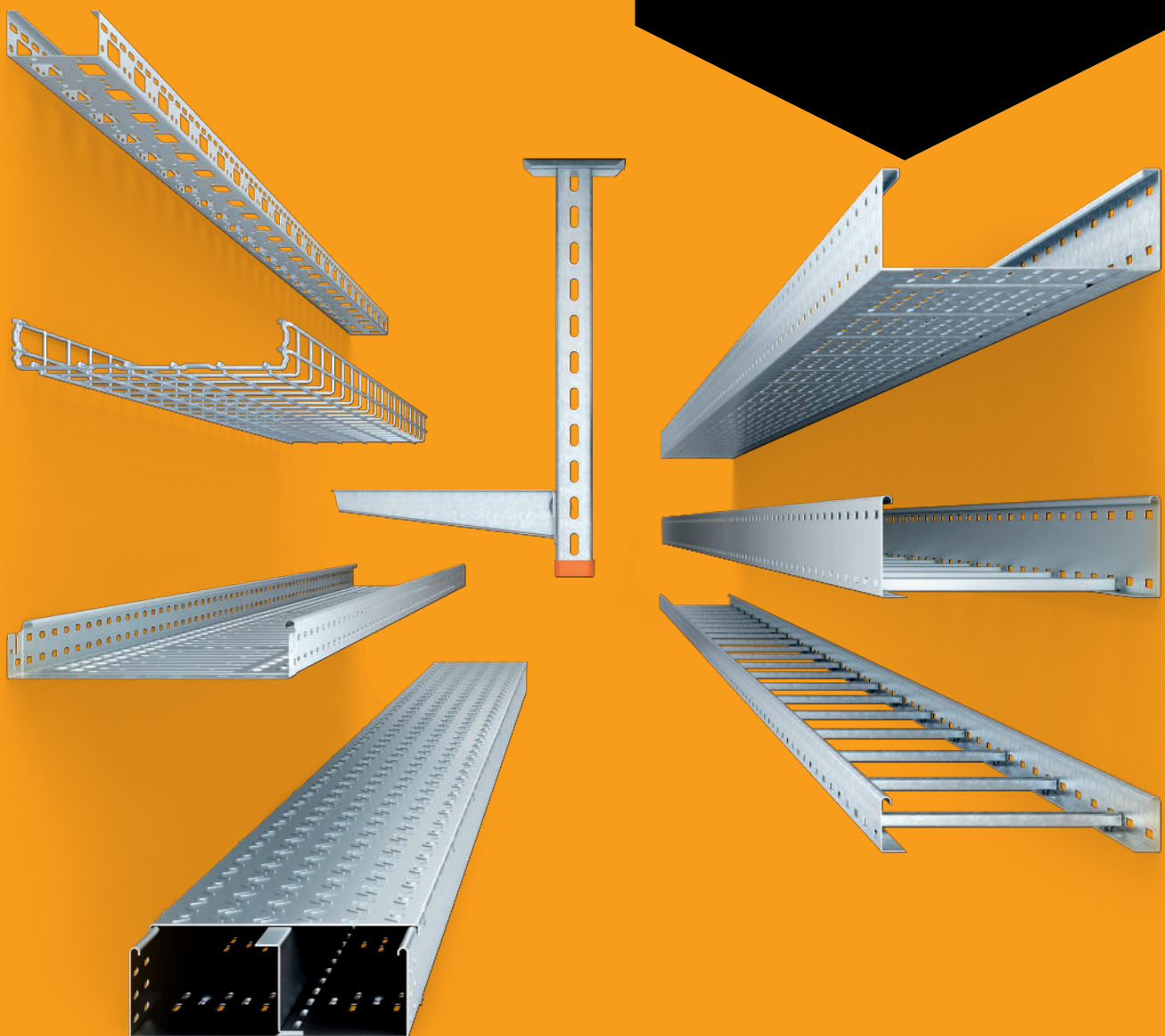


# KTS



**Sistemas de caminho  
de cabos  
Portugal**

**2020/2021**

**Building Connections**

**OBO**  
BETTERMANN



**Contacto**  
**Atendimento Técnico**  
**Tel.: +351 219 253 220**

Horário de atendimento  
De segunda a sexta-feira das 9h00 às 12h30 e das 14h00 às 17h30

**Fax: +351 219 151 429**



# Conteúdo

	<b>Guia de planeamento, informação geral</b>	4
	<b>Suportagens</b>	43
	<b>Materiais de fixação</b>	109
	<b>Caminhos de cabos em chapa Magic</b>	123
	<b>Caminhos de cabos em chapa</b>	181
	<b>Caminhos de cabos para passagens</b>	227
	<b>Caminhos de cabos em varão Magic</b>	233
	<b>Caminhos de cabos tipo escada</b>	271
	<b>Caminhos de cabos para grandes vãos</b>	297
	<b>Escadas verticais</b>	321
	<b>Suportes para luminárias</b>	341
	<b>Caminhos de cabos para construção naval</b>	347
	<b>Caminhos de cabos modulares</b>	353
	<b>Índices</b>	359



### **Seminários KTS da OBO: saber em primeira mão**

Com um programa alargado de ações de formação e seminários sobre sistemas de caminho de cabos, a OBO apoia os técnicos com conhecimentos em primeira mão. Para além das bases teóricas, também é abordada a sua aplicação prática no dia-a-dia. Exemplos de aplicação e de cálculo completam esta abrangente formação.

### **Memórias descritivas, informações sobre o produto e fichas técnicas**

Tornamos a sua vida mais fácil: com uma abrangente seleção de materiais que tornam, o cálculo de projeto, a preparação e a instalação, intuitiva. Aqui estão incluídos:

- Memórias descritivas
- Informações sobre os produtos
- Fichas de características
- Fichas técnicas

### **Apresentação de propostas de proteção contra descargas/ligação à terra ao mais alto nível:**

OBO é fabricante conforme a RAL GZ642-5 e compromete-se a cumprir as diretivas RAL. A proteção contra descargas atmosféricas e os produtos de ligação à terra podem ser utilizados para solicitações de acordo com a RAL.

Estes documentos são constantemente atualizados e podem ser consultados gratuitamente na Internet a qualquer momento, na área de downloads em [www.obo.pt](http://www.obo.pt) ou em [www.obo-bettermann.com](http://www.obo-bettermann.com).

### **Documentos técnicos na Internet em [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de)**

Podem ser gratuitamente consultados mais de 10 000 itens nas áreas de sistemas de caminho de cabos, sistemas antifogo, sistemas de ligação e fixação, sistemas de proteção contra sobretensões transitórias e raios, sistemas de aparelhagem terminal e sistemas de chão. A OBO disponibiliza informação detalhada e atualizada sobre todos os produtos. Estão disponíveis todos os formatos convencionais de ficheiros (PDF, DOC, GAEB, HTML, TEXT, XML, ÖNORM).

[www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de)



# Chegou a nova geração: OBO Construct Professional e OBO Construct Web



Reinventamos o nosso software de planeamento Construct: sob o nome o OBO Construct, onde concentrámos todos os guias eletrónicos de planeamento.

## Duas versões

O OBO Construct está disponível de imediato em duas versões: Construct Web e Construct Professional. Pretendem ir de encontro às diferentes necessidades dos nossos clientes e oferecem o seguinte leque de funcionalidades:

## OBO Construct Professional

A nova ferramenta completa para o utilizador profissional. O novo plug-in multilingue da AutoCAD está disponível em várias línguas e oferece inúmeras vantagens:

- novo desenho da janela de diálogo do utilizador
- operação simplificada
- apresentação melhorada dos componentes
- possibilidade de configuração individual dos objetos apresentados
- sistema totalmente novo (executável em sistemas de 64 bit)
- mapa de quantidades com materiais adicionais
- apresentação do mapa de quantidades em diversos formatos (Excel; PDF; Text)
- fácil actualização
- possibilidade de importar e editar cadernos de encargos

## OBO Construct Web

A versão online de ajuda rápida não exige sistema CAD e oferece as seguintes vantagens:

- operação simples
- aplicação mais rápida e fácil
- independente de plataformas
- não requer instalação
- acessível em qualquer lugar
- possibilidade de gravar dados do projeto
- possibilidade de imprimir o projeto em pdf
- mapa de quantidades preciso - num ficheiro excel
- material adicional disponível por encomenda

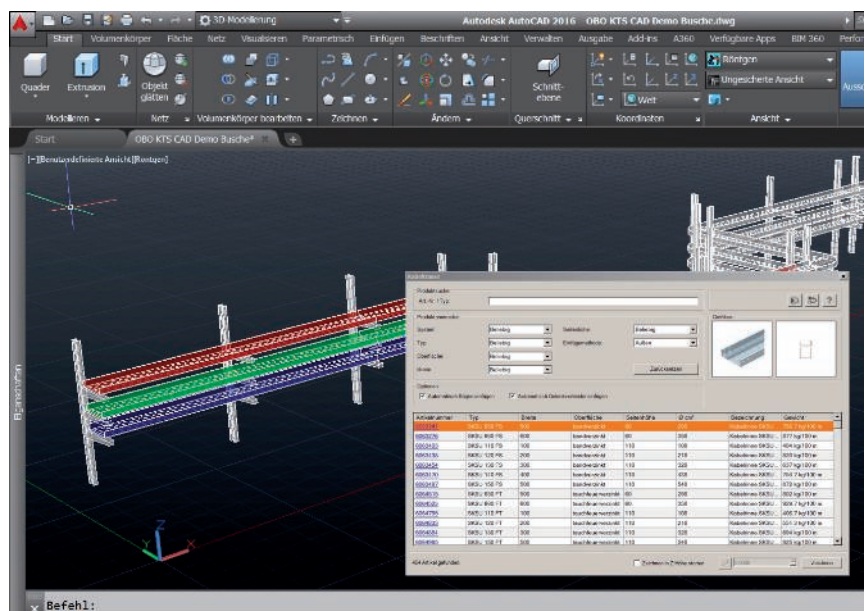
## OBO Construct KTS: projetar, desenhar, criar



### Informe-se agora

Deixe-se surpreender pelo novo OBO Construct: com um novo conceito de suporte e formação, a sua iniciação será mais fácil do que nunca. Mais informações na Internet ou no nosso serviço de apoio ao cliente.

AutoCAD é uma marca registada da Autodesk Incorporation, EUA.





## Normas, regulamentos e certificações



### Normas

Na OBO encontra caminhos de cabos de profissionais para profissionais: a base técnica é assegurada pela DIN EN 61537 (sucessora da DIN VDE 0639). Esta descreve todos os parâmetros relevantes, como área de aplicação, condições do teste, resistência à corrosão e classificação térmica. Os inúmeros procedimentos de teste asseguram um funcionamento seguro de sistemas normalizados. Os inúmeros procedimentos de teste asseguram um funcionamento seguro de sistemas normalizados.

### Regulamentos

Todos os produtos neste catálogo estão em conformidade com as normas CE e suas respectivas diretivas. O mesmo se aplica a peças normalizadas como parafusos, anilhas ou porcas, que fazem parte dos vários componentes de um respetivo sistema. A respetiva declaração de conformidade CE atesta o cumprimento das diretivas ou normas mencionadas, no entanto, não inclui qualquer garantia das suas características. As instruções de segurança e de montagem, fornecidas sobre o produto, assim como os regulamentos gerais de segurança devem ser respeitados durante a montagem e a utilização.

### Certificações

A qualidade do produto na OBO está estreitamente relacionada com controlos e verificações constantes – por isso, produzimos quase todos os produtos. Esta enorme capacidade de produção é a expressão dos nossos padrões de qualidade. Das matérias-primas utilizadas, à produção e à logística, os nossos colaboradores responsabilizam-se pessoalmente pela qualidade e disponibilidade dos produtos OBO.

Uma variedade de aprovações realça os nossos padrões de qualidade e a funcionalidade do produto.

O nosso controlo de qualidade integrado é a base sólida da nossa certificação ISO 9001 existente desde 1994. Os processos definidos e praticados são os que permitem as confirmações da aptidão de acordo com KTA 1401 e 10 CFR 50.



## Inclusão das medidas de proteção



### Verificações das cargas admissíveis para sistemas de caminho de cabos

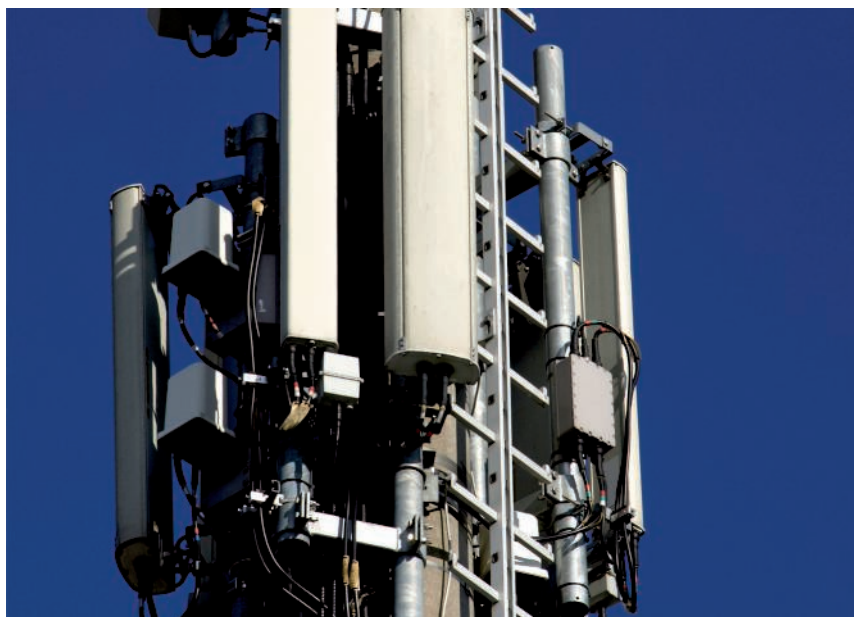
Todos os artigos e sistemas da OBO são submetidos a testes práticos de forma a avaliar o seu comportamento às cargas aplicadas. Os sistemas de caminho de cabos são fabricados e testados de acordo com a norma DIN EN 61537 ou com a DIN VDE 0639. A finalidade dos testes de carga realizados prende-se com a determinação, para cada componente, da capacidade de carga máxima admissível, em função da distância entre suporte e de alguns parâmetros específicos como as dimensões dos componentes. A representação é efetuada num diagrama, fornecido juntamente com cada componente.

Poderá encontrar mais informações sobre as cargas máximas aplicáveis nos caminhos de cabos em chapa, consolas e pendurais neste catálogo. As resistências contra influências ambientais como neve, vento e outras influências externas não estão consagradas nos valores indicados.





## Definição da compatibilidade eletromagnética (CEM)



Nos últimos anos a aplicação de circuitos eletrónicos aumentou de forma contínua. Sejam sistemas industriais, na área da medicina ou doméstica, sistemas de telecomunicações, veículos motorizados ou instalações elétricas em edifícios – um pouco por todo o lado podemos encontrar aparelhos e sistemas elétricos potentes, que utilizam correntes cada vez mais fortes, que atingem maiores raios de ação e capazes de transportar mais energia num menor espaço.

No entanto, com a aplicação da mais moderna tecnologia, aumentam também a complexidade das

aplicações. Consequentemente existem cada vez mais influências mútuas (interferências eletromagnéticas) de equipamentos e cabos que podem resultar em danos e perdas a nível económico.

### Neste caso fala-se de compatibilidade eletromagnética CEM:

A compatibilidade eletromagnética, CEM, é a capacidade de um dispositivo elétrico funcionar na perfeição num ambiente eletromagnético, sem influenciar acidentalmente o ambiente envolvente ou outros dispositivos (VDE 0870 -1). A compatibilidade eletromagnética está resumida na Diretiva EMC

2004/108/CE. Isto significa que equipamentos elétricos, como fonte de interferência, emitem interferências eletromagnéticas (emissão), as quais são recebidas por outros aparelhos ou dispositivos (recepção), que funcionam como recetores (equipamento suscetível). Assim o funcionamento de um equipamento suscetível pode ser muito influenciado, o que na pior das situações pode resultar numa avaria geral com perdas económicas. As interferências podem propagar-se tanto pelos cabos como através de ondas eletromagnéticas.

### Percurso das avarias

Fonte da interferência (emissão)	Acoplamento das variáveis de interferência (modo de difusão)	Receptor da interferência (receptor)
por exemplo · Rádios · Conversores · Corte e proteção · Conversor de frequência · Descarga elétrica · Aparelhos de soldar	· Galvânico · Indutivo · Capacitivo · Eletromagnético	· Computador industrial · Equipamentos de recepção rádio · Comandos · Conversores · Instrumentos de medição



## Assegurar a CEM



### Assegurar a CEM

Para assegurar a CEM é necessário um planeamento sistemático. As fontes de interferência devem ser identificadas e quantificadas. O acoplamento descreve a propagação da interferência desde a fonte emissora até ao aparelho influenciado, o equipamento suscetível (recetor). A tarefa do planeamento e da definição da CEM é, através das medidas necessárias, assegurar a compatibilidade na fonte, no percurso de acoplamento e no recetor. O projetista e os instaladores deparam-se cada vez mais com esta questão no seu dia a dia. A CEM representa assim um fator fundamental durante a fase de planeamento e da instalação da cablagem.

Devido à elevada complexidade da compatibilidade eletromagnética, os problemas associados à CEM devem ser analisados e solucionados utilizando hipóteses simplificadas, com a ajuda de modelos e recorrendo a tentativas e medições.

### Sistemas de caminho de cabos e o seu contributo para a CEM

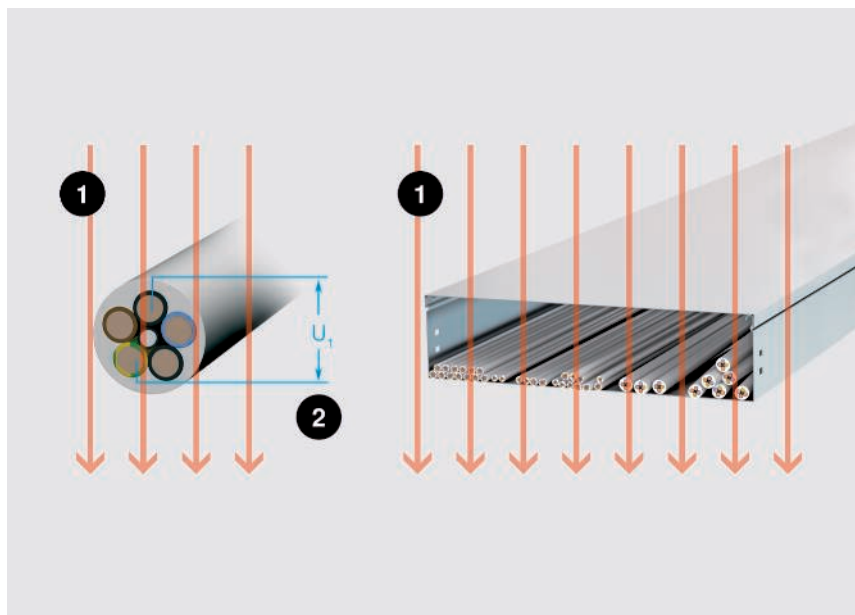
Os sistemas de caminho de cabos podem contribuir significativamente para melhorar a CEM. São elementos passivos e, por isso, contribuem de forma permanente e segura para a CEM, ao colocar os cabos dentro de sistemas de caminho de cabos ou blindando-os com os mesmos sistemas. Ao colocar cabos dentro de caminhos de cabos, o acoplamento galvânico e o acoplamento por campos eletromagnéticos nos cabos é fortemente diminuído. Os sistemas de caminho de cabos contribuem desta forma para diminuir o acoplamento da fonte para o destino. As ações de blindagem dos caminhos de cabos podem ser quantificadas pela resistência de acoplamento e a atenuação da blindagem. Assim, o engenheiro projetista dos sistemas de caminho de cabos obtém importantes parâmetros para a CEM.

### Descarga elétrica

A partir da análise do impacto da CEM nos edifícios (EN 62305-4) sabe-se que a descarga elétrica é a causa maior das interferências. Daqui resulta a indução de corrente direta no sistema equipotencial do edifício e/ou para o acoplamento magnético de tensões de interferência nos cabos elétricos. Mesmo nestes acoplamentos, os sistemas de caminho de cabos contribuem eficazmente para reduzir as tensões de interferência.



## Atenuação da protecção magnética de sistemas de caminho de cabos



O campo magnético (H) com intensidade de 3 kA/m numa determinada montagem experimental: à esquerda sem sistema de suporte de cabos, à direita com sistema de suporte de cabos. 1 = Campo H, 2 =  $U_1$  LzuPE



A atenuação da protecção magnética dos sistemas de caminho de cabos é a relação em decibéis (dB) entre uma tensão induzida num cabo fora do caminho de cabos e a tensão do induzida no mesmo cabo quando este está no interior de um caminho de cabos.

### Montagem experimental para determinação da atenuação da protecção magnética de sistemas de caminho de cabos:

Um cabo não blindado (NYM-J 5x6mm<sup>2</sup>) é exposto a um campo magnético 8/20 com uma intensidade magnética de 3 kA/m. É me-

didada a tensão induzida U1 no cabo não blindado. O mesmo cabo é de seguida disposto no centro de um caminho de cabos (primeiro com tampa, em seguida sem tampa) e exposto ao mesmo campo magnético de 3 kA/m. É medida a tensão induzida U2 no cabo não blindado.

A partir dos valores medidos é calculada a atenuação da protecção magnética de acordo com a fórmula:

$$\alpha_s = 20 \log (U1/U2) \text{ dB}$$

### Resultado do teste:

A ação de protecção magnética  $\alpha_s$  de um sistema de caminho de cabos pode ser claramente comprovado pelos testes e pela simulação com um programa FEM. O melhor resultado de aprox. 50 dB foi conseguido num sistema de caminho de cabos com tampa.

### Nota:

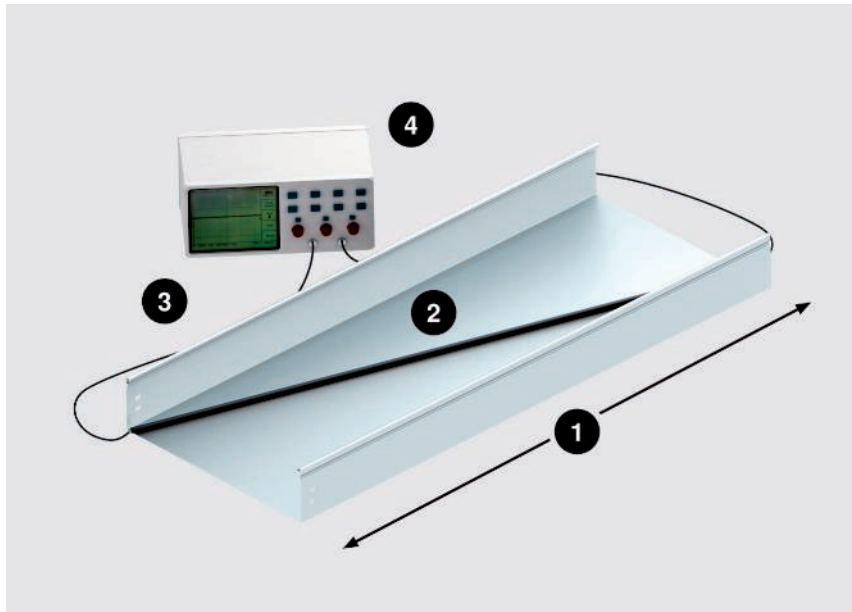
A atenuação da protecção contra campos elétricos é quase perfeita, como numa Gaiola de Faraday.

### Atenuação da blindagem magnética 8/20 dB

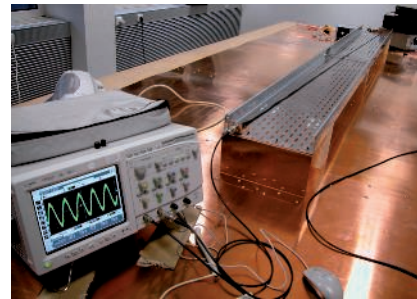
Tipo caminho de cabos em chapa / Caminho de cabos tipo escada	sem tampa	com tampa
RKSM 630 FS	20	50
MKS 630 FS	20	50
MKS 630 FT	20	50
MKSU 630 FS	20	50
MKSU 630 FT	20	50
MKSU 630 VA	20	50
GRM 55/300 FS	15	25
LG 630 NS FT	10	15



## Impedância de transferência de sistemas de caminho de cabos



Montagem experimental para impedância de transferência: 1 = comprimento  $l$ , 2 =  $U$ , 3 =  $I$ , 4 = fonte de impulsos 8/20



$$Z'_T = \frac{U_{Stör}}{I_{Stör} * L}$$

$I'_T$ : Impedância de transferência

$U_{Avar}$ : Tensão de interferência medida no cabo

$I_{Avar}$ : Corrente de interferência induzida na blindagem do caminho de cabos (KTS) a partir do exterior

$L$ : Comprimento do caminho de cabos

### Impedância de transferência (resistência do acoplamento) de caminhos de cabos

A impedância de transferência de um sistema de caminho de cabos é a relação entre a tensão medida  $U_{Avar}$ , determinada na direção longitudinal dentro dos caminhos de cabos, e a corrente acoplada  $I_{Stor}$ .

A impedância de transferência é determinada de forma análoga à medição das propriedades condutoras elétricas, conforme o capítulo 11.1. (DIN EN 61537).

No caso de uma descarga atmosférica num edifício, as correntes parciais de descarga passam por todo o sistema de ligação à terra. Os cabos instalados são preferencialmente colocados dentro de um sistema de caminho de cabos. Os

caminhos de cabos instalados devem ser sempre integrados na ligação à terra (equipotencialização). Assim a corrente de descarga parcial passa através do sistema de caminho de cabos. No entanto, uma pequena parte pode ainda fluir pelo interior dos cabos dos caminhos de cabos. Esta parte é determinada pela impedância de transferência do sistema de caminho de cabos.

Para a impedância de transferência aplica-se:

$$I_T = U_{Avar} / (I_{Avar} * L) \text{ [m}\Omega\text{/m]}$$

Os valores indicados baseiam-se em medições, nas quais foi injetada uma corrente de impulso na onda 8/20 através de um comprimento definido para o sistema de caminho de cabos.

### Resultado do teste:

A ação do sistema de caminho de cabos contra o acoplamento galvânico é claramente comprovado pelo método experimental.

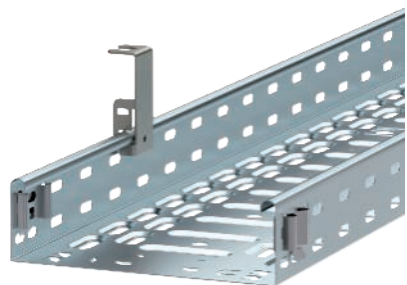
O melhor resultado foi obtido em sistemas de caminho de cabos com tampa.

### Impedância de transferência 8/20 mOhm/m

Tipo caminho de cabos em chapa / Caminho de cabos tipo escada	sem tampa	com tampa
MKS 630 FS	1,14	0,71
MKS 630 FT	1,14	0,71
MKSU 630 FS	0,44	0,09
MKSU 630 FT	0,44	0,09
GRM 55/300 FS	6,17	5,5



## Corrosão galvânica



A corrosão galvânica entre dois metais diferentes representa um perigo considerável para a capacidade de carga e durabilidade dos componentes utilizados.

### Amplitude da diferença de potencial

O nível de corrosão de galvânica é essencialmente determinada pelo nível da diferença de potencial entre os pares de contacto. A corrosão galvânica ocorre em diferenças de potencial de 100 mV ou superiores e o par anódico (eletro-negativo) está em risco de corrosão. Por isso, os metais não preciosos nunca devem entrar em contacto com os metais preciosos.

### Outros critérios de corrosão galvânica:

- Amplitude da resistência elétrica entre os pares de contacto. Quanto maior a resistência, mais reduzida será a corrosão galvânica. Positivo com Al e Ti.
- Ocorrência de um eletrólito. Um eletrólito, por ex. condensação ou condensado, ataca os revestimentos complexos e aumenta a condutividade. A sujidade reforça este efeito através dos iões dissolvidos.
- Duração do efeito do eletrólito. Quanto mais tempo durar o efeito do eletrólito, mais forte será a corrosão.
- As razões de superfície do par de contacto influenciam a densidade de corrente. É mais favorável uma pequena razão de superfície do par de contacto de "precioso" a "menos precioso".

### Diferença de potencial

Potencial normal		Série electroquímica prática Água pH 6		Série electroquímica prática água do mar artific. pH 7,5	
<b>Metal</b>	mV	Metal	mV	Metal	mV
<b>Cobre</b>	+340	Titan	136	Níquel	1
<b>Chumbo</b>	-126	Latão MS 63	100	Latão MS 63	32
<b>Estanho</b>	-140	Cobre	94	Cobre	-35
<b>Níquel</b>	-230	Níquel	73	RF Aço 1.4301	-90
<b>Ferro</b>	-440	RF Aço	-129	Titan	-156
<b>Zinco</b>	-763	Alumínio	-214	Chumbo	-304
<b>Titan</b>	-1630	Hartchrom	-294	Hartchrom	-336
<b>Alumínio</b>	-1660	Estanho 98	-320	Aço	-380
<b>Magnésio</b>	-2370	Chumbo 99,9	-328	Alumínio	-712
<b>Aço</b>	-395				
<b>Zinco</b>	-852				



## Corrosão galvânica



### Clima continental

Peça do material (grande)		Componente do material (pequeno)					
<b>Descrição OBO</b>	Revestimento Material de base	FT	VA	Al	Cu	MS	Zamak
<b>Aço, zincado (FT, FS, DD, G)</b>	DD11/Zn, S234(St37)/Zn, ST4-2/Zn, St500-2/Zn, StW22/Zn, DX51D/Zn	0	0	0	2	1	0
<b>Aço inoxidável V2A, V4A, V5A</b>	1.4301, 1.4310, 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4529	0	0	1	1	1	0
<b>Alumínio Al</b>	AlMg3, AlMgSi0.5	0	0	0	2	1	0
<b>Cobre Cu</b>	E-Cu S7, F24, Se-Cu(2.0070), SF-Cu F24, St50-2	1	1	1	0	1	2
<b>Latão Ms1</b>	CuZn39Pb3, CuZn40Pb2	0	1	1	1	0	2
<b>Latão MS2</b>	CuZn37	0	2	1	1	0	2
<b>Zinco fundido sobre pressão Zamak ZnAlCu1</b>	Z410(GD-ZnAl4Cu1)	1	1	0	3	1	0

Legenda 0 nenhum risco de corrosão galvânica 1 risco reduzido 2 risco com razão de superfície baixa (superfície metal não nobre / superfície metal nobre) 3 risco elevado

# Corrosão galvânica



## Atmosfera industrial

Peça do material (grande)		Componente do material (pequeno)					
<b>Descrição OBO</b>	Revestimento Material de base	FT	VA	Al	Cu	MS	Zamak
<b>Aço, zincado (FT, FS, DD, G)</b>	DD11/Zn, S234(St37)/Zn, ST4-2/Zn, St500-2/Zn, StW22/Zn, DX51D/Zn	0	0	1	3	2	0
<b>Aço inoxidável V2A, V4A, V5A</b>	1.4301, 1.4310, 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4529	0	0	1	1	1	0
<b>Alumínio Al</b>	AlMg3, AlMgSi0.5	1	1	0	2	2	0
<b>Cobre Cu</b>	E-Cu S7, F24, Se-Cu(2.0070), SF-Cu F24, St50-2	2	2	3	0	1	2
<b>Latão Ms1</b>	CuZn39Pb3, CuZn40Pb2	1	1	2	1	0	1
<b>Latão MS2</b>	CuZn37	1	1	3	1	0	1
<b>Zinco fundido sobre pressão Zamak ZnAlCu1</b>	Z410(GD-ZnAl4Cu1)	0	0	0	3	2	0

Legenda 0 nenhum risco de corrosão galvânica 1 risco reduzido 2 risco com razão de superfície baixa (superfície metal não nobre / superfície metal nobre) 3 risco elevado



## Corrosão galvânica



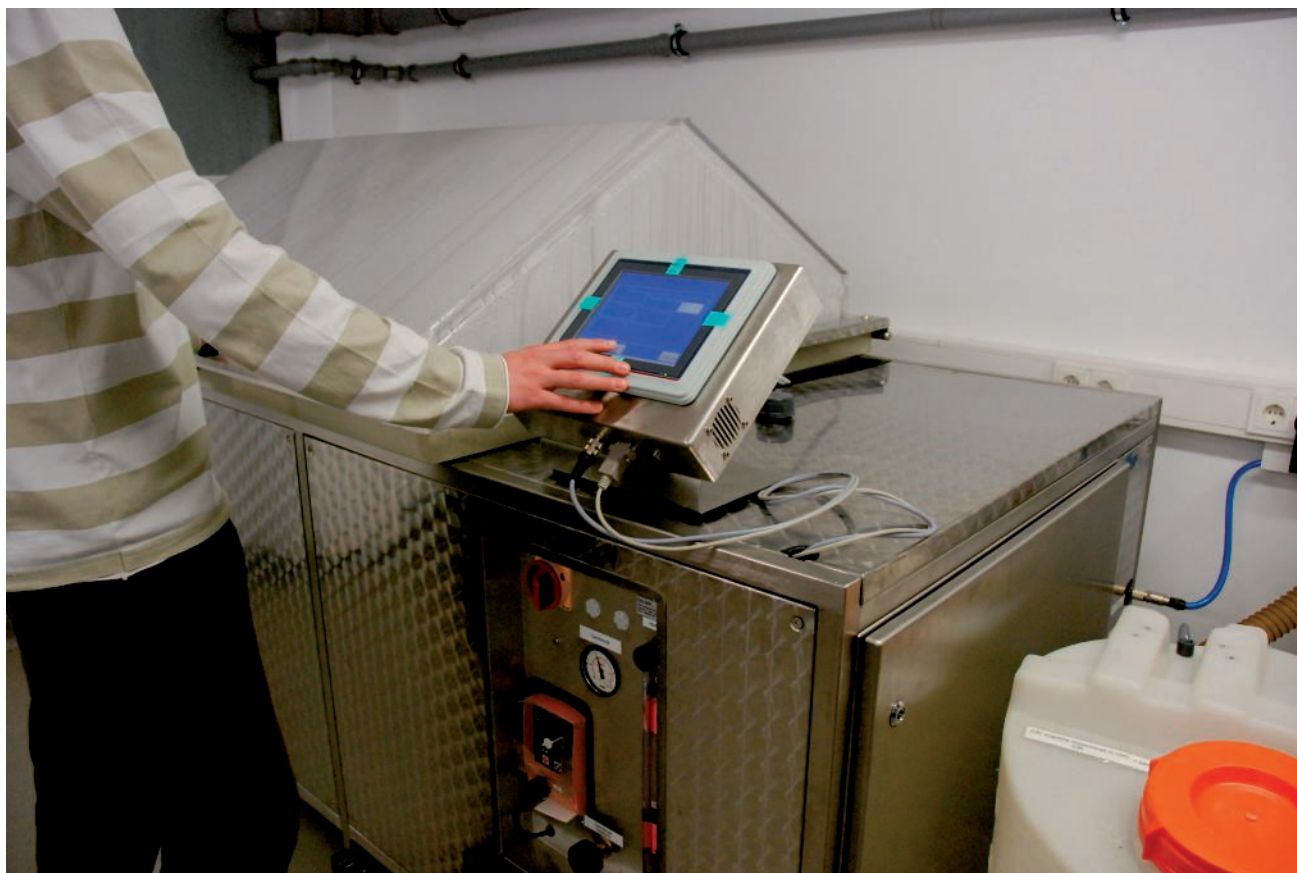
### Clima oceânico

Peça do material (grande)		Componente do material (pequeno)					
<b>Descrição OBO</b>	Revestimento Material de base	FT	VA	Al	Cu	MS	Zamak
<b>Aço, zincado (FT, FS, DD, G)</b>	DD11/Zn, S234(St37)/Zn, ST4-2/Zn, St500-2/Zn, StW22/Zn, DX51D/Zn	0	1	3	3	2	1
<b>Aço inoxidável V2A, V4A, V5A</b>	1.4301, 1.4310, 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4529	1	0	3	1	1	0
<b>Alumínio Al</b>	AlMg3, AlMgSi0.5	3	1	0	2	2	0
<b>Cobre Cu</b>	E-Cu S7, F24, Se-Cu(2.0070), SF-Cu F24, St50-2	2	2	3	0	1	2
<b>Latão Ms1</b>	CuZn39Pb3, CuZn40Pb2	1	1	3	1	0	1
<b>Latão MS2</b>	CuZn37	1	1	3	1	0	1
<b>Zinco fundido sobre pressão Zamak ZnAlCu1</b>	Z410(GD-ZnAl4Cu1)	0	0	0	3	2	2

Legenda 0 nenhum risco de corrosão galvânica 1 risco reduzido 2 risco com razão de superfície baixa (superfície metal não nobre / superfície metal nobre) 3 risco elevado



## Teste à corrosão e categorias de corrosividade



### Teste com pulverização de sal

Todos os componentes de sistema devem possuir resistência suficiente contra a corrosão, em conformidade com a norma de caminho de cabos DIN EN 61537. A determinação da espessura mínima de galvanização resulta de uma medição. O agrupamento na respetiva classe encontra-se na tabela inferior na próxima página. Na tabela superior da próxima página é representada a área de aplicação e o desgaste de zinco previsto conforme DIN EN ISO 12944.



## Teste à corrosão e categorias de corrosividade

### Classificação da resistência à corrosão (a partir do texto preliminar da DIN EN 61537)

Classe	Substância de referência e tratamento da superfície
0*	nenhum
1	eletrodepositado até uma espessura mínima de 5 µm
2	eletrodepositado até uma espessura mínima de 12 µm
3	pré-galvanizado até 275 graus conforme a EN 10327 e EN 10326
4	pré-galvanizado até 350 graus conforme a EN 10327 e EN 10326
5	galvanização final com uma espessura da camada de zinco de , no mínimo, 45 µm conforme a ISO 1461
6	galvanização final com uma espessura da camada de zinco de , no mínimo, 55 µm conforme a ISO 1461
7	galvanização final com uma espessura da camada de zinco de , no mínimo, 70 µm conforme a ISO 1461
8	galvanização final com uma espessura da camada de zinco de , no mínimo, 85 µm conforme a ISO 1461 (normalmente aço-silício de liga rica)
9A	aço inox, fabricado conforme ASTM: A 240/A 240M - 95 a designação S30403 ou EN 10088 grau 1-4301 sem um tratamento final**
9B	aço inox, fabricado conforme ASTM: A 240/A 240M - 95 a designação S31603 ou EN 10088 grau 1-4301 sem um tratamento final
9C	aço inox, fabricado conforme ASTM: A 240/A 240M - 95 a designação S30403 ou EN 10088 grau 1-4301 com tratamento final**
9D	aço inox, fabricado conforme ASTM: A 240/A 240M - 95 a designação S31603 ou EN 10088 grau 1-4404 com tratamento final**

\* Válido para materiais que não possuam uma classificação clara da resistência à corrosão.

O processo de tratamento final é aplicado para melhorar a proteção contra a corrosão nos orifícios e a contaminação de outros aços

### Categorias de corrosividade conforme a DIN EN ISO 12944

Categoria da corrosão	Ambiente típico no interior	Ambiente típico no exterior	Intensidade da corrosão	Desgaste médio da zincagem
C 1	Edifícios aquecidos com atmosferas neutras, por ex. escritórios, lojas, escolas, hotéis.	-	não importante	<0,1 µm/a
C 2	Edifícios não aquecidos onde possa ocorrer condensação, por ex. armazém, pavilhões desportivos.	Atmosfera com sujidade reduzida Maioritariamente áreas rurais.	Baixo	0,1 a 0,7 µm/a
C 3	Instalações em locais com elevada humidade e algumas impurezas no ar, por ex., sistemas para a indústria alimentar, lavandarias, fábricas de cerveja, fábricas de lacticínios.	Atmosferas urbanas e industriais, poluição moderada devido a dióxido sulfúrico, áreas costeiras com uma carga salina reduzida.	moderado	0,7 a 2,1 µm/a
C 4	Indústria química, piscinas, edifícios sobre ou junto ao mar	Áreas industriais e áreas costeiras com uma carga salina reduzida.	forte	2,1 a 4,2 µm/a
C 5-I	Edifícios ou ambientes com humidade constante e com poluição elevada.	Áreas industriais com uma elevada humidade e atmosferas agressivas.	muito forte (indústria)	4,2 a 8,4 µm/a
C 5-M	Edifícios ou ambientes com humidade constante e com forte sujidade.	Zonas costeiras ou longe da costa com carga salina.	muito forte (mar)	>4,2 a 8,4 µm/a



## Superfícies para aplicação no interior



Quer seja no interior ou no exterior, em atmosferas agressivas ou sob condições higiénicas especiais, a OBO disponibiliza toda a sua gama de produtos com os tratamentos anticorrosivos ideais e sempre produzidos de acordo com as normas europeias mais atuais. Os sistemas de caminho de cabos da OBO são fabricados a partir de chapas ou varão de aço de alta qualidade e estão disponíveis em versões com diferentes tratamentos. Diferentes processos de tratamento anticorrosivo asseguram uma proteção de forma personalizada contra a corrosão, adequado o sistema ao ambiente onde será realizada a instalação. Além disso, os sistemas de caminho de cabos da OBO estão também disponíveis em aço inoxidável e em versões com revestimentos coloridos.

### Área de aplicação: interior

Para a utilização em espaços interiores, a OBO disponibiliza os sistemas de caminho de cabos com galvanização pelo método de Sendzimir e galvanização eletrolítica. Estas são especialmente adequadas para uma atmosfera ambiente seca sem a influência de substâncias agressivas.

### Eletro galvanizado

- Galvanização eletrolítica conforme DIN EN 12329
- Espessura da camada com valor médio aprox. 2,5 - 10  $\mu\text{m}$
- Conforme a diretiva RoHS

Componentes: caminhos de cabos em varão e pequenas peças, como por exemplo parafusos, anilhas e porcas.

### Galvanizado pelo método Sendzimir

- Galvanização a quente de acordo com o processo de galvanização contínua, conforme a norma DIN EN 10346 (antiga DIN EN 10327)

- Valor médio da espessura da camada de zinco aprox. 20  $\mu\text{m}$
- As juntas no metal são protegidas contra a corrosão catódica até uma espessura de 2,0 mm

Componentes: produtos em chapa como por ex. caminho de cabos, acessórios e separadores.



## Superfícies para aplicação no exterior



### Área de aplicação: exterior

Para a instalação no exterior e em espaços húmidos, a OBO disponibiliza os seguintes tratamentos: Galvanização por imersão a quente após maquinação e Double-Dip.

### Galvanização por imersão a quente após maquinação

- Galvanização a quente após maquinação de acordo com a norma DIN EN ISO 1461
- Espessura da camada de zinco conforme DIN EN ISO 1461 aprox. 40 - 60  $\mu\text{m}$
- Os cortes ou acessórios colocados posteriormente, devem ser depois galvanizados para proteger contra a corrosão.

Componentes: produtos de chapa como por ex. caminho de cabos e componentes soldados, como pendurais e consolas.

### Duplo revestimento Zinco-Alumínio (Double-Dip)

- Galvanização por imersão a quente com alumínio e zinco conforme a DIN EN 10346
- Valor médio da espessura da camada de proteção aprox. 23  $\mu\text{m}$
- As juntas no metal são protegidas contra a corrosão catódica até uma espessura de 2,0 mm

Componentes: produto de chapa como por ex. tampa, separador e peças estampadas.



## Superfícies para aplicação na indústria química, na indústria alimentar ou na construção de túneis.



### Área de aplicação: Construção de túneis, indústria alimentar e química

Para requisitos especiais em higiene e qualidade, assim como para especificações óticas especiais no caso de instalação aberta, a OBO disponibiliza sistemas de aço inoxidável.

#### V2A Aço inoxidável

- Abreviatura OBO: V2A
  - Número europeu de classificação: 1.4301
  - Número americano de classificação: 304
  - Componentes soldados são passivados adicionalmente
  - Componentes não soldados são lavados e desengordurados
- Componentes: seleção V2A sob o conceito "Sistemas de aço inoxidável V2A"

#### V4A Aço inoxidável

- Abreviatura OBO: V4A
  - Número europeu de classificação: 1.4571
  - Número americano de classificação: 316 / 316 Ti
  - Componentes soldados são passivados adicionalmente
  - Componentes não soldados são lavados e desengordurados
- Componentes: seleção V4A sob o conceito "Sistemas de aço inoxidável V4A"



## Superfícies pintadas para necessidades estéticas especiais ou proteção elevada contra a corrosão.



### Áreas de aplicação com especificações estéticas especiais ou proteção elevada contra a corrosão.

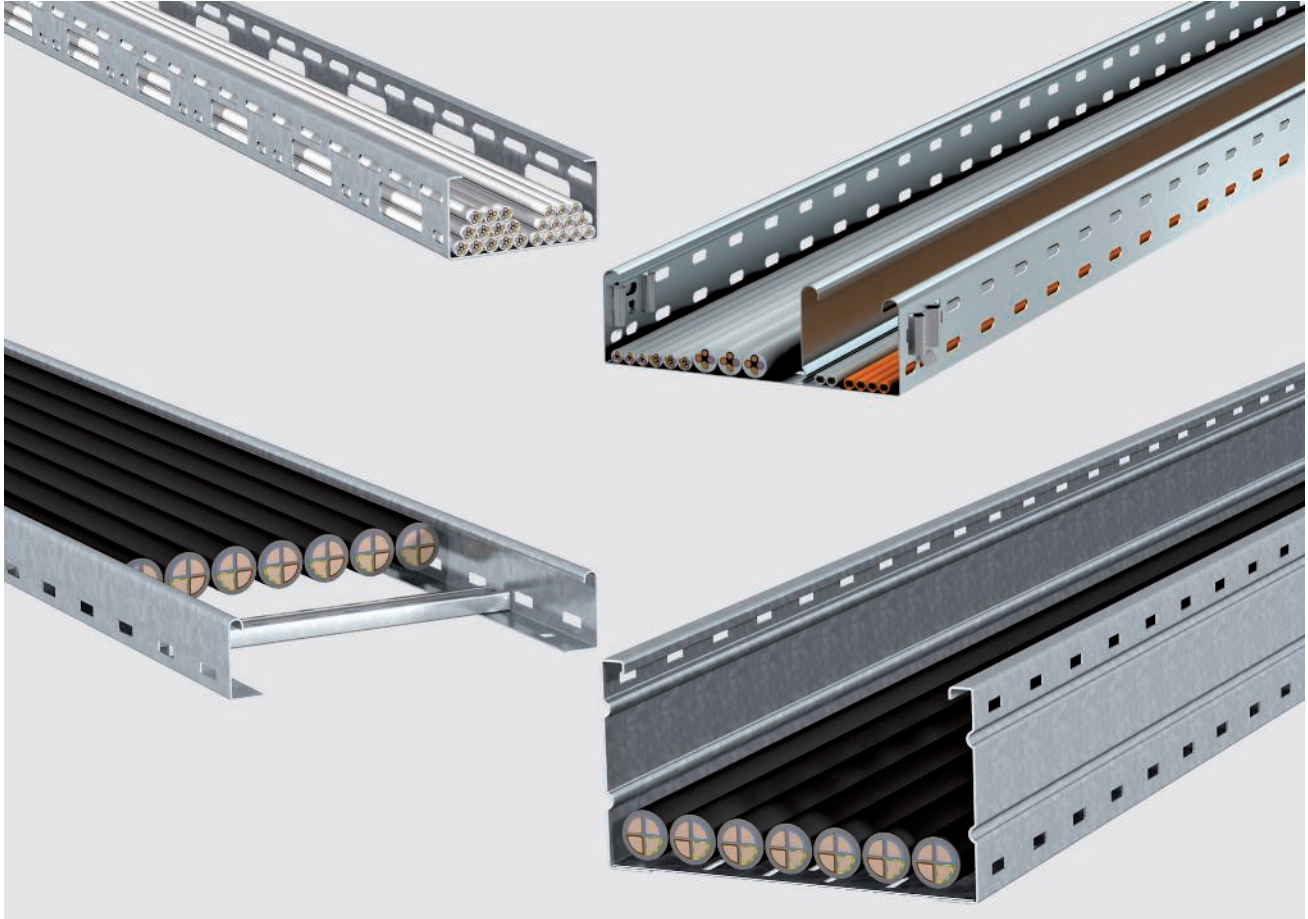
A utilização de caminhos de cabos coloridos é cada vez maior. O revestimento pode ser efetuado por razões visuais ou para proteger, de forma eficaz, contra a corrosão.

### Revestimentos coloridos para proteção contra a corrosão

- Sistemas de caminho de cabos em FT (galvanizado por imersão a quente após maquinação)
- Estão disponíveis todas as cores RAL
- Revestimento das superfícies visíveis ou do sistema completo
- No caso de uma instalação à vista poderá optar pelas cores da estrutura
- Separação de diferentes tensões/funções (por exemplo: rede azul 230/400 V, rede vermelha cabos de dados e voz)

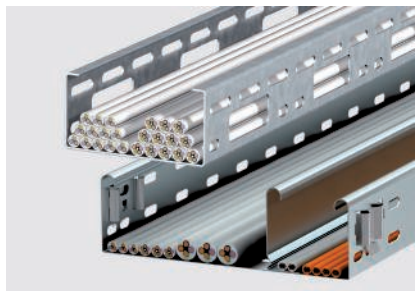
Os sistemas com revestimentos coloridos não são referenciados em detalhe neste catálogo. Pode solicitar mais informações a este respeito através da nossa linha telefónica (+351) 219 253 220.

## Que tipo de cabos são utilizados?



Um cabo não é apenas um cabo. Para escolher o melhor sistema de caminho de cabos é importante saber qual o tipo de cabos que se pretende colocar: tratam-se de cabos de dados sensíveis que, devido à blindagem necessária, devem ser colocados com uma determinada distância entre si? Ou cabos de energia, nos quais é preciso ter em consideração um aquecimento relevante? Na sua gama, a OBO possui sistemas feitos à medida para todas as áreas de aplicação.





### **Caminhos de cabos para aplicação universal**

Áreas de aplicação: Cabos de energia e dados.



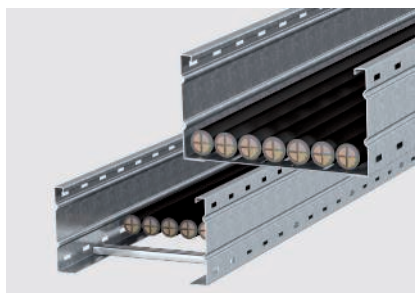
### **Caminhos de cabos em varão para a instalação de condutores e cabos leves**

Áreas de aplicação: cabos de voz e dados e cabos de comando. Além disso, são adequados para a utilização em tectos falsos e pavimentos elevados.



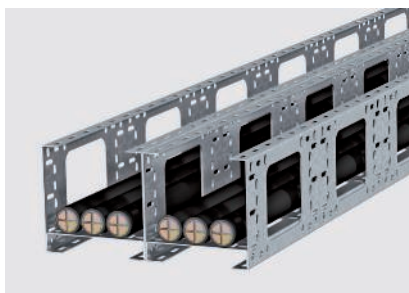
### **Caminhos de cabos tipo escada para condutores de energia com elevada secção transversal.**

Áreas de aplicação: cabos e condutores de energia com grandes secções transversais. Estes podem ser fixos nos degraus através de abraçadeiras em U (tipo BBS). A grande capacidade de carga e a boa ventilação asseguram uma perfeita solução para as cablagens.



### **Caminho de cabos para grandes cargas e elevadas distâncias entre suportes**

Área de aplicação: onde as distâncias entre os suportes são superiores a três metros, devido a condições estruturais.



### **Sistema modular para aplicações especiais**

A gama de possibilidades ilimitadas. A gama de produtos combináveis é aplicada especialmente em tarefas complexas de instalação.



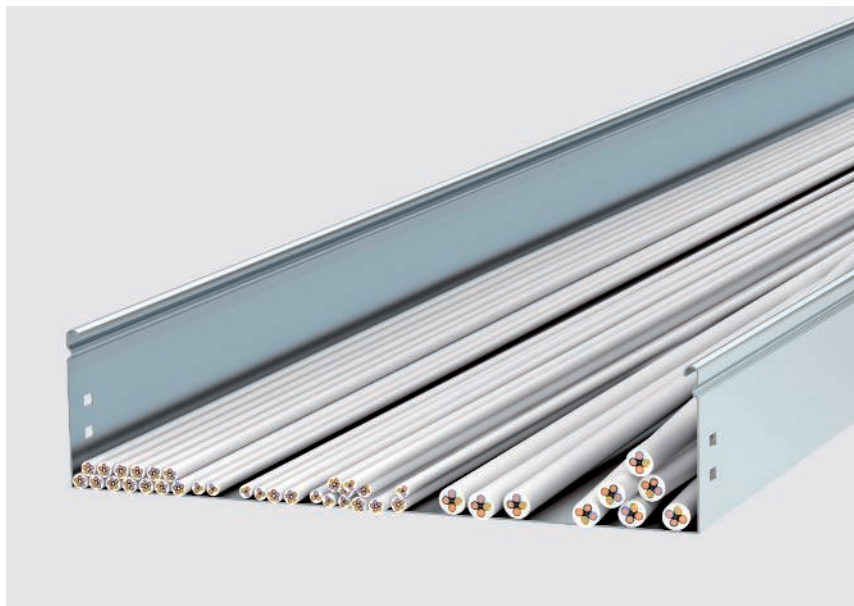
### **Mini calha AZ para aplicação universal.**

Áreas de aplicação: para sistemas de suportes para luminárias, desde a cablagem de corrente de baixa tensão até ao fornecimento de energia.

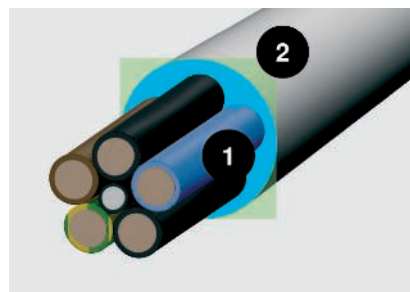




## Como determinar o volume dos cabos?



A secção transversal útil do cabo simula o espaço vazio na instalação da cablagem.



Área circular (1) e requisitos de espaço (2)

Um critério importante para a seleção do sistema de caminho de cabos adequado é prever o espaço suficiente para o volume dos cabos a instalar. Visto que os cabos nunca ficam totalmente lado a lado e absolutamente paralelos, não é suficiente, para cálculo do volume, ter como base apenas o diâmetro dos cabos. A fórmula  $(2r)^2$  fornece uma base de avaliação realista. Para facilitar o trabalho listaram-se os diâmetros e secções transversais úteis dos tipos de cabos mais importantes.

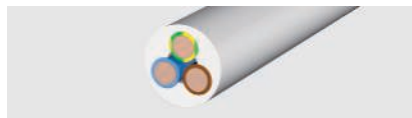
Importante: são valores médios que podem divergir de fabricante para fabricante. Pode consultar os valores exatos nos dados fornecidos pelos fabricantes.

### Cálculo com a fórmula $(2r)^2$

A área circular da secção transversal de cabo clarifica pouco sobre os requisitos de espaço efetivos de um cabo. Calcule:  $(2r)^2$ . Este valor reflete a necessidade real de espaço, incluindo os espaços intermédios.

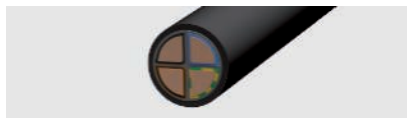


## Volume de cabos



### Cabos isolados

Tipo	Diâmetro mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
1 x 4	6,5	0,42
1 x 6	7	0,49
1 x 10	8	0,64
1 x 16	9,5	0,9
1 x 25	12,5	1,56
3 x 1,5	8,5	0,72
3 x 2,5	9,5	0,9
3 x 4	11	1,21
4 x 1,5	9	0,81
4 x 2,5	10,5	1,1
4 x 4	12,5	1,56
4 x 6	13,5	1,82
4 x 10	16,5	2,72
4 x 16	19	3,61
4 x 25	23,5	5,52
4 x 35	26	6,76
5 x 1,5	9,5	0,9
5 x 2,5	11	1,21
5 x 4	13,5	1,82
5 x 6	14,5	2,1
5 x 10	18	3,24
5 x 16	21,5	4,62
5 x 25	26	6,76
7 x 1,5	10,5	1,1
7 x 2,5	13	1,69



### Cabos de alta tensão isolados

Tipo	Diâmetro mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
1 x 10	10,5	1,1
1 x 16	11,5	1,32
1 x 25	12,5	1,56
1 x 35	13,5	1,82
1 x 50	15,5	2,4
1 x 70	16,5	2,72
1 x 95	18,5	3,42
1 x 120	20,5	4,2
1 x 150	22,5	5,06
1 x 185	25	6,25
1 x 240	28	7,84
1 x 300	30	9
3 x 1,5	11,5	1,32
3 x 2,5	12,5	1,56
3 x 10	17,5	3,06
3 x 16	19,5	3,8
3 x 50	26	6,76
3 x 70	30	9
3 x 120	36	12,96
4 x 1,5	12,5	1,56
4 x 2,5	13,5	1,82
4 x 6	16,5	2,72
4 x 10	18,5	3,42
4 x 16	21,5	4,62
4 x 25	25,5	6,5
4 x 35	28	7,84
4 x 50	30	9
4 x 70	34	11,56
4 x 95	39	15,21
4 x 120	42	17,64
4 x 150	47	22
4 x 185	52	27
4 x 240	58	33,6
5 x 1,5	13,5	1,82
5 x 2,5	14,5	2,1
5 x 6	18,5	3,42
5 x 10	20,5	4,2
5 x 16	22,5	5,06
5 x 25	27,5	7,56
5 x 35	34	11,56
5 x 50	40	16



### Cabos de telecomunicações

Tipo	Diâmetro mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
2 x 2 x 0,6	5	0,25
4 x 2 x 0,6	5,5	0,3
6 x 2 x 0,6	6,5	0,42
10 x 2 x 0,6	7,5	0,56
20 x 2 x 0,6	9	0,81
40 x 2 x 0,6	11	1,12
60 x 2 x 0,6	13	1,69
100 x 2 x 0,6	17	2,89
200 x 2 x 0,6	23	5,29
2 x 2 x 0,8	6	0,36
4 x 2 x 0,8	7	0,49
6 x 2 x 0,8	8,5	0,72
10 x 2 x 0,8	9,5	0,9
20 x 2 x 0,8	13	1,69
40 x 2 x 0,8	16,5	2,72
60 x 2 x 0,8	20	4
100 x 2 x 0,8	25,5	6,5
200 x 2 x 0,8	32	10,24



### Cabo coaxial (padrão)

Tipo	Diâmetro mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
Cabo SAT/BK	6,8	0,48



### Cabos de voz e dados, tipo Cat...

Tipo	Diâmetro mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
Cat. 5	8	0,64
Cat. 6	8	0,64



## Como encontrar o sistema de caminho de cabos de volume adequado?



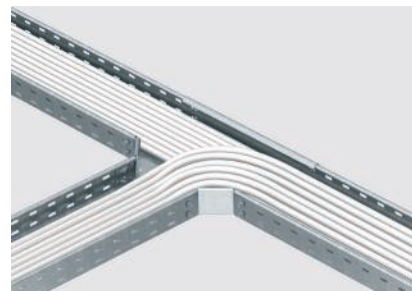
### Altura do cabo

A altura do cabo não deve ultrapassar a altura da aba do caminho de cabos.



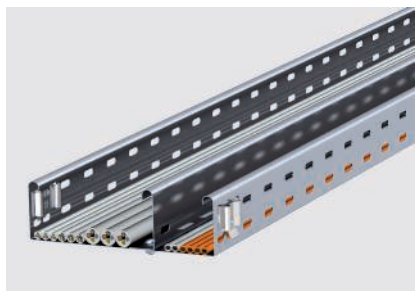
### Volume de reserva

Ao escolher o sistema deve estar previsto um volume de reserva, no mínimo, de 30 % para eventuais instalações futuras.



### Derivações

No dimensionamento de derivações é necessário ter em consideração o raio de curvatura do cabo.



### Separação de diferentes níveis de tensão

Aquando da determinação do volume deve-se ter atenção aos diferentes condutores utilizados. De modo a separar os diferentes níveis de tensão, devem ser consideradas as distâncias normalizadas.



### A mesma secção transversal útil; diferentes requisitos

A tabela seguinte facilita a seleção do caminho de cabos em função da capacidade pretendida. Esta clarifica a ligação entre a largura dos sistemas de caminhos de cabos, a altura lateral das abas e a secção transversal útil. É necessário ter em atenção a diferença, para o mesmo volume, na instalação dos cabos de dados e de energia: enquanto que, para os cabos de dados, é possível seleccionar um caminho de cabos estreito e alto, para os cabos de energia, é necessária uma versão larga e plana.



### Exemplos

Variante plana e larga:

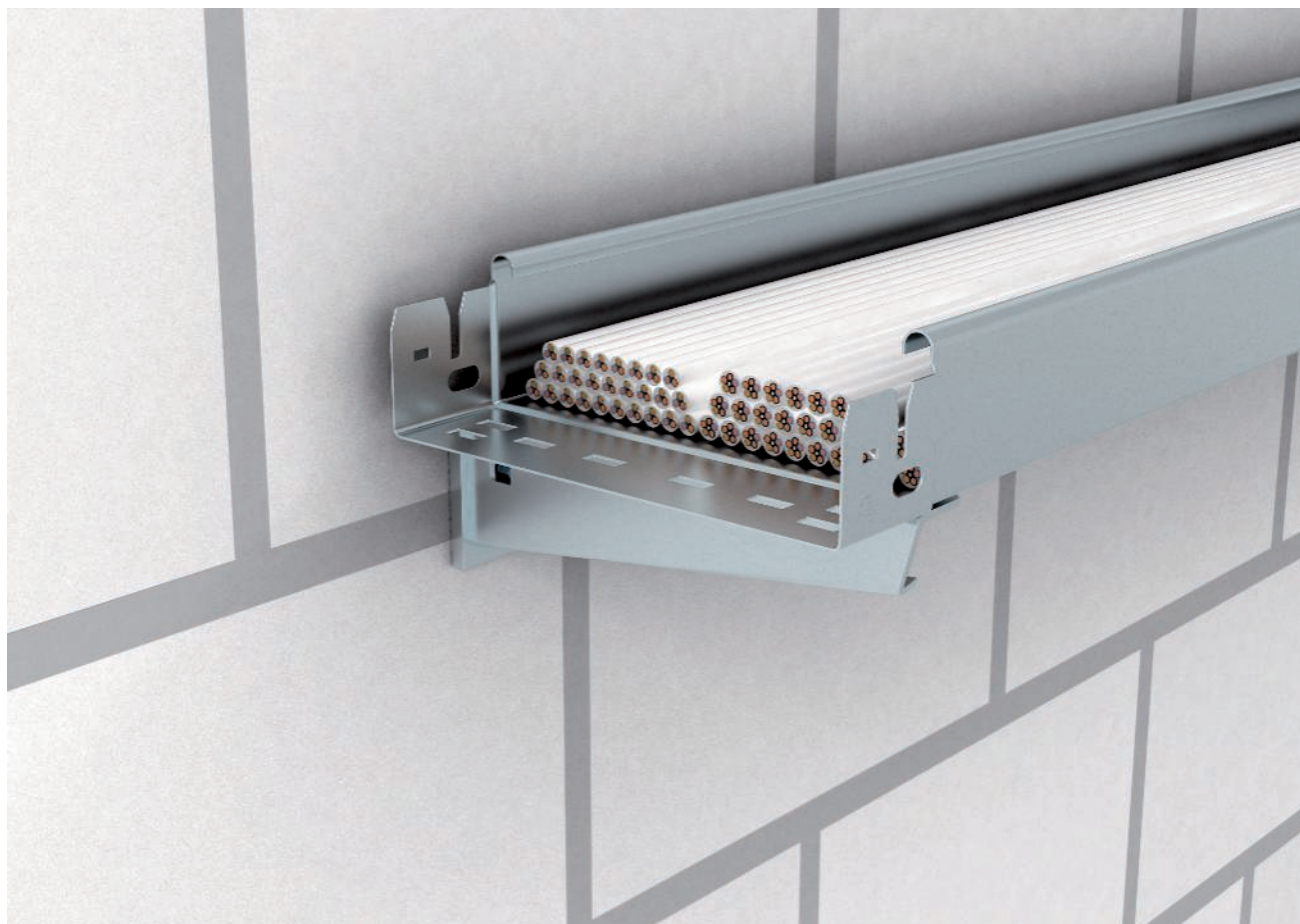
- por ex. para cabos de energia
- Largura do caminho de cabos: 300 mm
- Altura lateral: 35 mm
- Secção transversal útil: 103 cm<sup>2</sup>

Variante estreita e alta:

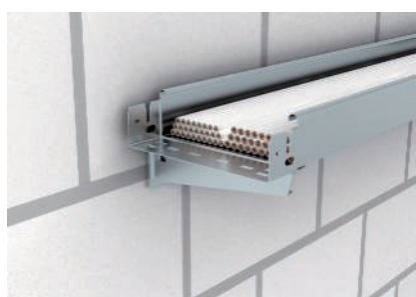
- por ex. para cabos de dados
- Largura do caminho de cabos: 100 mm
- Altura lateral: 110 mm
- Secção transversal útil: 108 cm<sup>2</sup>



## Tipos de instalação de referência

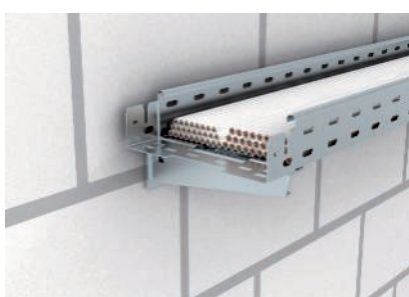


Ao escolher o sistema adequado devem ser também consideradas as normas DIN/VDE em vigor (0298 T1 a T4). Estas fornecem informações acerca do aquecimento dos cabos dependendo da acumulação ou da temperatura ambiente.



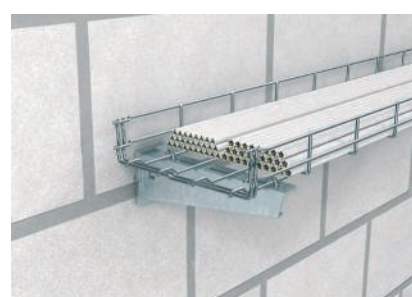
### Instalação dos cabos com disposição tipo C

Cabos em caminho de cabos não perfurado, por ex. do tipo MKSMU



### Instalação dos cabos com disposição tipo E ou F

Cabos em caminho de cabos perfurado, por ex. do tipo RKSM/MKSM



### Instalação dos cabos com disposição tipo E, F ou G

Cabos em caminho de cabos em varão, por ex. do tipo GR-Magic®



## Como calcular o peso dos cabos?



100 mm = 15 kg/m.



200 mm = 30 kg/m



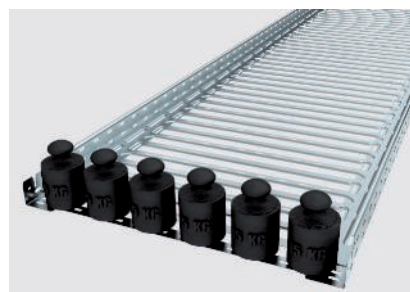
300 mm = 45 kg/m



400 mm = 60 kg/m



500 mm = 75 kg/m



600 mm = 90 kg/m

Igualmente decisivo na escolha de uma suportagem ideal para a aplicação pretendida é a capacidade de carga de todo o sistema. A capacidade de carga deve ser adequada ao peso previsto dos cabos (incluindo a reserva para uma instalação posterior). Para a determinação do peso dos cabos, existem três variantes:

### Variante 1: orientação pelos valores da experiência

A capacidade de carga média de um caminho de cabos em chapa pode ser, aproximadamente determinada, através de valores empíricos. Para um caminho de cabos, em chapa ou em escada, com uma altura lateral de 60 mm, é válido um valor de 15 kg/m por cada 100 mm de largura. No entanto, mais segura do que a orientação pelos valores empíricos é a determinação da carga de cabos através do cálculo conforme a fórmula especificada na DIN VDE 0639 p1 (var. 2) ou conforme os dados do fabricante (var. 3). Os gráficos mostram a capacidade de carga, baseada em valores empíricos, de um caminho de cabos em chapa com uma altura lateral de 60 mm e larguras de 100 a 600 mm.

### Variante 2: Fórmula de cálculo conforme a VDE 0639 T1

A norma DIN VDE 0639 Parte 1 (sistemas de caminho de cabos), pode oferecer a fórmula para calcular a carga máxima aprovada de cabos.

No exemplo de cálculo, a carga máxima aprovada de cabos para um caminho de cabos é determinada utilizando uma dimensão de 60 mm x 300 mm e uma secção transversal útil de 178 cm<sup>2</sup>.

### Variante 3: Cálculo exato de acordo com as indicações do fabricante

A maioria dos fabricantes oferece um método muito preciso para o cálculo dos pesos dos cabos, estas tabelas e listas podem ser solicitadas diretamente aos respetivos fabricantes. Importante: As tabelas oferecem apenas um panorama geral aproximado. Tratam-se de valores médios que podem variar de fabricante para fabricante. Pode consultar os valores exatos nos dados fornecidos pelos fabricantes.

	0,028 N	
<b>Carga do cabo (F) =</b>	_____	<b>x secção transversal útil</b>
	m x mm <sup>2</sup>	

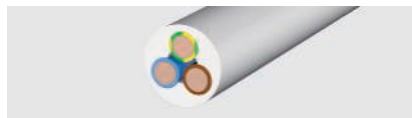
	0,028 N	
<b>1. Carga do cabo (F) =</b>	_____	<b>x 17.800 mm<sup>2</sup> = 500 N/m</b>
	m x mm <sup>2</sup>	

**2. Conversão de Newton (N) para quilogramas (kg)**  
10 N ~ 1 kg – isto significa, no nosso exemplo: 500 N/m = 50 kg/m

**3. Carga máxima aplicável = 50 kg/m**

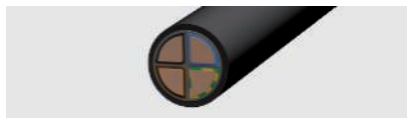


## Pesos dos diferentes tipos de cabo



### Cabos isolados

Tipo	Carga do cabo kg/m
1 x 4	0,08
1 x 6	0,105
1 x 10	0,155
1 x 16	0,23
1 x 25	0,33
3 x 1,5	0,135
3 x 2,5	0,19
3 x 4	0,265
4 x 1,5	0,16
4 x 2,5	0,23
4 x 4	0,33
4 x 6	0,46
4 x 10	0,69
4 x 16	1,09
4 x 25	1,64
4 x 35	2,09
5 x 1,5	0,19
5 x 2,5	0,27
5 x 4	0,41
5 x 6	0,54
5 x 10	0,85
5 x 16	1,35
5 x 25	1,99
7 x 1,5	0,235
7 x 2,5	0,35



### Cabos isolados

Tipo	Carga do cabo kg/m
1 x 10	0,18
1 x 16	0,24
1 x 25	0,35
1 x 35	0,46
1 x 50	0,6
1 x 70	0,8
1 x 95	1,1
1 x 120	1,35
1 x 150	1,65
1 x 185	2
1 x 240	2,6
1 x 300	3,2
3 x 1,5	0,19
3 x 2,5	0,24
3 x 10	0,58
3 x 16	0,81
3 x 50	1,8
3 x 70	2,4
3 x 120	4
4 x 1,5	0,22
4 x 2,5	0,29
4 x 6	0,4
4 x 16	1,05
4 x 25	1,6
4 x 35	1,75
4 x 50	2,3
4 x 70	3,1
4 x 95	4,2
4 x 120	5,2
4 x 150	6,4
4 x 185	8,05
4 x 240	11
5 x 1,5	0,27
5 x 2,5	0,35
5 x 6	0,61
5 x 10	0,88
5 x 16	1,25
5 x 25	1,95
5 x 35	2,4
5 x 50	3,5



### Cabos de telecomunicações

Tipo	Carga do cabo kg/m
2 x 2 x 0,6	0,03
4 x 2 x 0,6	0,035
6 x 2 x 0,6	0,05
10 x 2 x 0,6	0,065
20 x 2 x 0,6	0,11
40 x 2 x 0,6	0,2
60 x 2 x 0,6	0,275
100 x 2 x 0,6	0,445
200 x 2 x 0,6	0,87
2 x 2 x 0,8	0,04
4 x 2 x 0,8	0,055
6 x 2 x 0,8	0,08
10 x 2 x 0,8	0,115
20 x 2 x 0,8	0,205
40 x 2 x 0,8	0,38
60 x 2 x 0,8	0,54
100 x 2 x 0,8	0,875
200 x 2 x 0,8	1,79



### Cabo coaxial (padrão)

Tipo	Carga do cabo kg/m
Cabo SAT/BK	0,06

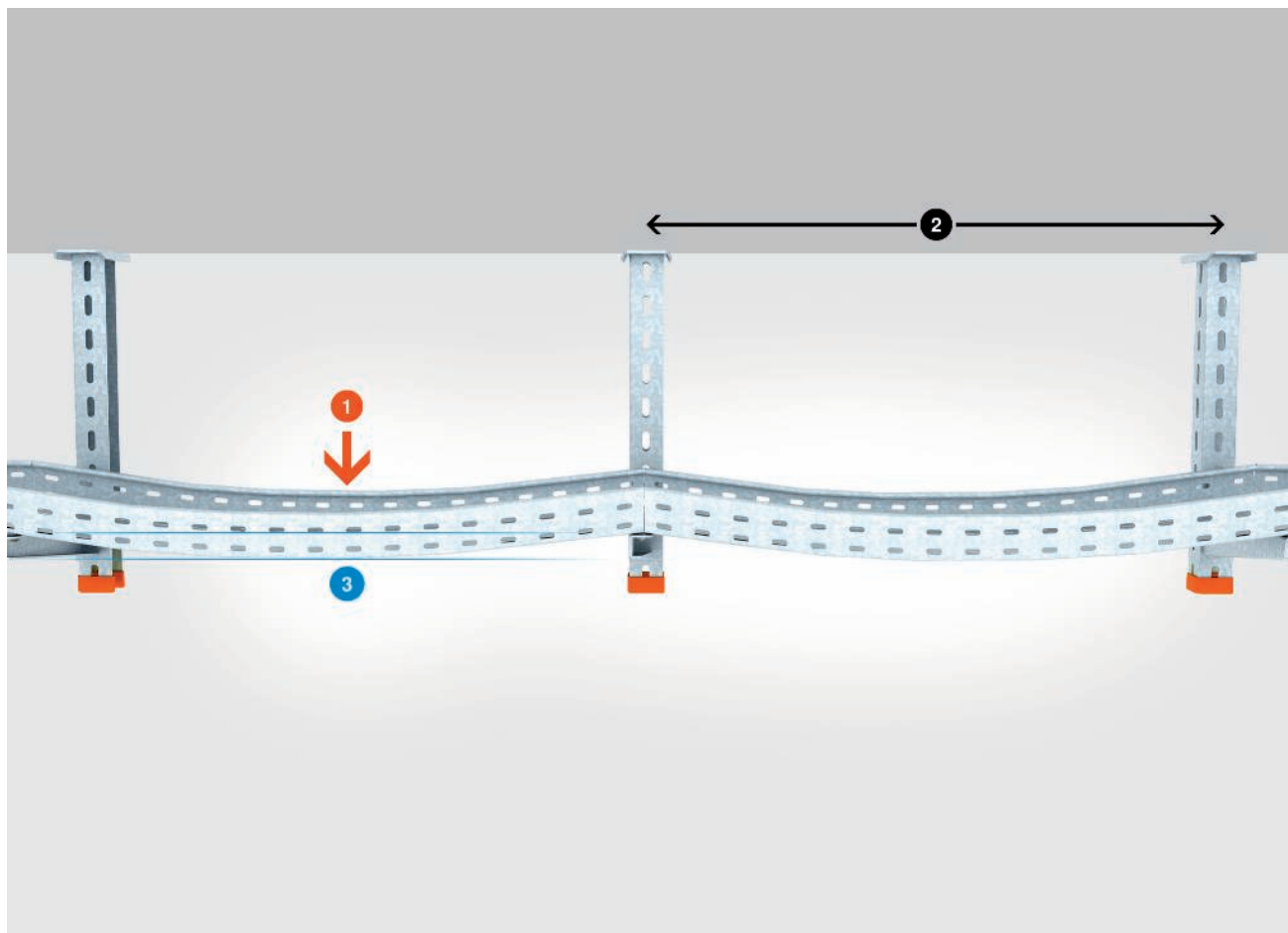


### Cabos de voz e dados, tipo Cat...

Tipo	Carga do cabo kg/m
Cat. 5	0,06
Cat.6	0,06



## Que caminho de cabos escolher em função da carga dos cabos?

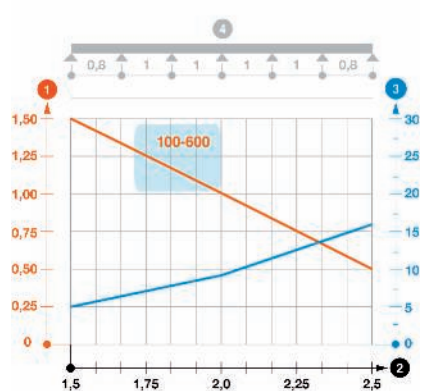
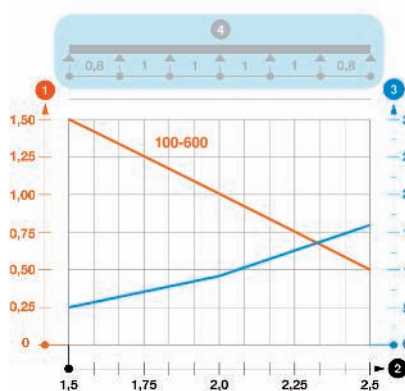
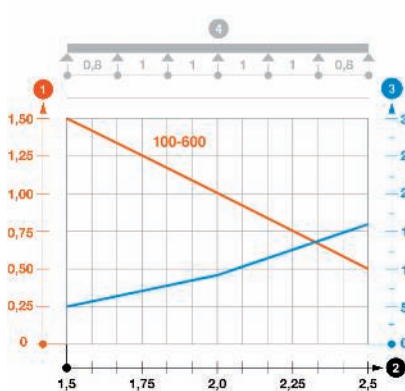


Explicação dos pictogramas: 1 = força em kN sem peso de homem, 2 = distância entre suportes em m, 3 = deflexão do caminho de cabos em mm

### Verificações das cargas admissíveis para sistemas de caminho de cabos

Todos os produtos e sistemas da OBO são submetidos a testes práticos de forma a avaliar o seu comportamento às cargas aplicadas. Os sistemas de caminho de cabos são fabricados e testados de acordo com a norma VDE 0639 Parte 1 ou DIN EN 61537. A finalidade dos testes realizados prende-se com a determinação, para cada componente, da capacidade de carga máxima admissível, em função de alguns parâmetros, como a largura, a distância entre suportes etc. A apresentação é efetuada num diagrama, anexo a cada componente. Poderá encontrar mais informações sobre as cargas máximas aplicáveis nos caminhos de cabos, consolas e pendurais neste catálogo. As resistências contra influências ambientais como neve, vento e outras influências externas não são consideradas nos valores indicados.

## Que caminho de cabos escolher em função da carga dos cabos?



### Legenda do diagrama de carga

- 1 = Carga em kN/m,  
sem o peso do operador
- 2 = Distância entre suportes em m
- 3 = Deflexão do caminho de cabos em mm
- 4 = Representação esquemática das distâncias entre apoios no processos de verificação
- = Carga admissível conforme Distância entre apoios para as diferentes Larguras de esteiras
- = Deflexão do caminho de cabos conforme Distância entre os apoios

### Informação 1: Processo de teste

Os sistemas de caminho de cabos OBO são testados de acordo com a norma VDE 0639, parte 1, e com a DIN EN 61537. A finalidade dos testes realizados prende-se com a determinação, para cada componente, da capacidade de carga máxima admissível, em função de alguns parâmetros, como a largura, a distância entre suportes, etc., poderá encontrar a representação de todos estes parâmetros no diagrama anexo a cada componente. A superfície sob fundo azul, apresentada aqui no exemplo, esquematiza a montagem experimental com uma distância entre suportes variável (L) na área central, bem como um fator de  $0,8 \times L$  na extremidade dianteira e traseira do caminho de cabos.

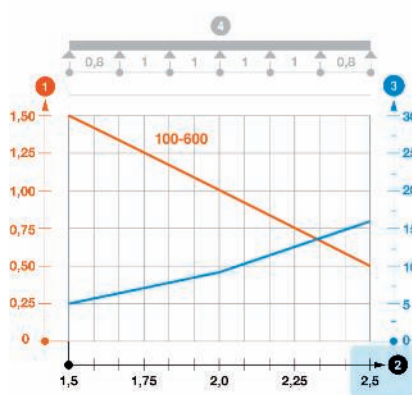
### Informação 2: Diagrama de carga em função do sistema de caminho de cabos selecionado.

A capacidade de carga dos caminhos de cabos em chapa, em função da distância entre os apoios, pode ser analisada no diagrama através das curvas de carga - aqui exemplificadas para um caminho de cabos com larguras de calha de 100 a 600 mm. Podem ser necessário proceder a diferenças nas larguras nas curvas de carga, para que as várias curvas sejam visíveis no diagrama em simultâneo. O fator essencial para a capacidade de carga dos caminhos de cabos em chapa - para além da distância entre os apoios e da altura lateral - é a espessura do material, que varia conforme o tipo.



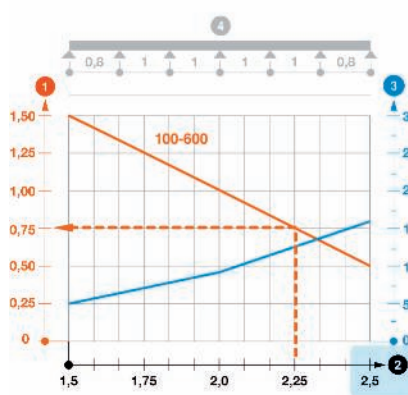


## Que caminho de cabos escolher em função da carga dos cabos?



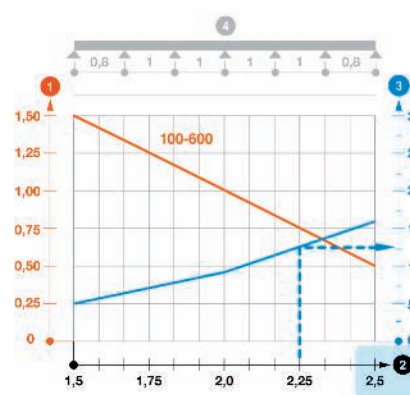
### Informação 3: cálculo do distanciamento entre suportes

As distâncias teóricas possíveis entre os suportes para o sistema de caminho de cabos estão representadas no fundo do diagrama (eixo das abcissas). Através dos diagramas de carga, é possível ler facilmente em que medida a capacidade de carga do sistema diminui com o aumento da distância entre suportes. Para todos os sistemas de suportagem da OBO (com a exceção dos caminhos de cabos para grandes cargas), é válida a recomendação de, se possível, não ultrapassar uma distância entre os apoios de 1,5 m.



### Informação 4: relação entre a carga aplicada e a distância entre os apoios

Como determinar a carga máxima admissível em função da distância entre suportes? As informações a este respeito podem ser facilmente consultadas no diagrama. No nosso exemplo (a azul), para a calha para cabos MKS, com uma distância entre suportes de 2,25 m, é calculada uma capacidade de carga máxima de 0,75 kN/m de calhas. Ter em atenção que, neste exemplo, a capacidade do caminho de cabos em chapa não pode exceder a carga permitida. Por isso, dentro do possível, a distância entre apoios recomendada pela OBO não pode exceder os 1,5 m.



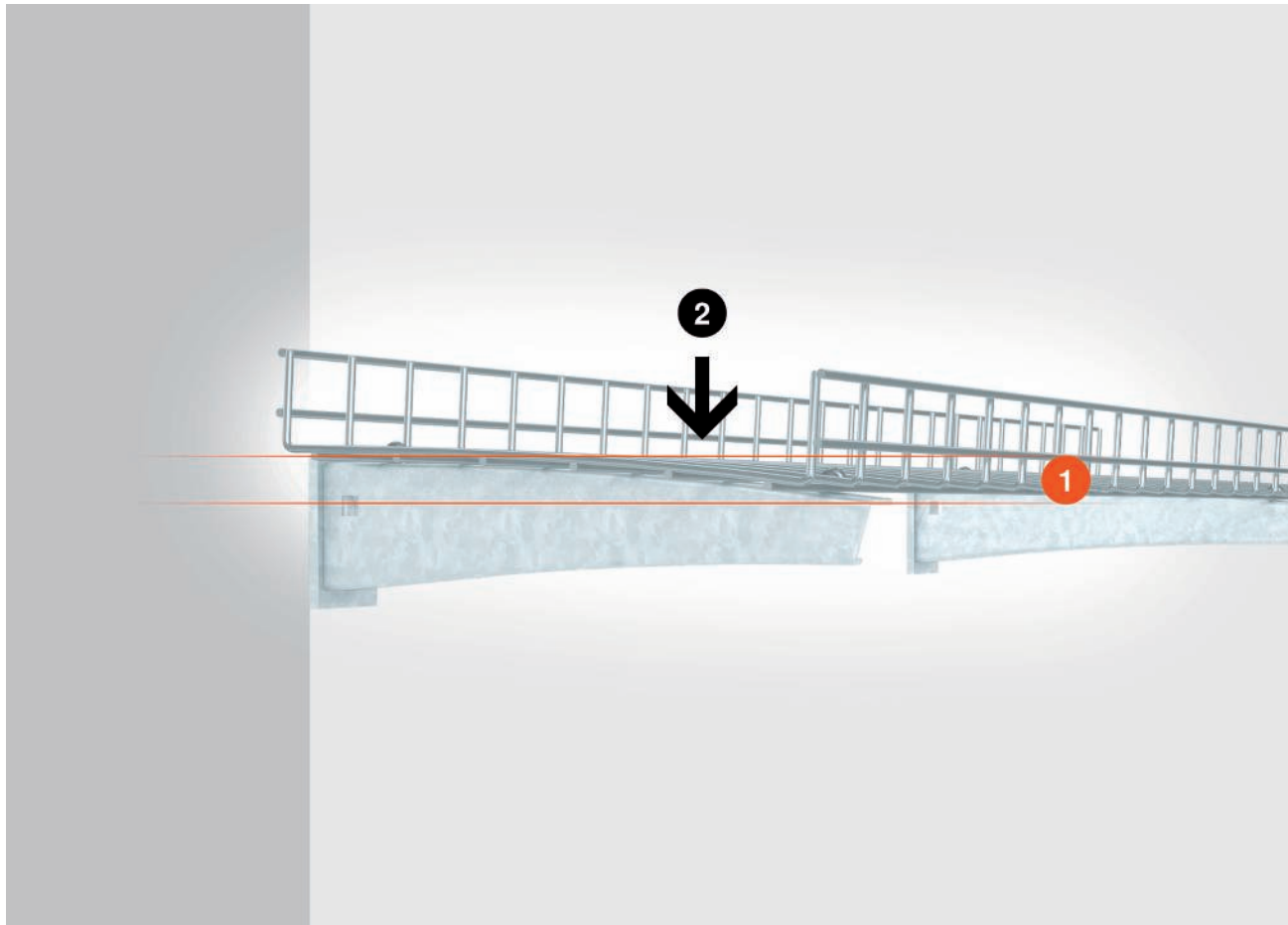
### Informação 5: $W$ = deflexão na união do caminho de cabos

Em que medida a carga do caminho de cabos resulta numa deflexão na zona de união entre troços? Esta informação apresenta a curva azul ( $w$ ) em milímetros (valores de orientação no eixo do lado direito do diagrama).

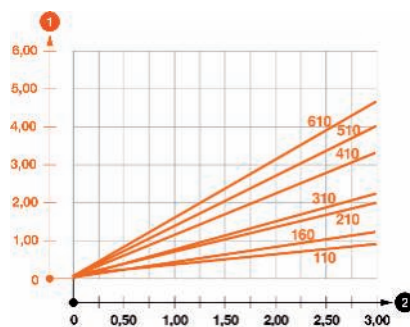
O curso da curva azul apresenta de forma clara o quão rápido aumenta a deflexão do caminho de cabos em chapa, perante a distância crescente entre apoios. No nosso exemplo, para uma distância entre suportes de 2,25 m a deflexão é de aprox. 12 mm.



## Que consola escolher em função da carga dos cabos?



Uma parte essencial dos sistemas de caminho de cabos da OBO são os componentes de suporte, em especial as consolas e os pendurais. Estes são os elos de ligação entre os caminhos de cabos e a parede/teto, sendo um importante elemento construtivo de todo o sistema. Porque se trata de determinar a capacidade de carga de um sistema de caminho de cabos, é imprescindível ter em consideração as consolas e pendurais. Para a seleção dos produtos corretos deverá consultar o diagrama de carga.

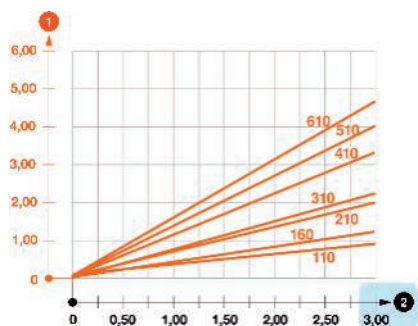


### Legenda do diagrama de carga

- 1 = Deflexão em mm na ponta da consola
- 2 = Carga permitida em kN/m, em kN/m
- = Curvas de carga para os diferentes comprimentos de consola

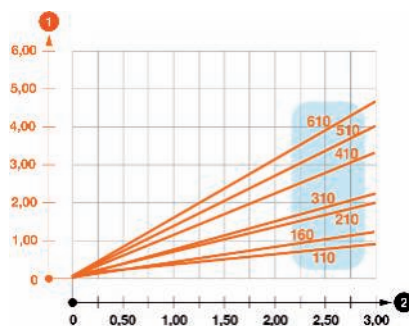


## Que consola escolher em função da carga dos cabos?



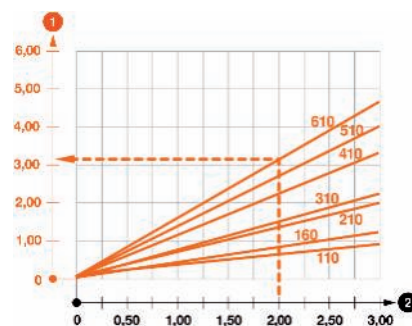
### Informação 1: Carga máxima admissível da consola

A consola é uma parte do sistema de suportagem no qual o caminho de cabos em chapa, varão ou escada se apoia. Esta está ligada diretamente à parede ou ao teto, através de suportes. A barra cinzenta no lado direito do diagrama informa sobre a capacidade de carga máxima da consola.



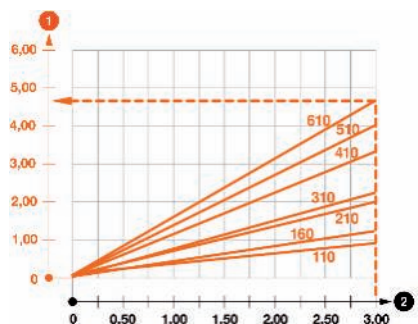
### Informação 2: diagrama de carga para todas as larguras de consola

A deflexão da consola depende da sua largura. No nosso exemplo encontram-se consolas com larguras entre os 110 e os 610 mm. Os diagramas de carga são atribuídos ao respectivo tipo de consola.



### Informação 3: deflexão da extremidade da consola em função da carga aplicada.

O diagrama de carga fornece informações acerca da deflexão da consola na sua extremidade em função da carga aplicada. No nosso exemplo (marcado com linha laranja tracejada), para uma consola com 610 mm de largura e uma força exercida de 2 kN, é calculada uma deflexão de aprox. 3,1 mm. É aplicável a regra básica: quanto mais curta for a consola, menor é a deflexão.

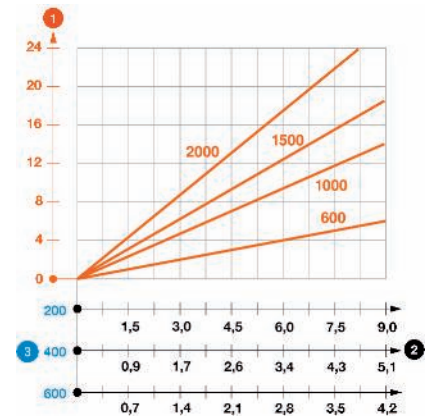
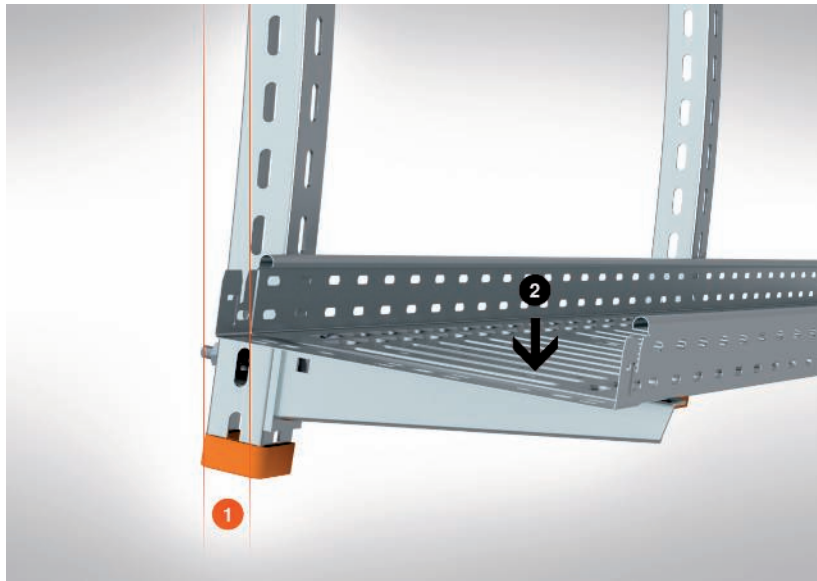


### Informação 4: deflexão da extremidade da consola em função da carga máxima admissível

A deflexão da consola em função da carga máxima admissível também deve ser consultada no diagrama. No nosso exemplo marcado a laranja, o valor para a deflexão de uma consola com 610 mm de largura e uma carga máxima de 3,0 kN é de aprox. 4,5 mm. Para minimizar a deflexão, o centro de gravidade da força aplicada deve situar-se o mais próximo possível da fixação à parede ou ao pendural.

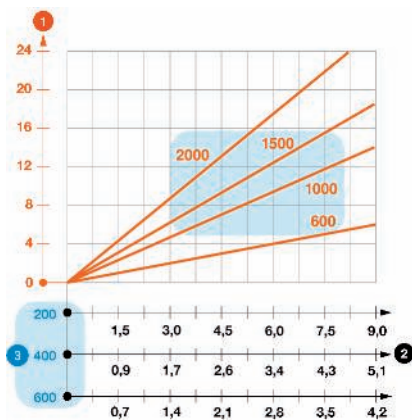


## Que tipo de suportagem escolher em função da carga dos cabos?



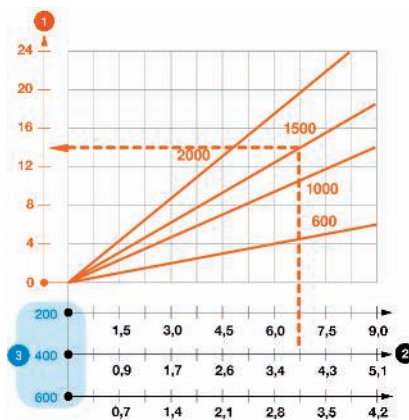
### Legenda do diagrama de carga

- 1 = Deflexão em mm na ponta da consola
- 2 = Carga permitida em kN/m, em kN/m
- = Curvas de carga para os diferentes comprimentos de consola



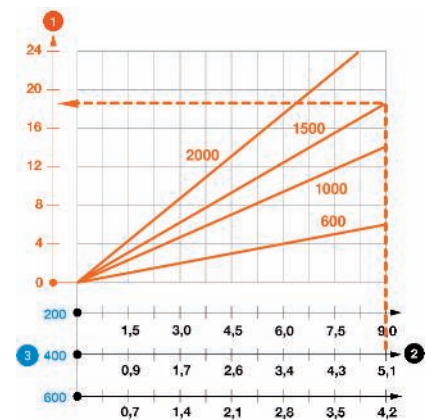
### Informação 1: diferentes comprimentos de pendurais ao teto e larguras de consolas.

Tanto a largura de uma consola, como o comprimento de um pendural, têm efeitos sobre a capacidade de carga de um sistema de suportagem para caminho de cabos. Os diagramas de carga ilustram a capacidade de carga de um pendural com 600, 1.000, 1.500 ou 2.000 mm de comprimento, tendo em conta a largura da consola.



### Informação 2: exemplo do cálculo de deflexão

A força provocada por contrapeso da totalidade do sistema, pendural/consola/caminho de cabos, tem como consequência uma deflexão do pendural. O valor da deflexão pode ser consultado no eixo da margem esquerda do diagrama. No nosso exemplo, (fundo azul) para um pendural de 1 500 mm de comprimento, em combinação com uma consola de 400 mm de largura e uma força descendente de 4 kN, a deflexão, na extremidade do perfil, é de aprox. 14 mm.



### Informação 3: Exemplo de cálculo da deflexão para a carga máxima admissível.

Também a deflexão do pendural, com carga máxima admissível, pode ser consultada no diagrama. O nosso exemplo assinalado a azul indica, para um suporte suspenso de 1.500 mm de comprimento combinado com uma consola de 400 mm de largura e uma carga máxima do cabo de aprox. 5 kN, uma deflexão na extremidade do perfil de aprox. 18 mm.


















## Símbolos de verificação











	VDE (Associação de Eletrotécnica, Eletrónica e Tecnologias da Informação), Alemanha
	FIMKO, Finlândia
	KEMA-KEUR, Holanda
	Österreichischer Verband für Elektrotechnik (Associação Austríaca para a Electrotecnicia), Áustria
	Eidgenössisches Starkstrominspektorat (Instituto Federal de Inspeção de Correntes Fortes), Suíça
	NEMKO, Noruega
	SEMKO An Inchcape Testing Services Company, Suécia
	Identificação de produtos métricos
	DEMKO, Danmarks Elektriske Materielkontrol (Controlo de material eléctrico), Dinamarca
	Sähkötekniikan tutkimuskeskus Elinspektionscentralen Electrical Inspectorate, Finlândia
	Underwriters Laboratories Inc., EUA
	Underwriters Laboratories Inc., EUA
	Canadian Standards Association, Canadá
	CEBEC, Bélgica
	STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH, Polónia
	Forschungs- und Materialprüfungsanstalt (Instituto de Investigação e Verificação de Material), Alemanha
	à prova de choque, Bundesamt für Zivilschutz (Departamento Federal da Protecção Civil), Alemanha
	MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI ELLENŐRZŐ INTÉZET Budapeste, Hungria
<b>DIBt</b>	Deutsches Institut für Bautechnik Berlin (Instituto Alemão para a Tecnologia de Construção), Alemanha
	ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, República Checa
	Símbolo de verificação para meios técnicos de trabalhos, VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Offenbach (Instituto de Verificação e Certificação de Offenbach), Alemanha
	RINA 1861, Ship Classification, Certification and Services
	American Bureau of Shipping, USA

# Esclarecimento dos pictogramas

## Materiais

	Alumínio
	Alumínio/Aço
	Aço inoxidável 1.4113
	Aço inoxidável 1.4301
	Aço inoxidável 1.4303
	Aço inoxidável 1.431
	Aço inoxidável 1.4401
	Aço inoxidável 1.4404
	Aço inoxidável 1.4435
	Aço inoxidável 1.4529
	Aço inoxidável 1.4571
	Aço inoxidável A2
	Aço inoxidável A4
	Aço inoxidável A5
	Aço

## Superfícies

	galvanizado a quente
	galvanizado com zinco, cromado a amarelo
	com galvanização contínua Zinco/Alumínio, Double Dip
	Galvanizado pelo método Sendzimir
	galvanizado a zinco
	imprimado
	galvanizado por imersão a quente
	duplo revestimento zinco-alumínio, Galfan
	primário para soldadura
	Lamela de zinco



# Materiais plásticos

## CR — Borracha de cloropreno

Resistência térmica: de longo prazo até aprox 120°C, a curto prazo até 150°C e até aprox 30°C\* negativos.

### Resistente contra

Óleos e ácidos

### Não resistente contra

Combustíveis

## FA — Material sem fibras DIN 28091

de acordo com DIN 28.091, sem amianto

Resistência térmica: no máximo 300°C.

## GFK — Plástico reforçado com fibra de vidro

Resistência térmica: -50 até 130°C

### Resistente contra

Elevada resistência química

Resistência à corrosão

Resistente aos raios UV

## NR — Borracha natural

Resistência térmica: de longo prazo até aprox 80°C, a curto prazo até 120°C e até aprox 40°C\* negativos.

### Resistente contra

A maioria dos ácidos

### Não resistente contra

Combustíveis, dissolventes, óleos

## PA — Poliamida

Resistência térmica: permanente até 90°C, temporária até 130°C e até aprox. 40°C\* negativos.

Resistência química, no geral, como no caso de polietileno.

### Resistente contra

Gasolina, benzol, óleo diesel, acetona, dissolvente para tintas e vernizes, óleos e gorduras.

### Não resistente contra

Solução de hipoclorito de sódio, a maioria dos ácidos, cloro.

### Perigo de rutura devido a tensão

Reduzido, com humidade do ar, apenas em algumas soluções salinas aquosas. Vulnerável contra combustíveis e diferentes solventes em partes extremamente secas (temperatura elevada e humidade do ar muito reduzida).

## PA/GF — Poliamida, reforçada com fibra de vidro

Resistência térmica: de longo prazo até aprox 100-110°C, a curto prazo até 160°C e até aprox 40°C\* negativos.

### Resistente contra

Gasolina, benzol, óleo diesel, acetona, dissolvente para tintas e vernizes, óleos e gorduras. Tendência reduzida para a formação de fendas devido à tensão.

### Não resistente contra

Solução de hipoclorito de sódio, a maioria dos ácidos, cloro.

### Perigo de rutura devido a tensão

Reduzido, no caso de humidade do ar, apenas no caso de soluções salinas aquosas. No caso de peças muito secas (temperatura elevada e humidade do ar muito reduzida), sensibilidade elevada em relação a combustíveis e diversos dissolventes.

## PC — Policarbonato

Resistência térmica: permanente até 110°C (60°C em água), temporária até 125°C e até aprox. 35°C negativos.

### Resistente contra

Gasolina, terebintina, a maioria dos ácidos fracos.

### Não resistente contra

Acetona, benzol, cloro, cloreto de metileno e a maioria dos ácidos concentrados.

### Perigo de rutura devido a tensão

Relativamente reduzido, líquidos que provocam fendas devido à tensão são, entre outros, a gasolina, hidrocarbonetos aromáticos, metanol, butanol, acetona, terebintina.

## POM — Poliacetil (polioximetileno, poliformaldeído)

Resistência térmica: de longo prazo até 100°C, de curto prazo até 130°C e até aprox. 40°C negativos.

### Resistente contra

Acetona, éter, gasolina, ácido acético fraco, benzol, óleo combustível, óleo e gorduras, tolueno.

### Não resistente contra

Cloreto de metileno, tricloroetileno, ácido clorídrico, ácido nítrico, ácido sulfúrico.

### Perigo de rutura devido a tensão

Reduzido

## PE — Polietileno

Resistência térmica: materiais duros, permanente até aprox. 90°C, temporariamente até aprox. 105°C, materiais macios, permanente até aprox. 80°C, temporariamente até aprox. 100°C e aprox. 40°C\* negativos.

### Resistente contra

Soluções alcalinas e ácidos inorgânicos.

### Com resistência limitada contra

Acetona, ácidos orgânicos, gasolina, benzol, óleo diesel e a maioria dos óleos.

### Não resistente contra

Cloro, hidrocarbonetos, ácidos oxidantes.

### Perigo de rutura devido a tensão

Relativamente elevado.

As fendas devido à tensão podem ser, por exemplo, provocadas pela acetona, por diversos tipos de álcool, ácido fórmico, etanol, gasolina, benzol, ácido butírico, ácido acético, formaldeído, diversos óleos, petróleo, propanol, ácido nítrico, ácido clorídrico, ácido sulfúrico, soluções de sabão, terebintina, tricloroetileno, ácido cítrico.

## PBPT — Tereftalato de polibutileno

Poliéster termoplástico

Resistência térmica: de longo prazo até aprox 120°C, a curto prazo até 140°C e até aprox 40°C\* negativos.

### Resistente contra

Gasolina, óleo diesel, a maioria dos ácidos fracos, óleos e gorduras.

### Com resistência limitada contra

Acetona, amoníaco, benzol.

### Não resistente contra

Ácidos fortes, cloro, flúor, vapores de bromo, solução de hipoclorito de sódio, tricloroetileno, cloreto de metileno.

### Perigo de rutura devido a tensão

Reduzido.

## PS — Poliestireno

Resistência térmica:

Devido à tendência relativamente forte a influências químicas, não se recomenda a utilização a temperaturas superiores à temperatura ambiente, cerca de 25°.

Resistência ao frio: até cerca de 40°C\* negativos.

### Resistente contra

Alcalis, a maioria dos ácidos, álcool.

### Com resistência limitada contra

Óleos e gorduras.

### Não resistente contra

Ácido butírico, ácido nítrico conc., ácido acético conc., acetona, éter, gasolina e benzol, dissolvente para tintas e vernizes, cloro, gasóleo.

### Perigo de rutura devido a tensão

Relativamente elevado.

As fendas devido à tensão podem, por exemplo, ser provocadas pela acetona, por éter, gasolina, ciclohexano, heptano, metanol, propanol, bem como através de plastificantes de algumas misturas de cabos em PVC.

## PVC — Policloreto de vinilo

Resistência térmica: de longo prazo até aprox 65°C, a curto prazo até 75°C e até aprox 30°C\* negativos.

### Resistente contra

Ácidos fracos, soluções alcalinas, óleos e gorduras, gasolina.

### Não resistente contra

Ácidos fortes, benzol, acetona, iodo, tolueno, tricloroetileno.

### Perigo de rutura devido a tensão

Reduzido, apenas no caso de alguns dissolventes como benzol e acetona.

## Materiais plásticos



### **SBR — Borracha de estireno-butadieno**

Resistência térmica: de longo prazo até aprox 80°C, a curto prazo até 120°C e até aprox 30°C\* negativos.

#### **Resistente contra**

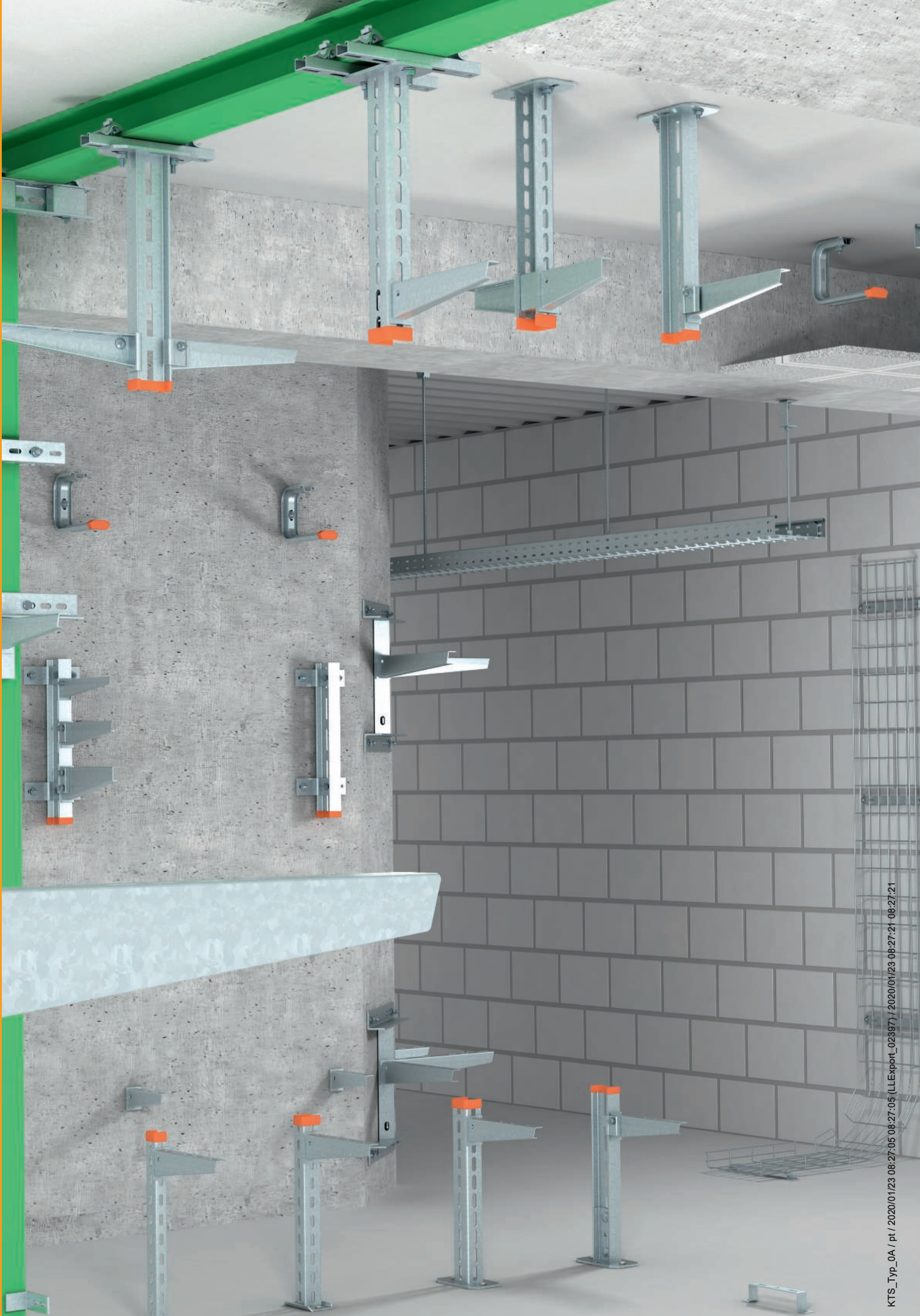
A maioria dos ácidos

#### **Não resistente contra**

Combustíveis, dissolventes, óleos







KTS\_Typ\_OA / pt / 2020/01/23 08:27:05 (LLExpbrt\_02397) / 2020/01/23 08:27:21 08:27:21

## Suportagens

	<b>Sistemas universais</b>	44
	<b>Suportes em U</b>	52
	<b>Consolas para parede e suportes</b>	66
	<b>Consolas murais Variáveis</b>	75
	<b>Consolas murais</b>	76
	<b>Suportes em I</b>	79
	<b>Fixações por aperto</b>	85
	<b>Suportagens e perfis</b>	92
	<b>Calhas de condução de cabos</b>	106

## Consola para parede e teto TP



Tipo	para	F em kN		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	largura mm	teto kN	F em kN parede kN			
TPD 145 FS	100	1,3	1,4	6	48,000	6363806
TPD 245 FS	200	0,8	0,87	5	66,000	6363814
TPD 345 FS	300	0,5	0,55	5	78,000	6363822
TPD 445 FS	400	0,35	0,45	5	93,300	6363826
TPD 545 FS	500	0,25	0,35	5	107,000	6363829
TPD 145 FT	100	1,3	1,4	6	54,000	6363861
TPD 245 FT	200	0,8	0,87	5	69,000	6363865
TPD 345 FT	300	0,5	0,55	5	83,000	6363869

SI Aço

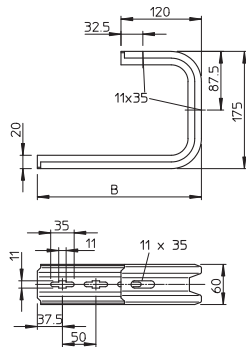
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Importante! Se a consola for fixa diretamente na parede ou no teto, por motivos de estabilidade, deve ser sempre utilizado um distanciador do tipo DS 4 .

A altura lateral máxima dos caminhos de cabos é de 60 mm.

Consola para parede e teto TP para a fixação universal de estruturas.

### Dimensões

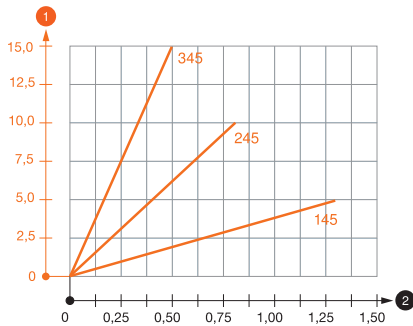


Me- Me-  
dida dida  
B H  
mm mm

### Tipo

Tipo	B	H
TPD 145 FS	145	175
TPD 245 FS	245	175
TPD 345 FS	345	175
TPD 445 FS	445	175
TPD 545 FS	545	175

### Carga



### Diagrama de cargas da consola de teto TPD

- 1 Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Valores característicos de carga da bucha para consola de parede e teto TPD

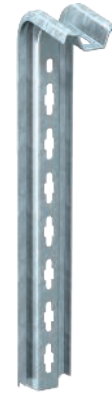
		Suporte mural						
		Carga máxima [kN]						
		Comprimento da consola [mm]						
Ancoragem tipo		145	245	345	445	545		
BZ-U 8-30-41/95	1,00	0,70	0,50	0,40	0,30			
	1,50	0,90	0,55	0,45	0,35			
BZ-U 10-30-50/110	1,50	0,90	0,55	0,45	0,35			

		Fixação ao teto				
		Carga máxima [kN]				
		Largura da consola [mm]				
Ancoragem tipo		145	245	345	445	545
BZ-U 8-30-41/95	1,30	0,80	0,50	0,35	0,25	
	1,30	0,80	0,50	0,35	0,25	
BZ-U 10-30-50/110	1,30	0,80	0,50	0,35	0,25	

Carga máx. F. tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola. Os valores da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão. Os valores fornecidos baseiam-se em betão da classe de resistência C20/25.

Pendural TP



Tipo	Comprimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TPS 445 FS	445	1	73,000	6364322
TPS 545 FS	545	1	80,000	6364349
TPS 645 FS	645	1	99,000	6364365
TPS 445 FT	445	1	75,000	6364403
TPS 545 FT	545	1	89,000	6364500
TPS 645 FT	645	1	103,000	6364608
TPS 445 A2	445	1	72,000	6364848
TPS 545 A2	545	1	85,000	6364850
TPS 645 A2	645	1	99,000	6364852

Sl Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente 2B Brilhante, pós-tratamento após maquinação

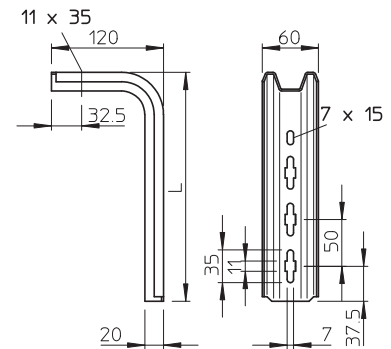
Se o perfil for fixo no teto ou se for aparafusado para reforço superior, por motivos de estabilidade, deve ser sempre utilizado o distanciador do tipo DS 4.

Importante: utilizar como consola apenas até 345 mm de comprimento.

Suporte TP para a fixação em tetos de betão horizontais.

Tipo	Medida L mm
TPS 445 FS	445
TPS 545 FS	545
TPS 645 FS	645

Dimensões



Carga

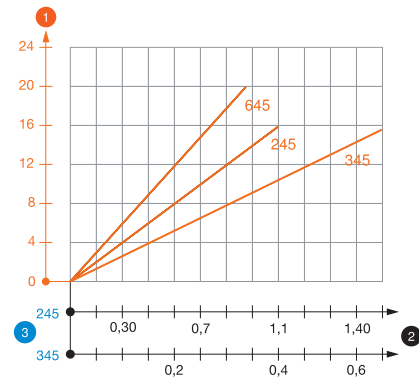


Diagrama de cargas dos suportes do tipo TPS

- 1 Deflexão da extremidade do pendural com a carga máxima admissível das consolas
  - 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
  - 3 Comprimento da consola em mm
- Curva de carga com comprimento do perfil em mm

Valores característicos de carga da bucha para pendural TP

Carga de um dos lados				
Ancoragem tipo	Carga máxima [kN]			
	Largura da consola [mm]			
	145	245	345	
BZ-U 8-30-41/95	1,50	1,00		0,65
BZ-U 10-30-50/110	1,50	1,50		0,65

Carga de ambos os lados				
Ancoragem tipo	Carga máxima [kN]			
	Largura da consola [mm]			
	145	245	345	
BZ-U 8-30-41/95	1,50	1,50		1,20
BZ-U 10-30-50/110	1,50	1,50	1,50	1,50

Carga máx. F. tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola + pendural. Os valores da tabela para carga bilateral têm em consideração a distância existente entre os eixos  $a_i = 17$  cm. Os dados da capacidade de carga multiplicam-se no caso de aplicação em betão armado. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

## Consola TP para parede



Tipo	para largura mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TPSA 145 FS	100	1,5	1	32,300	6364101
TPSA 245 FS	200	0,9	1	46,000	6364209
TPSA 345 FS	300	0,55	1	60,000	6364306
TPSA 145 FT	100	1,5	1	33,000	6364659
TPSA 195 FT	150	1	1	40,000	6364683
TPSA 245 FT	200	0,9	1	47,000	6364667
TPSA 345 FT	300	0,55	1	62,000	6364675
TPSA 145 A2	100	1,5	1	32,000	6364871
TPSA 245 A2	200	0,9	1	45,000	6364876
TPSA 345 A2	300	0,55	1	59,000	6364881

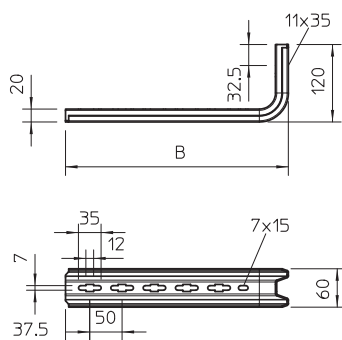
St Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Se o perfil for fixo no teto ou se for aparafusado para reforço superior, por motivos de estabilidade, deve ser sempre utilizado o distanciador do tipo DS 4.

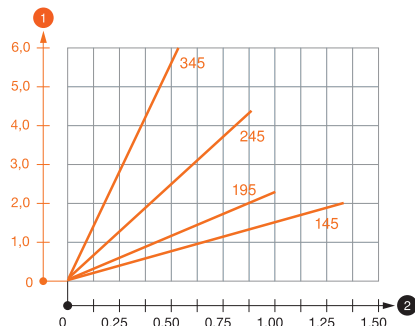
Consola TP para fixação em tetos de betão horizontais e em paredes.

### Dimensões



Tipo	Me-dida B mm
TPSA 145 FS	145
TPSA 245 FS	245
TPSA 345 FS	345

### Carga



### Diagrama de cargas da consola TPSA

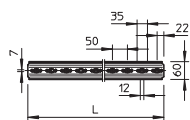
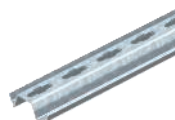
- Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Valores característicos de carga da bucha para consola TP

Anchagem tipo	Suporte mural			
	Carga máxima [kN]			
	Largura da consola [mm]			
	145	195	245	345
BZ-U 8-30-41/95	1,00	0,80	0,70	0,50
BZ-U 10-30-50/110	1,50	1,00	0,90	0,55

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

## Perfil TP



Tipo	Comprimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TPS 3000 FS	3000	1	441,000	6364802

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

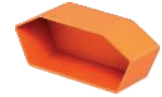
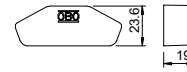
Perfil TP perfurado fornecido no comprimento de 3000 mm.

## Proteção de topo

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TPS KS OR</b>	cor-de-laranja pastel	10	0,700	6364625

PE Polietileno

Proteção de topo para a extremidade de suportes TP.



## Acessório de aperto

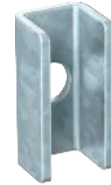
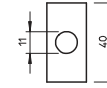
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DS 4 FS</b>	20	3,390	6416551
<b>DS 4 FT</b>	20	3,800	6416586
<b>DS 4 A2</b>	10	3,700	6416594

St Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

O distanciador é sempre aplicado, por motivos de estabilidade, de modo a que o perfil não seja deformado ao apertar os parafusos de fixação.

Distanciador para aplicação em perfis trapezoidais do tipo TP.



## Parafuso de cabeça boleada com anilha e porca

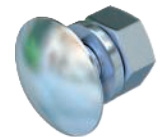
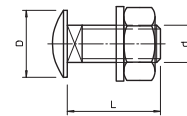
Tipo	Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	Me- dida D mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FRS 10x25 TPS F</b>	M 10 x 25	25	10	18	5.6	50	4,300	6407536
<b>FRS 10x25 TPS A2</b>	M 10 x 25	25	18	10	A2-70	50	4,000	6407537

St Aço A2 Aço inoxidável A2

F galvanizado a quente por centrifugação 2B Brilhante, pós-tratamento

O parafuso de cabeça boleada pode ser aplicado em combinação com artigos galvanizados por imersão a quente (FT) e galvanizados por Double-Dip (DD).

Parafuso de cabeça boleada com arregada quadrada. Com anilha e porca sextavada.



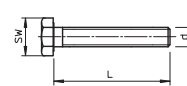
## Parafuso sextavado com anilha e porca

Tipo	Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	SW mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SKS 10x60 F</b>	M 10 x 60	60	10	17	8.8	20	6,000	6408516

St Aço

F galvanizado a quente por centrifugação

Parafuso sextavado para a fixação universal de componentes em estruturas.



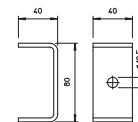
## Distanciador

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DB FT</b>	20	16,000	6356109

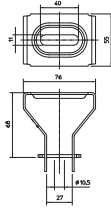
St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Distanciador para suspensão com varão roscado.



## Distanciador variável



**Tipo**  
**DBV FS**

**Sl** Aço

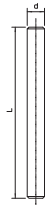
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

O alojamento bloqueado para varões roscados oferece a opção de ajuste infinito do ângulo.

Distanciador para a suspensão com varões roscados. A possibilidade de ajuste variável permite a aplicação universal.

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
20	18,200	6356055

## Varão roscado



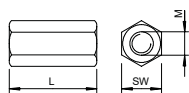
Tipo	Rosca	Medida d mm	Medida L mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TR M6 1M G	M6	6	1000	10	18,300	3141047
TR M8 1M G	M8	8	1000	10	30,000	3141128
TR M10 1M G	M10	10	1000	10	49,000	3141209
TR M12 1M G	M12	12	1000	10	62,000	3141306
TR M6 2M G	M6	6	2000	10	36,600	3141048
TR M8 2M G	M8	8	2000	10	60,000	3141136
TR M10 2M G	M10	10	2000	10	98,000	3141140
TR M12 2M G	M12	12	2000	10	140,000	3141144
TR M6 1M A2	M6	6	1000	10	18,300	3141327
TR M8 1M A2	M8	8	1000	10	30,000	3141310
TR M10 1M A2	M10	10	1000	10	49,000	3141312
TR M12 1M A2	M12	12	1000	10	70,000	3141314
TR M6 2M A2	M6	6	2000	10	36,600	3141328
TR M8 2M A2	M8	8	2000	10	60,000	3141330
TR M10 2M A2	M10	10	2000	10	98,000	3141339
TR M12 2M A2	M12	12	2000	10	140,000	3141316
TR M6 1M A4	M6	6	1000	50	18,300	3141482
TR M8 1M A4	M8	8	1000	50	30,000	3141492
TR M10 1M A4	M10	10	1000	25	49,000	3141502
TR M12 1M A4	M12	12	1000	20	70,000	3141512
TR M6 2M A4	M6	6	2000	25	36,600	3141484
TR M8 2M A4	M8	8	2000	25	60,000	3141494
TR M10 2M A4	M10	10	2000	20	98,000	3141504
TR M12 2M A4	M12	12	2000	10	140,000	3141514

**Sl** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

**G** eletrozincado **2B** Brilhante, pós-tratamento

Varão roscado conforme a norma DIN 976.

## União para varão roscado



Tipo	Rosca	Medida L mm	Medida SW mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
CSTR M8 G	M8	24	13	50	1,880	6410081
CSTR M10 G	M10	30	17	50	4,150	6410103
CSTR M12 G	M12	40	19	25	7,000	6410111
CSTR M8 A2	M8	24	13	50	1,880	6410154
CSTR M10 A2	M10	30	17	50	4,150	6410162

**Sl** Aço **A2** Aço inoxidável A2

**G** eletrozincado **2B** Brilhante, pós-tratamento

União para varão roscado com rosca interna contínua.



## Suspensão interior para caminho de cabos em chapa, altura lateral 35

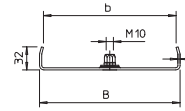
Tipo	para largura mm	para varão roscado	Me-dida B mm	Me-dida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MAH 35 100 FS</b>	100	M10	95	84	1	9,400	<b>6358690</b>
<b>MAH 35 200 FS</b>	200	M10	195	184	1	18,600	<b>6358692</b>
<b>MAH 35 300 FS</b>	300	M10	295	284	1	27,700	<b>6358694</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

A suspensão central dispõe de uma manga roscada rotativa M10. Para a ocupação, garantir uma distribuição uniforme da carga (evitar a ocupação de um só lado).

Suspensão central para caminhos de cabos em chapa com aba revirada e uma altura lateral de 35 mm.



## Suspensão central para caminhos de cabos em chapa, altura lateral 60

Tipo	para largura mm	para varão roscado	Me-dida B mm	Me-dida b mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MAH 60 100 FS</b>	100	M10	94	84	0,9	1	18,500	<b>6358705</b>
<b>MAH 60 150 FS</b>	150	M10	144	134	0,65	1	23,000	<b>6358709</b>
<b>MAH 60 200 FS</b>	200	M10	195	184	0,45	1	27,600	<b>6358713</b>
<b>MAH 60 300 FS</b>	300	M10	295	284	0,22	1	36,700	<b>6358717</b>
<b>MAH 60 400 FS</b>	400	M10	395	384	—	1	46,000	<b>6358720</b>
<b>MAH 60 100 FT</b>	100	M10	94	84	0,9	1	18,500	<b>6358752</b>
<b>MAH 60 150 FT</b>	150	M10	144	134	0,65	1	23,000	<b>6358756</b>
<b>MAH 60 200 FT</b>	200	M10	195	184	0,45	1	27,600	<b>6358760</b>
<b>MAH 60 300 FT</b>	300	M10	295	284	0,22	1	36,700	<b>6358764</b>

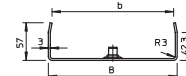
**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

A suspensão central dispõe de uma manga roscada rotativa M10. Ao atribuir a carga, certificar-se de que está distribuída uniformemente (evitar a atribuição unilateral).

As larguras de 100, 150 e 200 mm têm bases perfuradas adicionais para poder aparafusar a suspensão central à base da esteira quando usado para manutenção de funções de acordo com a DIN 4102 Parte 12.

Suspensão central para caminhos de cabos em chapa com aba revirada e uma altura lateral de 60 mm.



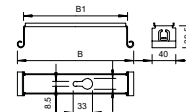
## Suspensão central para caminhos de cabos em chapa com aba revirada

Tipo	para largura mm	Me-dida B mm	Me-dida B1 mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MAH 050 FS</b>	50	47	26	1	5,000	<b>6358500</b>
<b>MAH 075 FS</b>	75	72	51	1	6,500	<b>6358510</b>
<b>MAH 100 FS</b>	100	97	76	1	7,500	<b>6358527</b>
<b>MAH 150 FS</b>	150	147	126	1	8,000	<b>6358535</b>
<b>MAH 200 FS</b>	200	197	176	1	12,500	<b>6358543</b>

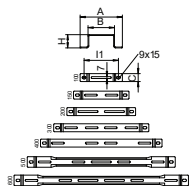
**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Suspensão central para caminhos de cabos em chapa para pendurar nas abas laterais do caminho de cabos em chapa.



## Distanciador



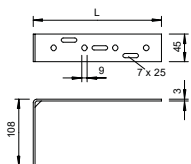
Tipo	Me- dida A mm	Me- dida B mm	Me- dida H mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DBL 50 100 FS</b>	160	100	50	20	15,500	<b>6015506</b>
<b>DBL 50 150 FS</b>	210	150	50	20	18,800	<b>6015514</b>
<b>DBL 50 200 FS</b>	260	200	50	20	21,000	<b>6015522</b>
<b>DBL 50 300 FS</b>	360	300	50	20	36,900	<b>6015530</b>
<b>DBL 50 400 FS</b>	460	400	50	20	46,300	<b>6015549</b>
<b>DBL 50 500 FS</b>	560	500	50	25	57,200	<b>6015552</b>
<b>DBL 50 600 FS</b>	660	600	50	20	65,800	<b>6015555</b>
<b>DBL 50 100 FT</b>	160	100	50	20	16,000	<b>6015565</b>
<b>DBL 50 150 FT</b>	210	150	50	20	19,400	<b>6015573</b>
<b>DBL 50 200 FT</b>	260	200	50	20	22,000	<b>6015581</b>
<b>DBL 50 300 FT</b>	360	300	50	20	38,000	<b>6015603</b>
<b>DBL 50 400 FT</b>	460	400	50	20	47,700	<b>6015611</b>
<b>DBL 50 500 FT</b>	560	500	50	25	58,900	<b>6015614</b>
<b>DBL 50 600 FT</b>	660	600	50	20	67,800	<b>6015617</b>
<b>DBL 50 100 A4</b>	160	100	50	10	15,500	<b>6015630</b>
<b>DBL 50 200 A4</b>	260	200	50	10	22,800	<b>6015632</b>
<b>DBL 50 300 A4</b>	360	300	50	10	36,900	<b>6015633</b>
<b>DBL 50 400 A4</b>	460	400	50	10	46,300	<b>6015634</b>

**St** Aço **A4** Aço inoxidável A4

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento após maquinação

Distanciador para caminhos de cabos em chapa e em varão eletrossoldado.

## Suporte mural WW



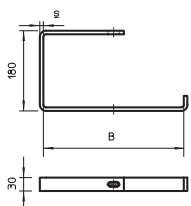
Tipo	Me- dida L mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WW 100 15 FS</b>	158	0,12	25	25,000	<b>6015360</b>
<b>WW 100 20 FS</b>	208	0,09	25	30,000	<b>6015379</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Suporte mural para a fixação de pequenas cargas em alvenaria e betão.

## Consola de teto



Tipo	para largura mm	Me- dida B mm	Ø furo mm	F em kN teto	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AHB 100 FT</b>	100	115	11	0,6	1	54,000	<b>6363903</b>
<b>AHB 150 FT</b>	150	165	11	0,6	1	87,000	<b>6363907</b>
<b>AHB 200 FT</b>	200	215	11	0,6	1	101,000	<b>6363911</b>
<b>AHB 300 FT</b>	300	315	11	0,35	1	130,000	<b>6363938</b>
<b>AHB 400 FT</b>	400	415	11	0,2	1	157,000	<b>6363946</b>

**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Suspensão de teto para caminhos de cabos.

## Suspensão central universal

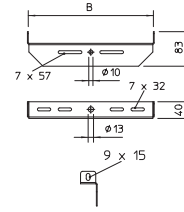
Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MAHU 200 FS	200	1	27,500	6358853
MAHU 300 FS	300	1	39,300	6358856
MAHU 400 FS	400	1	68,800	6358860
MAHU 500 FS	500	1	85,800	6358864
MAHU 600 FS	600	1	103,300	6358868
MAHU 200 FT	200	1	28,700	6358884
MAHU 300 FT	300	1	43,300	6358888
MAHU 400 FT	400	1	71,300	6358892
MAHU 500 FT	500	1	89,100	6358896
MAHU 600 FT	600	1	107,000	6358900

St. Aço

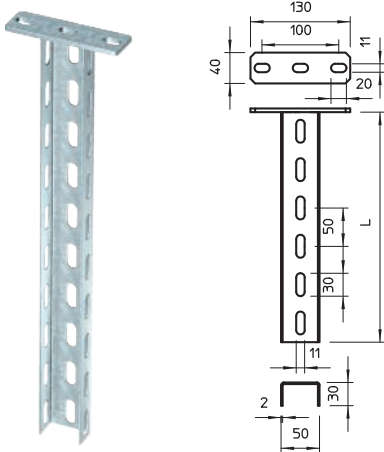
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Aplicação preferencial desta suspensão central em combinação com caminhos de cabos em varão e tipo escada.

Suspensão central, universal para a fixação em varões roscados e pendurais.



Pendural US 3



Tipo	Comprimento mm	Espessura do material mm	Carga de tração kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
US 3 K 20 FT	200	2	5	1	50,500	6342351
US 3 K 30 FT	300	2	5	1	64,400	6342353
US 3 K 40 FT	400	2	5	1	78,300	6342355
US 3 K 50 FT	500	2	5	1	92,300	6342357
US 3 K 60 FT	600	2	5	1	106,200	6342359
US 3 K 70 FT	700	2	5	1	120,200	6342362
US 3 K 80 FT	800	2	5	1	134,100	6342364
US 3 K 90 FT	900	2	5	1	147,800	6342366
US 3 K 100 FT	1000	2	5	1	162,000	6342368
US 3 K 110 FT	1100	2	5	1	175,900	6342370
US 3 K 120 FT	1200	2	5	1	189,900	6342372

SI Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Para a fixação em tetos de betão horizontais e em vigas de aço. Com larguras de consola superiores a 400 mm ou na montagem de consolas na extremidade de suportes suspensos, é recomendável a utilização do distanciador tipo DSK 25.

Pendural (perfil em U) nas dimensões 50 x 30 mm com cabeça de perfil soldada.

Carga

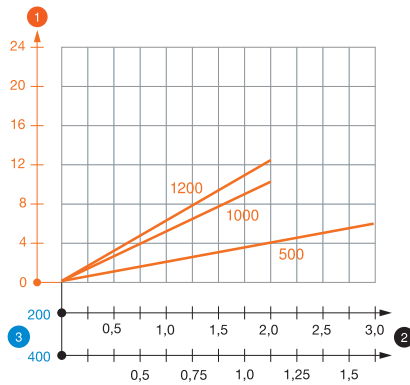


Diagrama de cargas do pendural U do tipo US 3 K

- 1 Deflexão da extremidade do pendural com a carga máxima admissível das consolas
  - 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
  - 3 Comprimento da consola em mm
- Curva de carga com comprimento do perfil em mm

Valores característicos de carga da bucha para pendural US 3 K

Carga de um dos lados					
Ancoragem tipo	Carga máxima [kN]				
	Largura da consola [mm]				
	110	210	310	410	
BZ-U 8-10-21/75	2,00	1,50	1,15	0,90	
BZ-U 10-10-30/90	3,50	2,70	2,00	1,75	

Carga de ambos os lados					
Ancoragem tipo	Carga máxima [kN]				
	Largura da consola [mm]				
	110	210	310	410	
BZ-U 8-10-21/75	3,75	3,25	2,80	2,50	
BZ-U 10-10-30/90	6,00	5,80	5,00	4,50	

Carga máx. F. tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola + pendural. Os valores da tabela para carga bilateral têm em consideração a distância existente entre os eixos  $a_i = 10$  cm. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

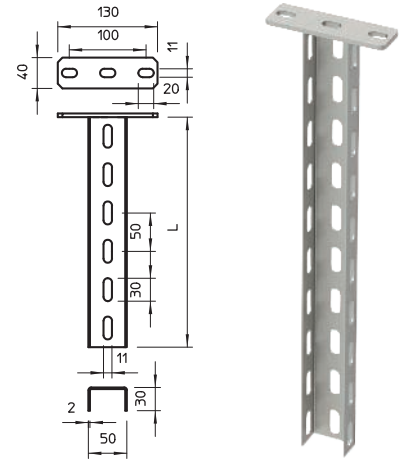
Pendural US 3



Tipo	Comprimento mm	Espessura do material mm	Carga de tração kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
US 3 K 20 A2	200	2	5	1	44,000	6342401
US 3 K 30 A2	300	2	5	1	58,000	6342403
US 3 K 40 A2	400	2	5	1	71,000	6342405
US 3 K 50 A2	500	2	5	1	84,000	6342407
US 3 K 60 A2	600	2	5	1	97,000	6342409
US 3 K 70 A2	700	2	5	1	110,000	6342411
US 3 K 80 A2	800	2	5	1	123,000	6342413
US 3 K 90 A2	900	2	5	1	137,000	6342415
US 3 K 100 A2	1000	2	5	1	150,000	6342417
US 3 K 20 A4	200	2	5	1	44,000	6342375
US 3 K 30 A4	300	2	5	1	58,000	6342530
US 3 K 40 A4	400	2	5	1	71,000	6342379
US 3 K 50 A4	500	2	5	1	84,000	6342381
US 3 K 60 A4	600	2	5	1	97,000	6342389
US 3 K 70 A4	700	2	5	1	110,000	6342391
US 3 K 80 A4	800	2	5	1	123,000	6342393
US 3 K 90 A4	900	2	5	1	137,000	6342395
US 3 K 100 A4	1000	2	5	1	150,000	6342397
US 3 K 110 A4	1100	2	5	1	166,000	6342396
US 3 K 120 A4	1200	2	5	1	110,000	6342398

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento



Pendural (perfil em U) nas dimensões 50 x 30 mm com cabeça de perfil soldada.

Diagrama de cargas do perfil U tipo US 3 K

- 1 Deflexão da extremidade do pendural com a carga máxima admissível das consolas
  - 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
  - 3 Comprimento da consola em mm
- Curva de carga com comprimento do perfil em mm

Valores característicos de carga da bucha para pendural US 3 K

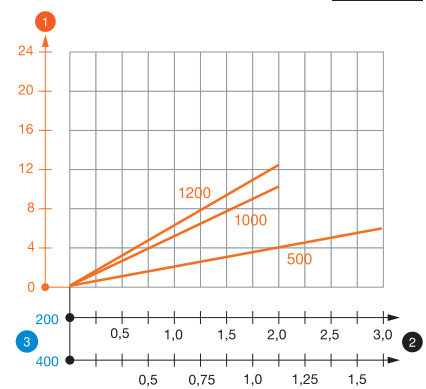
Carga de um dos lados				
Anchorage type	Carga máxima [kN]			
	Largura da consola [mm]			
	110	210	310	410
BZ-U 8-10/75	2,00	1,50	1,15	0,90
BZ-U 10-10/90	3,50	2,70	2,00	1,75

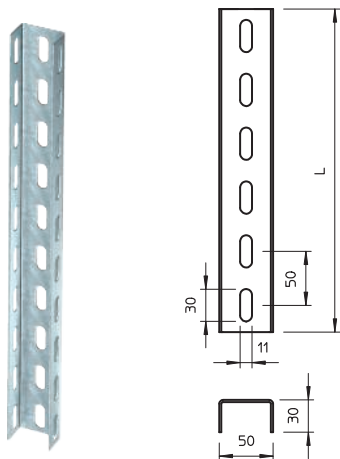
Carga de ambos os lados				
Anchorage type	Carga máxima [kN]			
	Largura da consola [mm]			
	110	210	310	410
BZ-U 8-10/75	3,75	3,25	2,80	2,50
BZ-U 10-10/90	6,00	5,80	5,00	4,50

Carga máx. F. tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola + pendural. Os valores da tabela para carga bilateral têm em consideração a distância dos eixos ai = 10 cm. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de instalação da certificação DIBt (buchas)!

Carga



## Perfil US 3



Tipo	Comprimento mm	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
US 3 20 FS	200	2	1	27,000	6342302
US 3 30 FS	300	2	1	40,000	6342304
US 3 40 FS	400	2	1	53,000	6342306
US 3 50 FS	500	2	1	67,000	6342308
US 3 60 FS	600	2	1	80,000	6342310
US 3 70 FS	700	2	1	93,000	6342312
US 3 80 FS	800	2	1	107,000	6342314
US 3 90 FS	900	2	1	120,000	6342316
US 3 100 FS	1000	2	1	133,000	6342318
US 3 150 FS	1500	2	1	200,000	6342328
US 3 200 FS	2000	2	1	266,000	6342338
US 3 300 FS	3000	2	1	399,000	6342340
US 3 600 FS	6000	2	1	798,000	6342345
US 3 600 FT	6000	2	1	834,000	6342450
US 3 30 A2	300	2	1	40,000	6342455
US 3 50 A2	500	2	1	66,000	6342457
US 3 100 A2	1000	2	1	132,000	6342460
US 3 150 A2	1500	2	1	198,000	6342463
US 3 200 A2	2000	2	1	263,000	6342466
US 3 600 A2	6000	2	1	790,000	6342468
US 3 30 A4	300	2	1	40,000	6342485
US 3 50 A4	500	2	1	66,000	6342488
US 3 100 A4	1000	2	1	132,000	6342491
US 3 150 A4	1500	2	1	198,000	6342494
US 3 200 A4	2000	2	1	263,000	6342497
US 3 600 A4	6000	2	1	790,000	6342505

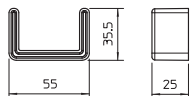
SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente 2B Brilhante, pós-tratamento após maquinação

Com larguras de consola superiores a 400 mm ou na montagem de consolas na extremidade de suportes suspensos, é recomendável a utilização do distanciador tipo DSK 25.

Suporte em U com comprimento fixo. Dimensão 30 x 50 mm.

## Proteção de topo

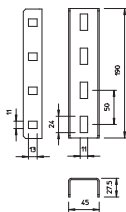


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
US 3 KS OR	cor-de-laranja pastel	20	1,068	6338458

PE Polietileno

Proteção de topo para a extremidade de suportes US 3.

## União de perfil U



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VUS 3 FT	10	48,300	6018513
VUS 3 A2	1	48,200	6018517
VUS 3 A4	1	48,200	6018520

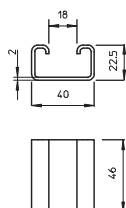
SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui o respetivo material de fixação.

União de perfil em U para a ligação de perfis US 3.

## Distanciador



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DSK 25 A2	10	7,500	6416448
DSK 25 FT	20	7,500	6416446
DSK 25 A4	10	7,500	6416450

SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Distanciador para aplicação em perfis US 3.

## Parafuso de cabeça boleada com anilha e porca

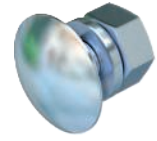
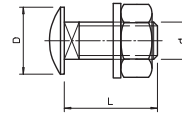
Tipo	Dim. mm	Me- dida		Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	
		L mm	d mm					D mm
<b>FRS 10x25 F 8.8</b>	M 10 x 25	25	10	24	8.8	50	4,500	<b>6407560</b>
<b>FRS 10x25 A2</b>	M 10 x 25	25	10	24	A2-70	50	3,905	<b>6406718</b>
<b>FRS 10x25 A4</b>	M 10 x 25	25	10	24	A4-70	50	4,500	<b>6407524</b>

St. Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

F galvanizado a quente por centrifugação 2B Brilhante, pós-tratamento

O parafuso de cabeça boleada pode ser aplicado em combinação com artigos galvanizados por imersão a quente (FT) e galvanizados por Double-Dip (DD).

Parafuso de cabeça boleada com arredondada quadrada. Com anilha e porca sextavada.



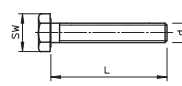
## Parafuso sextavado com anilha e porca

Tipo	Dim. mm	Me- dida		SW	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		L mm	d mm					
<b>SKS 10x80 F</b>	M 10 x 80	80	10	17	8.8	20	6,865	<b>6418250</b>
<b>SKS 10x90 F</b>	M 10 x 90	90	10	17	8.8	20	7,807	<b>6418252</b>
<b>SKS 10x80 A4</b>	M 10 x 80	80	10	17	A4-70	20	7,800	<b>6418248</b>
<b>SKS 10x90 A4</b>	M 10 x 90	90	10	17	A4-70	20	7,800	<b>6418256</b>
<b>SKS 10x90 A2</b>	M 10 x 90	90	10	17	A2-70	20	10,038	<b>6418255</b>

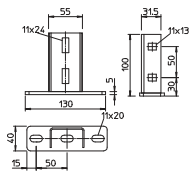
St. Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

F galvanizado a quente por centrifugação 2B Brilhante, pós-tratamento

Parafuso sextavado para a fixação universal de componentes em estruturas.



### Cabeça de perfil



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KU 3 FT</b>	10	42,300	<b>6348874</b>
<b>KU 3 A4</b>	10	40,700	<b>6348877</b>

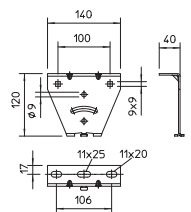
**SI** Aço **A4** Aço inoxidável A4

**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

A placa superior pode ser montada em perfis em U Tipo US 3 . Inclui o respetivo material de fixação.

Cabeça para montagem em perfis US 3.

### Cabeça de perfil, variável



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KU 3 V FS</b>	20	40,000	<b>6348881</b>
<b>KU 3 V FT</b>	20	41,300	<b>6348883</b>
<b>KU 3 V A2</b>	20	40,000	<b>6348884</b>
<b>KU 3 A2</b>	10	41,000	<b>6348876</b>

**SI** Aço **A2** Aço inoxidável A2

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

A cabeça variável pode ser montada em perfis US 3 de comprimento fixo ou em perfis do tipo 2068 (AML3518/AMS3518). O ajuste máximo do ângulo de um lado é de 20°.

Cabeça variável para a montagem em perfis US 3 e em perfis do tipo 2068 (AML3518/AMS3518).



Pendural US 5

Tipo	Comprimento mm	Espessura do material mm	Carga de tração kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
US 5 K 20 FT	200	2,5	10	1	85,000	6341527
US 5 K 30 FT	300	2,5	10	1	110,000	6341535
US 5 K 40 FT	400	2,5	10	1	136,000	6341543
US 5 K 50 FT	500	2,5	10	1	161,000	6341551
US 5 K 60 FT	600	2,5	10	1	185,000	6341578
US 5 K 70 FT	700	2,5	10	1	210,000	6341586
US 5 K 80 FT	800	2,5	10	1	236,000	6341594
US 5 K 90 FT	900	2,5	10	1	261,000	6341608
US 5 K 100 FT	1000	2,5	10	1	286,000	6341616
US 5 K 110 FT	1100	2,5	10	1	311,000	6341624
US 5 K 120 FT	1200	2,5	10	1	337,000	6341632

Sl. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Para a fixação em tetos de betão horizontais e em vigas de aço. Com larguras de consola superiores a 400 mm ou na montagem de consolas na extremidade de suportes suspensos, é recomendável a utilização do distanciador tipo DSK 45.

Pendural U nas dimensões 50 x 50 mm com cabeça soldada.

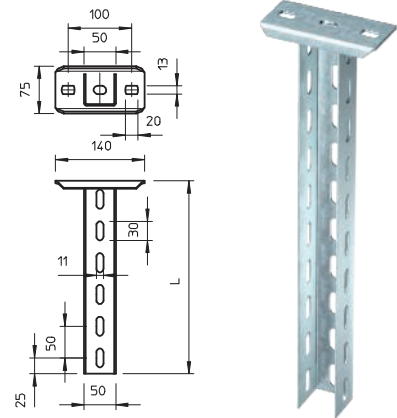


Diagrama de cargas do pendural U do tipo US 5 K

- 1 Deflexão da extremidade do pendural com a carga máxima admissível das consolas
- 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- 3 Comprimento da consola em mm
- Curva de carga com comprimento do perfil em mm

Valores característicos de carga da bucha para pendural US 5 K

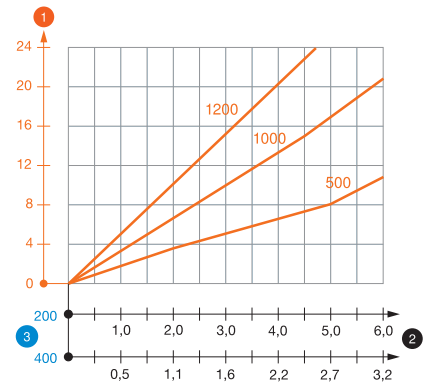
		Carga de um dos lados					
		Carga máxima [kN]					
		Largura da consola [mm]					
Ancoragem tipo		110	210	310	410	510	610
BZ-U 10-10-30/90		3,75	2,75	2,20	1,80		
BZ 12-15-35/110		5,75	4,75	3,85	3,25		

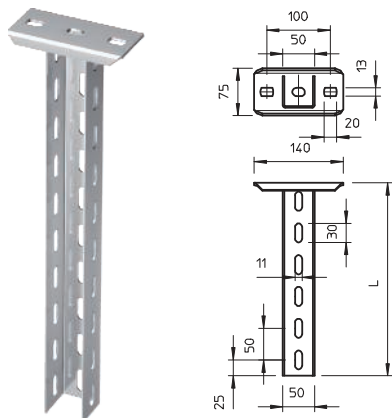
		Carga de ambos os lados					
		Carga máxima [kN]					
		Largura da consola [mm]					
Ancoragem tipo		110	210	310	410	510	610
BZ-U 10-10-30/90		6,00	5,80	5,00	4,50	3,80	1,75
BZ 12-15-35/110		10,00	10,00	9,00	8,00	6,75	5,50

Carga máx. F. tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola + pendural. Os valores da tabela para carga bilateral têm em consideração a distância existente entre os eixos ai = 10 cm. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

Carga



## Pendural US 5



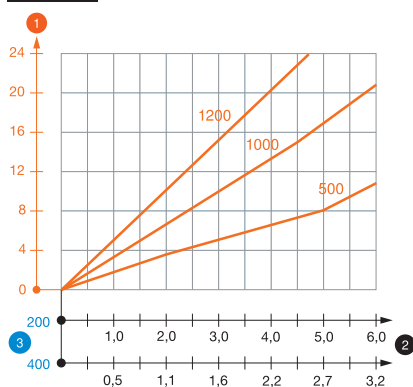
Tipo	Comprimento mm	Espessura do material mm	Carga de tração kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
US 5 K 20 A2	200	2,5	10	1	100,000	6341358
US 5 K 30 A2	300	2,5	10	1	125,000	6341362
US 5 K 40 A2	400	2,5	10	1	150,000	6341366
US 5 K 50 A2	500	2,5	10	1	175,000	6341370
US 5 K 60 A2	600	2,5	10	1	200,000	6341374
US 5 K 70 A2	700	2,5	10	1	225,000	6341378
US 5 K 80 A2	800	2,5	10	1	255,000	6341382
US 5 K 90 A2	900	2,5	10	1	280,000	6341386
US 5 K 100 A2	1000	2,5	10	1	300,000	6341390
US 5 K 110 A2	1100	2,5	10	1	330,000	6341394
US 5 K 120 A2	1200	2,5	10	1	360,000	6341398
US 5 K 20 A4	200	2,5	10	1	100,000	6341209
US 5 K 30 A4	300	2,5	10	1	125,000	6341213
US 5 K 40 A4	400	2,5	10	1	150,000	6341217
US 5 K 50 A4	500	2,5	10	1	175,000	6341221
US 5 K 60 A4	600	2,5	10	1	180,000	6341225
US 5 K 70 A4	700	2,5	10	1	225,000	6341228
US 5 K 80 A4	800	2,5	10	1	255,000	6341233
US 5 K 90 A4	900	2,5	10	1	280,000	6341237
US 5 K 100 A4	1000	2,5	10	1	300,000	6341241
US 5 K 110 A4	1100	2,5	10	1	360,000	6341245
US 5 K 120 A4	1200	2,5	10	1	360,000	6341249

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

Pendural U com cabeça soldada.

## Carga



## Diagrama de cargas do pendural U do tipo US 5 K VA

- 1 Deflexão da extremidade do pendural com a carga máxima admissível das consolas
  - 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
  - 3 Comprimento da consola em mm
- Curva de carga com comprimento do perfil em mm

## Valores característicos de carga da bucha para pendural US 5 K

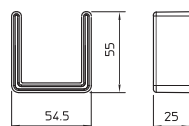
Anchorage type	Carga máxima [kN]			
	Largura da consola [mm]			
	110	210	310	410
BZ-U 10-10/90	3,75	2,75	2,20	1,80
BZ 70 M12-15/110	5,75	4,75	3,85	3,25

Anchorage type	Carga máxima [kN]					
	Largura da consola [mm]					
	110	210	310	410	510	610
BZ-U 10-10/90	6,00	5,80	5,00	4,50	3,80	1,75
BZ 70 M12-15/110	10,00	10,00	9,00	8,00	6,75	5,50

Carga máx. F. tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola + pendural. Os valores da tabela para carga bilateral têm em consideração a distância existente entre os eixos  $a_i = 10$  cm. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

## Proteção de topo



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
US 5 KS OR	cor-de-laranja pastel	20	1,300	6338462

PE Polietileno

Proteção de topo para a extremidade de suportes US 5.

## Perfil US 5

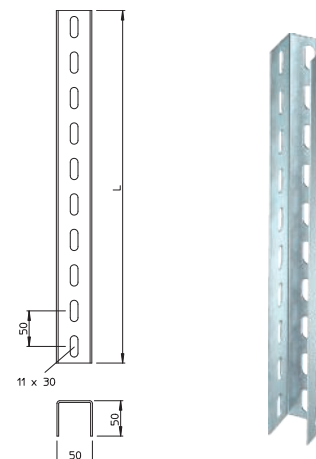
Tipo	Comprimento mm	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
US 5 20 FT	200	2,5	1	51,000	6340881
US 5 30 FT	300	2,5	1	79,000	6340903
US 5 40 FT	400	2,5	1	106,000	6340911
US 5 50 FT	500	2,5	1	133,000	6340938
US 5 60 FT	600	2,5	1	160,000	6340946
US 5 70 FT	700	2,5	1	175,000	6340950
US 5 80 FT	800	2,5	1	200,000	6340954
US 5 90 FT	900	2,5	1	227,000	6340958
US 5 100 FT	1000	2,5	1	265,000	6340962
US 5 110 FT	1100	2,5	1	278,000	6340964
US 5 150 FT	1500	2,5	1	395,000	6340966
US 5 200 FT	2000	2,5	1	506,000	6340970
US 5 300 FT	3000	2,5	1	795,000	6340989
US 5 600 FT	6000	2,5	1	1.578,000	6340997
US 5 20 A2	200	2,5	1	48,000	6341101
US 5 30 A2	300	2,5	1	72,000	6341105
US 5 40 A2	400	2,5	1	97,000	6341109
US 5 50 A2	500	2,5	1	121,000	6341113
US 5 60 A2	600	2,5	1	145,000	6341117
US 5 70 A2	700	2,5	1	169,000	6341121
US 5 80 A2	800	2,5	1	193,000	6341125
US 5 90 A2	900	2,5	1	217,000	6341129
US 5 100 A2	1000	2,5	1	242,000	6341133
US 5 110 A2	1100	2,5	1	266,000	6341137
US 5 120 A2	1200	2,5	1	290,000	6341141
US 5 300 A2	3000	2,5	1	726,000	6341152
US 5 30 A4	300	2,5	1	73,000	6341053
US 5 40 A4	400	2,5	1	97,000	6341055
US 5 50 A4	500	2,5	1	121,000	6341057
US 5 60 A4	600	2,5	1	145,000	6341059
US 5 80 A4	800	2,5	1	193,000	6341063
US 5 90 A4	900	2,5	1	217,000	6341065
US 5 300 A4	3000	2,5	1	726,000	6341073

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Com larguras de consola superiores a 400mm ou na montagem de consolas na extremidade de suportes suspensos, é recomendável a utilização do distanciador tipo DSK 45.

Perfil U com comprimento fixo. Dimensão 50 x 50 mm.



## União para o perfil em U

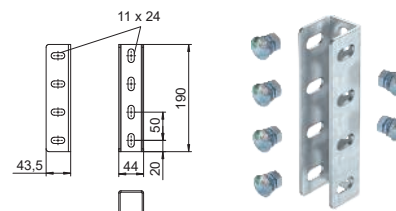
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VUS 5 FT	10	44,000	6018505

St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

União de perfil em U para a ligação de suportes US 5.



## Acessório de aperto DSK 45

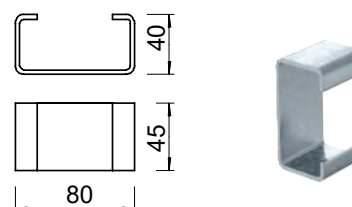
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DSK 45 FT	20	18,000	6416500

St Aço

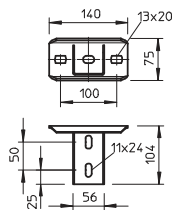
FT galvanizado a quente após maquinação

O distanciador é sempre utilizado para aumentar a estabilidade, para que, ao apertar a consola através de parafusos sextavados universais, o suporte não seja deformado.

Distanciador para utilização em suportes US 5 e na cabeça variável do tipo KU 7 VQP.



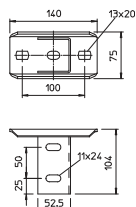
### Cabeça de perfil US 5



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KUS 5 FT</b>	10	61,000	6348904

**Si** Aço  
**FT** galvanizado a quente após maquinação  
 Com cabeça de pendural, colocar o acessório de aperto DSK 45.  
 Cabeça de perfil para montagem em suportes US 5.

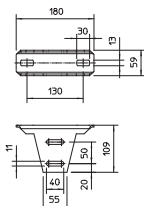
### Cabeça de perfil US 5 NOK



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KUS 5 NOK FT</b>	10	75,000	6348939
<b>KUS 5 NOK A2</b>	10	61,000	6348947

**Si** Aço **A2** Aço inoxidável A2  
**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento  
 Para a montagem da cabeça de perfil, utilizar o distanciador do tipo DSK 45.  
 Cabeça de perfil com suporte em U rodado a 90°.

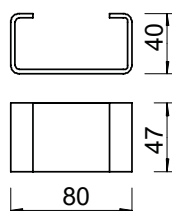
### Cabeça de perfil, variável FT



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KU 5 V FT</b>	4	82,000	6348920
<b>KU 5 V A2</b>	4	81,000	6348925
<b>KU 5 V A4</b>	4	81,000	6348927

**Si** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4  
**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento  
 Para a montagem da cabeça de perfil é utilizado um distanciador DSK 47, para efeitos de estabilização. O ajuste máximo do ângulo é de aprox. 30°.  
 Cabeça de perfil variável para montagem em suportes US 5.

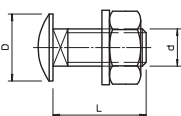
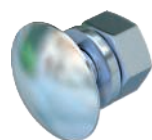
### Acessório de aperto DSK 47



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSK 47 FT</b>	20	19,000	6416504
<b>DSK 47 A2</b>	10	16,000	6416507
<b>DSK 47 A4</b>	10	16,000	6416511

**Si** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4  
**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento  
 O distanciador é sempre utilizado para aumentar a estabilidade, para que, ao apertar os parafusos sextavados universais, a cabeça para perfil não seja deformada.  
 Distanciador para utilização em cabeça do tipo KU 5 V.

### Parafuso de cabeça boleada com anilha e porca



Tipo	Dim. mm	Me- di- da L mm	Me- di- da d mm	Me- di- da D mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FRS 10x25 F 8.8</b>	M 10 x 25	25	10	24	8.8	50	4,500	6407560
<b>FRS 10x25 A2</b>	M 10 x 25	25	10	24	A2-70	50	3,905	6406718
<b>FRS 10x25 A4</b>	M 10 x 25	25	10	24	A4-70	50	4,500	6407524

**Si** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4  
**F** galvanizado a quente por centrifugação **2B** Brilhante, pós-tratamento  
 Parafuso de cabeça boleada com arreigada quadrada. Com anilha e porca sextavada.

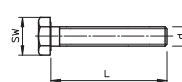
## Parafuso sextavado com anilha e porca

Tipo	Dim. mm	Me- dida		SW	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		L mm	d mm					
<b>SKS 10x80 F</b>	M 10 x 80	80	10	17	8.8	20	6,865	<b>6418250</b>
<b>SKS 10x90 F</b>	M 10 x 90	90	10	17	8.8	20	7,807	<b>6418252</b>
<b>SKS 10x120 F</b>	M 10 x 120	120	10	17	8.8	20	13,500	<b>3160793</b>
<b>SKS 10x80 A4</b>	M 10 x 80	80	10	17	A4-70	20	7,800	<b>6418248</b>
<b>SKS 10x90 A4</b>	M 10 x 90	90	10	17	A4-70	20	7,800	<b>6418256</b>
<b>SKS 10x90 A2</b>	M 10 x 90	90	10	17	A2-70	20	10,038	<b>6418255</b>

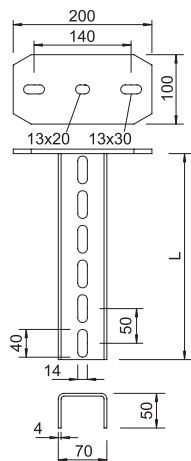
**St** Aço    **A2** Aço inoxidável A2    **A4** Aço inoxidável A4

**F** galvanizado a quente por centrifugação    **2B** Brilhante, pós-tratamento

Parafuso sextavado para a fixação universal de componentes em estruturas.



## Pendural US 7



Tipo	Comprimento mm	Espessura do material mm	Carga de tração kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
US 7 K 20 FT	200	4	11	1	177,000	6339018
US 7 K 30 FT	300	4	11	1	218,000	6339034
US 7 K 40 FT	400	4	11	1	261,000	6339050
US 7 K 50 FT	500	4	11	1	302,000	6339077
US 7 K 60 FT	600	4	11	1	344,000	6339093
US 7 K 70 FT	700	4	11	1	387,000	6339115
US 7 K 80 FT	800	4	11	1	418,000	6339131
US 7 K 90 FT	900	4	11	1	470,000	6339166
US 7 K 100 FT	1000	4	11	1	499,000	6339182
US 7 K 110 FT	1100	4	11	1	550,000	6339190
US 7 K 120 FT	1200	4	11	1	591,000	6339204
US 7 K 130 FT	1300	4	11	1	636,000	6339212
US 7 K 140 FT	1400	4	11	1	675,000	6339220
US 7 K 150 FT	1500	4	11	1	718,000	6339239
US 7 K 160 FT	1600	4	11	1	760,000	6339247
US 7 K 170 FT	1700	4	11	1	802,000	6339255
US 7 K 180 FT	1800	4	11	1	843,000	6339263
US 7 K 190 FT	1900	4	11	1	884,000	6339271
US 7 K 200 FT	2000	4	11	1	927,000	6339298

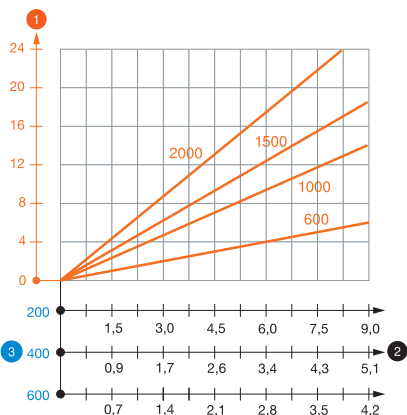
St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Para a fixação em tetos de betão horizontais e em vigas de aço. Com larguras de consola superiores a 400 mm ou na montagem de consolas na extremidade de suportes suspensos, é recomendável a utilização do distanciador tipo DSK 61.

Pendural U nas dimensões 70 x 50 mm com cabeça soldada.

### Carga



### Diagrama de cargas do pendural U do tipo US 7 K

- 1 Deflexão da extremidade do pendural com a carga máxima admissível das consolas
  - 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
  - 3 Comprimento da consola em mm
- Curva de carga com comprimento do perfil em mm

### Valores característicos de carga da bucha para perfil U do tipo US 7 K

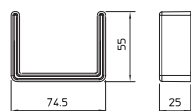
		Carga de um dos lados					
		Carga máxima [kN]					
		Largura da consola [mm]					
Ancoragem tipo		110	210	310	410	510	610
BZ-U 10-10-30/90		4,25	3,25	2,50	2,25	2,00	1,75
BZ 12-15-35/110		7,25	5,50	4,50	4,00	3,50	3,00

		Carga de ambos os lados					
		Carga máxima [kN]					
		Largura da consola [mm]					
Ancoragem tipo		110	210	310	410	510	610
BZ-U 10-10-30/90		7,25	6,25	5,75	5,25	4,80	4,50
BZ 12-15-35/110		11,00	11,00	10,00	9,00	8,50	8,00

Carga máx. F. tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola + pendural. Os valores da tabela para carga bilateral têm em consideração a distância existente entre os eixos  $a_i = 14$  cm. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

## Proteção de topo



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
US 7 KS OR	cor-de-laranja pastel	20	1,806	6338497

PE Polietileno

Proteção de topo para a extremidade de suportes US 7.



Tipo	Comprimento mm	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
US 7 20 FT	200	4	1	81,000	6340016
US 7 30 FT	300	4	1	121,000	6340032
US 7 40 FT	400	4	1	166,000	6340059
US 7 50 FT	500	4	1	208,000	6340075
US 7 60 FT	600	4	1	249,000	6340091
US 7 70 FT	700	4	1	290,000	6340113
US 7 80 FT	800	4	1	323,000	6340148
US 7 90 FT	900	4	1	370,000	6340164
US 7 100 FT	1000	4	1	416,000	6340180
US 7 110 FT	1100	4	1	457,000	6340199
US 7 120 FT	1200	4	1	484,000	6340202
US 7 130 FT	1300	4	1	540,000	6340210
US 7 140 FT	1400	4	1	580,000	6340229
US 7 150 FT	1500	4	1	620,000	6340237
US 7 160 FT	1600	4	1	660,000	6340245
US 7 180 FT	1800	4	1	750,000	6340261
US 7 190 FT	1900	4	1	790,000	6340288
US 7 200 FT	2000	4	1	803,700	6340296
US 7 300 FT	3000	4	1	1.250,000	6340377
US 7 400 FT	4000	4	1	1.660,000	6340393
US 7 600 FT	6000	4	1	2.490,000	6340318

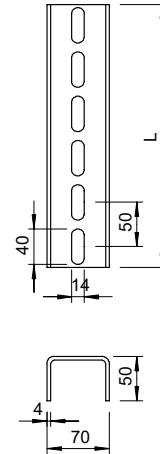
St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Com larguras de consola superiores a 400mm ou na montagem de consolas na extremidade de suportes suspensos, é recomendável a utilização do distanciador tipo DSK 61.

Perfil U com comprimento fixo. Dimensões 70 x 50 mm.

### Perfil US 7



### União de perfil U

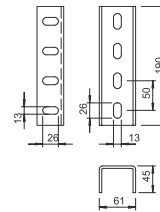
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VUS 7 FT	10	113,400	6018378

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União de perfil em U para a ligação de perfis US 7.



### Acessório de aperto DSK 61

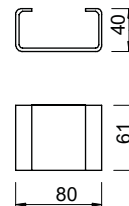
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DSK 61 FT	20	25,000	6416519

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

O distanciador é sempre utilizado para aumentar a estabilidade, para que, ao apertar a consola através de parafusos sextavados universais, o suporte não seja deformado.

Distanciador para aplicação em varões US 7.



### Cabeça de perfil US 7

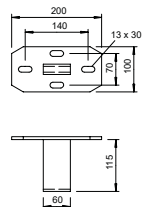
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KU 7 FT	10	148,000	6349102

St. Aço

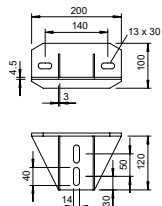
FT galvanizado a quente após maquinação

O material de fixação (2 parafusos sextavados SKS 12x100) deve ser encomendado separadamente.

Cabeça de perfil para montagem em suportes US 7 com pequenas cargas.



## Cabeça de perfil, versão para grandes cargas



**Tipo**

**KU 7 NOX FT**

**St** Aço

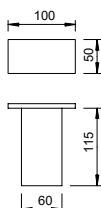
**FT** galvanizado a quente após maquinação

O material de fixação (2 parafusos de cabeça boleada FRS 12x25) deve ser encomendado separadamente.

Cabeça para montagem no perfil US 7 em versão para grandes cargas.

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
1	184,000	6349056

## Cabeça de perfil, para soldar



**Tipo**

**KU 7 AOX FT**

**St** Aço

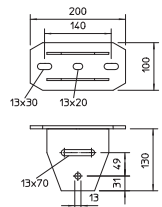
**FT** galvanizado a quente após maquinação

O material de fixação (2 parafusos sextavados SKS 12x100) deve ser encomendado separadamente.

Cabeça US 7 para soldar em vigas de aço.

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
1	82,000	6349218

## Cabeça de perfil, variável



**Tipo**

**KU 7 VQP FT**

**St** Aço

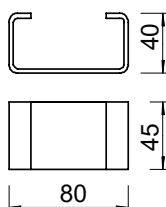
**FT** galvanizado a quente após maquinação

O material de fixação (2 parafusos sextavados SKS 12x80 e um distanciador DSK 45) deve ser encomendado separadamente. O ajuste máximo do ângulo é de 30°, de um lado.

Cabeça de perfil variável para montagem em suportes US 7.

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
10	181,600	6349153

## Acessório de aperto DSK 45



**Tipo**

**DSK 45 FT**

**St** Aço

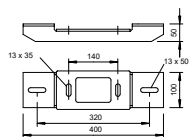
**FT** galvanizado a quente após maquinação

O distanciador é sempre utilizado para aumentar a estabilidade, para que, ao apertar a consola através de parafusos sextavados universais, o suporte não seja deformado.

Distanciador para utilização em suportes US 5 e na cabeça variável do tipo KU 7 VQP.

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
20	18,000	6416500

## Cabeça adaptadora simétrica



**Tipo**

**KA-SY FT**

**St** Aço

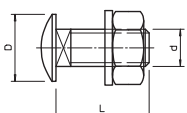
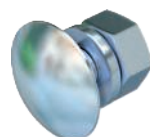
**FT** galvanizado a quente após maquinação

A cabeça adaptadora aumenta a capacidade de carga dos pendurais IS 8 K e US 7 K, tendo em conta os valores característicos das buchas.

Placa de reforço simétrica para cabeça de pendural para aumentar a capacidade de carga em pendurais IS 8 K e US 7 K.

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
1	276,000	6346804

## Parafuso de cabeça boleada com anilha e porca



**Tipo**

**FRS 12x25 F**

**St** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação

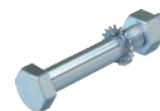
Parafuso de cabeça boleada com arregada quadrada. Com anilha e porca sextavada.

Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	Me- dida D mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
M 12 x 25	25	12	30	5.6	10	6,400	6406254



## Parafuso sextavado com anilha e porca

Tipo	Dim. mm	Me- dida			SW	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		L mm	l mm	d mm					
<b>SKS 12x80 F</b>	M 12 x 80	80	30	12	19	8.8	20	11,800	<b>6418287</b>
<b>SKS 12x100 F</b>	M 12 x 100	100	30	12	19	8.8	20	12,600	<b>6418295</b>
<b>SKS 12x110 F</b>	M 12 x 110	110	30	12	19	8.8	20	14,500	<b>6418317</b>
<b>SKS 12x130 F</b>	M 12 x 130	130	36	12	19	8.8	20	15,500	<b>6408478</b>



**St** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação

Parafuso sextavado com porca e anilha recartilhada.



## Consola mural MWA 12



Tipo	Largura mm	F em kN kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MWA 12 11S FS	110	1,2	30	17,200	6424716
MWA 12 21S FS	210	1,2	30	29,000	6424732
MWA 12 31S FS	310	1,2	30	50,300	6424740
MWA 12 41S FS	410	1,2	30	68,000	6424759

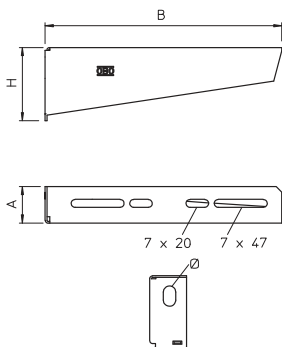
Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Inclui parafuso M10x25 para a fixação em perfis U.

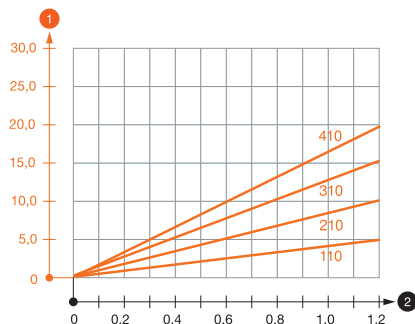
Consola para pequenas cargas com reforço mecânico.

### Dimensões



Tipo	B mm	Me- dida A mm	Me- dida H mm	Me- dida Ø furo mm
MWA 12 11S FS	110	32,5	53	11
MWA 12 21S FS	210	32,5	65	11
MWA 12 31S FS	310	38	75	11
MWA 12 41S FS	410	38	83	11

### Carga



Tipo	F em kN kN	Me- dida L mm
MWA 12 11S FS	1,2	110
MWA 12 21S FS	1,2	210
MWA 12 31S FS	1,2	310
MWA 12 41S FS	1,2	410

### Diagrama de cargas da consola mural MWA 12

- Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Valores característicos de carga da bucha para consola MWA 12

Suporte mural				
Carga máxima [kN]	Largura da consola [mm]			
	110	210	310	410
	Ancoragem tipo			
BZ-U 8-10-21/75	1,20	0,95	0,70	0,65
BZ-U 10-10-30/90	1,20	1,20	1,20	1,20

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

### Valores de carga para MWA 12 suspensa no pendural

Carga máx. F tot. em kN				
Suporte	Comprimento da consola em mm			
	100	200	300	400
US 3 K/ 20 - 60	1,20	1,20	1,20	1,20
US 3 K/ 70 - 120	1,20	1,20	1,20	1,20
US 5 K/ 20 - 60	1,20	1,20	1,20	1,20
US 5 K/ 70 - 120	1,20	1,20	1,20	1,20

## Consola mural MWAM 12

Tipo	Largura mm	F em kN kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MWAM 12 11 FS	110	1,2	30	19,500	6424550
MWAM 12 21 FS	210	1,2	30	26,000	6424552
MWAM 12 31 FS	310	1,2	30	51,900	6424554
MWAM 12 41 FS	410	1,2	25	69,700	6424556

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Consola MWAM.. incluindo:

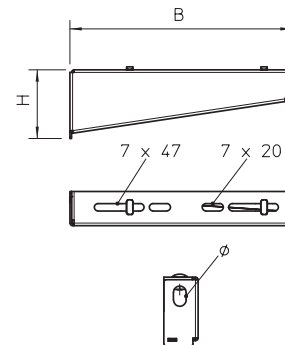
- Dois conectores de fixação rápida pré-montados para uma fixação eficiente dos caminhos de cabos em chapa.
- Parafuso de cabeça boleada M10 x 25 para a fixação no perfil U.

Consola de pequenas cargas para parede e suporte, incluindo uma fixação rápida para utilização em caminhos de cabos em chapa do tipo RKSM.

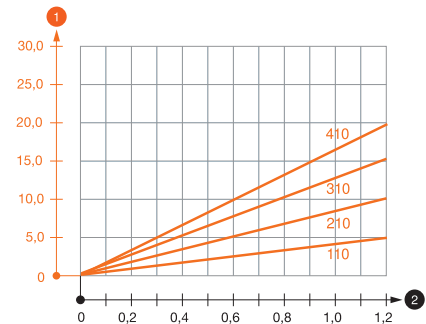


Tipo	Me- dida B mm	Me- dida A mm	Me- dida H mm	Ø furo mm
MWAM 12 11 FS	110	32,5	53	11
MWAM 12 21 FS	210	32,5	65	11
MWAM 12 31 FS	310	38	75	11
MWAM 12 41 FS	410	38	83	11

### Dimensões



### Carga



### Diagrama de cargas da consola do tipo MWAM 12

- Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Valores característicos de carga da bucha para consola MWAM 12

Suporte mural	Carga máxima [kN]			
	Largura da consola [mm]			
	110	210	310	410
Ancoragem tipo	110	210	310	410
BZU 8-10-21/75	1,20	0,95	0,70	0,65
BZU 10-10-30/90	1,20	1,20	1,20	1,20

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

### Valores de carga para MWAM 12 suspensa no pendural

Suporte	Carga máx. F tot. em kN			
	Comprimento da consola em mm			
	100	200	300	400
US 3 k/ 20 - 60	1,20	1,20	1,20	1,20
US 3 k/ 70 - 120	1,20	1,20	1,20	1,20
US 5 k/ 20 - 60	1,20	1,20	1,20	1,20
US 5 k/ 70 - 120	1,20	1,20	1,20	1,20

Tipo	Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	Me- dida D mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
FCM F	M6 x 12	12	6	13,5	50	0,720	6424548

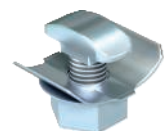
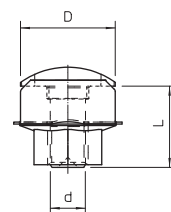
**Sl** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação

O parafuso de fixação rápida pode ser montado posteriormente em todas as consolas com o orifício de 7 x....

Parafuso de fixação rápida para a fixação eficiente de caminhos de cabos em consolas.

### Fixação rápida



## Consola mural AW 15



Tipo	Largura mm	F em kN kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AW 15 11 FT	110	1,5	30	13,100	6420656
AW 15 16 FT	160	1,5	30	20,000	6420664
AW 15 21 FT	210	1,5	30	24,000	6420680
AW 15 31 FT	310	1,5	30	39,900	6420710
AW 15 41 FT	410	1,5	30	54,000	6420745
AW 15 51 FT	510	1,5	20	68,000	6420788
AW 15 56 FT	560	1,5	20	77,000	6420796
AW 15 61 FT	610	1,5	20	85,000	6420826

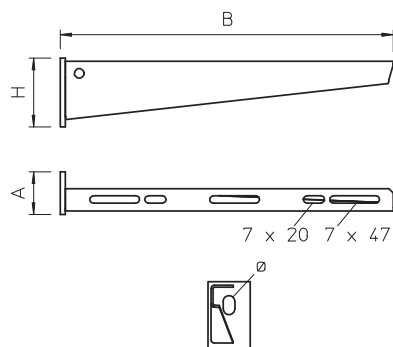
Si Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Fixação da consola no perfil U, a partir de uma largura de 400 mm, com parafuso sextavado através de ambas as travessas do perfil. Para isso, utilizar o distanciador adequado.

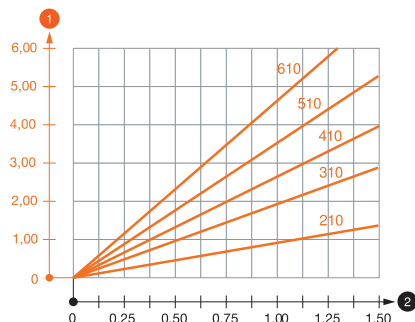
Consola para parede e para pendural - cargas ligeiras.

### Dimensões



Tipo	B mm	Me- dida A mm	Me- dida H mm	Me- dida Ø furo mm
AW 15 11 FT	110	40	50	11
AW 15 16 FT	160	40	55	11
AW 15 21 FT	210	40	60	11
AW 15 31 FT	310	40	65	11
AW 15 41 FT	410	40	70	11
AW 15 51 FT	510	40	75	11
AW 15 56 FT	560	40	80	11
AW 15 61 FT	610	40	80	11

### Carga



### Diagrama de cargas da consola AW 15

- Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Valores característicos de carga da bucha para consola AW 15

Suporte mural	Carga máxima [kN]								
	Ancoragem tipo	Largura da consola [mm]							
		110	160	210	310	410	510	560	610
BZ-U 8-10-21/75	1,10	0,90	0,80	0,65	0,55	0,50	0,45	0,45	
BZ-U 10-10-30/90	1,50	1,50	1,40	1,10	0,95	0,85	0,80	0,80	

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

### Valores de carga para AW 15 suspensa no pendural

Suporte	Carga máx. F tot. em kN			
	Comprimento da consola em mm			
	100	200	300	400
US 3 K/ 20 - 60	1,50	1,50	1,30	1,30
US 3 K/ 70 - 120	1,50	1,50	1,30	1,30
US 5 K/ 20 - 60	1,50	1,50	1,50	1,50
US 5 K/ 70 - 120	1,50	1,50	1,40	1,50

## Consola mural AW 15



Tipo	Largura mm	F em kN kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AW 15 11 A2	110	1,5	30	12,500	6421008
AW 15 21 A2	210	1,5	30	24,000	6421024
AW 15 31 A2	310	1,5	30	38,200	6421032
AW 15 41 A2	410	1,5	30	55,000	6421036
AW 15 51 A2	510	1,5	20	68,000	6421040
AW 15 61 A2	610	1,5	20	85,000	6421044
AW 15 11 A4	110	1,5	30	12,500	6392008
AW 15 21 A4	210	1,5	30	24,000	6392016
AW 15 31 A4	310	1,5	30	38,200	6392024
AW 15 41 A4	410	1,5	30	55,000	6392032
AW 15 51 A4	510	1,5	20	68,000	6392040
AW 15 61 A4	610	1,5	20	85,000	6392059

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

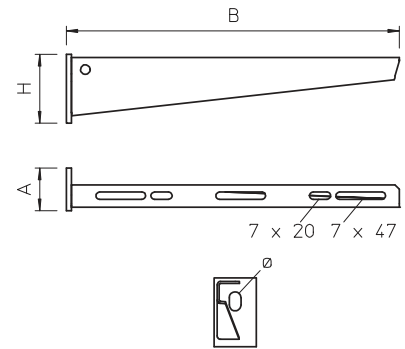
Fixação da consola no perfil U, a partir de uma largura de 400 mm, com parafuso sextavado através de ambas as travessas do perfil. Para isso, utilizar o acessório de aperto adequado!

Consola para cargas leves com cabeça soldada.

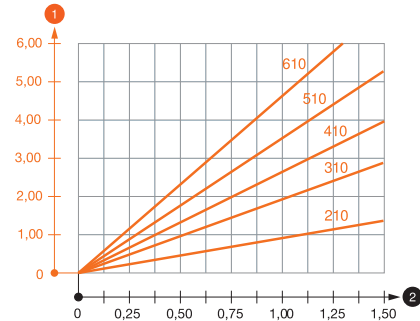
Tipo	Me- dida B mm	Me- dida A mm	Me- dida H mm	Ø furo mm
AW 15 11 A2	110	40	50	11
AW 15 21 A2	210	40	60	11
AW 15 31 A2	310	40	65	11
AW 15 41 A2	410	40	70	11
AW 15 51 A2	510	40	75	11
AW 15 61 A2	610	40	80	11



### Dimensões



### Carga



### Diagrama de cargas da consola AW 15 VA

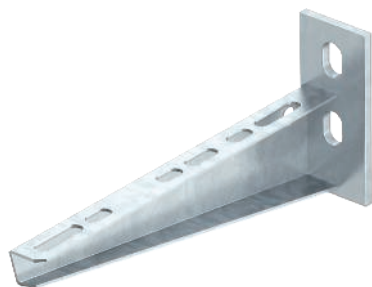
- 1 Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Valores característicos de carga da bucha para consola AW 15

Bucha permitida	Carga da consola					
	Carga máx. F tot. em kN					
	Comprimento da consola em mm					
F kN	100	200	300	400	500	600
3,57	1,09	0,90	0,73	0,65	0,61	0,55

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

Consola mural AW 15 2L



Tipo	Largura mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AW 15 11 FT 2L	110	1,5	30	16,000	6420909
AW 15 16 FT 2L	160	1,5	30	20,000	6420912
AW 15 21 FT 2L	210	1,5	30	28,400	6420915
AW 15 31 FT 2L	310	1,5	30	42,000	6420918
AW 15 41 FT 2L	410	1,5	30	59,300	6420921
AW 15 51 FT 2L	510	1,5	20	72,000	6420924
AW 15 61 FT 2L	610	1,5	18	90,000	6420927

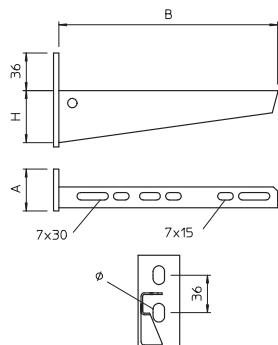
St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

A consola com dupla perfuração apresenta a particularidade de permitir a fixação em divisórias leves e alvenaria simples.

Consola para parede e de suporte, com cabeça soldada e duas aberturas de fixação.

Dimensões



Tipo	B mm	A mm	H mm	Ø furo mm
AW 15 11 FT 2L	110	40	44	11
AW 15 16 FT 2L	160	40	54	11
AW 15 21 FT 2L	210	40	54	11
AW 15 31 FT 2L	310	40	64	11
AW 15 41 FT 2L	410	40	64	11
AW 15 51 FT 2L	510	40	72	11
AW 15 61 FT 2L	610	40	77	11

Carga

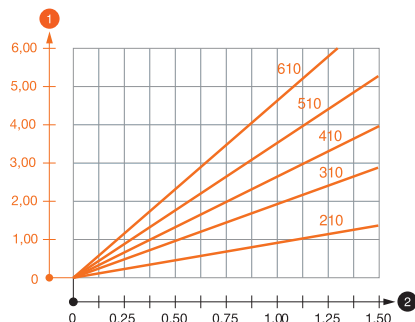


Diagrama de cargas da consola AW 15

- 1 Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
- 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

Valores característicos de carga da bucha para consola AW 15

Anchorage type	Suporte mural								
	Carga máxima [kN]								
	Largura da consola [mm]								
	110	160	210	310	410	510	560	610	
BZ-U 8-10-21/75	1,10	0,90	0,80	0,65	0,55	0,50	0,45	0,45	
BZ-U 10-10-30/90	1,50	1,50	1,40	1,10	0,95	0,85	0,80	0,80	

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

Consola mural AW 30

Tipo	Largura mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AW 30 11 FT	110	3	1	22,000	6419704
AW 30 16 FT	160	3	1	33,000	6419712
AW 30 21 FT	210	3	1	39,300	6419720
AW 30 26 FT	260	3	1	53,000	6419739
AW 30 31 FT	310	3	1	63,000	6419747
AW 30 41 FT	410	3	1	89,000	6419763
AW 30 51 FT	510	3	1	129,000	6419798
AW 30 56 FT	560	3	1	148,800	6419844
AW 30 61 FT	610	3	1	158,000	6419828
AW 30 71 FT	710	3	1	207,000	6419836

Sl Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

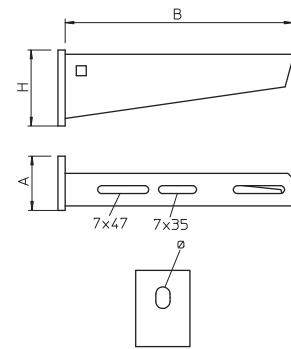
Fixação da consola no perfil U, a partir de uma largura de 400 mm, com parafuso sextavado através de ambas as travessas do perfil. Para isso, utilizar o distanciador adequado.

Consola para médias cargas com cabeça soldada.



Tipo	Me- dida B mm	Me- dida A mm	Me- dida H mm	Ø furo mm
AW 30 11 FT	110	50	60	11
AW 30 16 FT	160	50	65	11
AW 30 21 FT	210	50	70	13
AW 30 26 FT	260	50	70	13
AW 30 31 FT	310	50	80	13
AW 30 41 FT	410	50	80	13
AW 30 51 FT	510	50	90	13
AW 30 56 FT	560	50	100	13
AW 30 61 FT	610	50	100	13
AW 30 71 FT	710	50	100	13

Dimensões



Carga

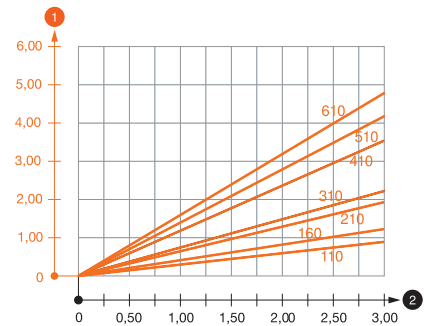


Diagrama de cargas da consola AW 30

- 1 Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

Valores característicos de carga da bucha para consola AW 30

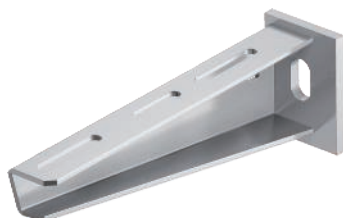
Suporte mural	Carga máxima [kN]								
	Largura da consola [mm]								
	110	160	210	310	410	510	610	710	
Ancoragem tipo									
BZ-U 10-10-30/90	2,50	2,10	1,65	1,40	1,10	1,00	1,00	1,00	
BZ-12-15-35/110	3,00	2,65	2,90	2,50	1,90	1,80	1,80	1,75	
* Valores com largura de calha 600									

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

Valores de carga para AW 30 suspensa no pendural

Suporte	Carga máx. F tot. em kN				
	Comprimento da consola em mm				
	100	200	300	400	
US 3 k/ 20 - 60	2,10	1,80	1,30	1,30	
US 3 k/ 70 - 120	1,80	1,50	1,30	1,30	
US 5 k/ 20 - 60	2,40	2,00	1,80	2,50	
US 5 k/ 70 - 120	2,40	2,00	1,40	2,50	

## Consola mural AW 30



Tipo	Largura mm	F em kN kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AW 30 11 A2	110	3	1	21,000	6442803
AW 30 21 A2	210	3	1	37,500	6442838
AW 30 31 A2	310	3	1	60,500	6442854
AW 30 41 A2	410	3	1	86,000	6442870
AW 30 51 A2	510	3	1	124,800	6442897
AW 30 61 A2	610	3	1	154,000	6442919
AW 30 11 A4	110	3	1	21,000	6443615
AW 30 21 A4	210	3	1	37,500	6443311
AW 30 31 A4	310	3	1	60,500	6443621
AW 30 41 A4	410	3	1	86,000	6443346
AW 30 51 A4	510	3	1	124,800	6443625
AW 30 61 A4	610	3	1	154,000	6443627

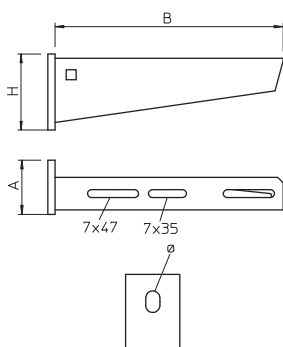
A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

Fixação da consola no perfil U, a partir de uma largura de 400 mm, com parafuso sextavado através de ambas as travessas do perfil. Para isso, utilizar o acessório de aperto adequado!

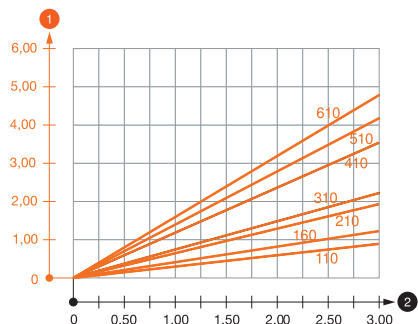
Consola para médias cargas com cabeça soldada.

### Dimensões



Tipo	Me- B mm	Me- A mm	Me- H mm	Me- Ø furo mm
AW 30 11 A2	110	50	60	11
AW 30 21 A2	210	50	70	13
AW 30 31 A2	310	50	80	13
AW 30 41 A2	410	50	80	13
AW 30 51 A2	510	50	90	13
AW 30 61 A2	610	50	100	13

### Carga



### Diagrama de cargas da consola AW 30 VA

- 1 Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Valores característicos de carga da bucha para consola AW 30

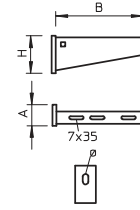
Bucha permitida	Carga da consola					
	Carga máx. F tot. em kN					
	Comprimento da consola em mm					
F kN	100	200	300	400	500	600
3,57	1,66	1,12	0,99	0,76	0,74	0,74
4,76	2,21	1,50	1,32	1,01	0,99	0,99

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!



## Consola mural AW 55

Tipo	Largura mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AW 55 21 FT	210	5,5	1	75,700	6418554
AW 55 31 FT	310	5,5	1	123,000	6418570
AW 55 41 FT	410	5,5	1	167,000	6418597
AW 55 51 FT	510	5,5	1	249,000	6418619
AW 55 56 FT	560	5,5	1	282,000	6418627
AW 55 61 FT	610	5,5	1	305,000	6418635
AW 55 71 FT	710	5,5	1	418,000	6418651
AW 55 81 FT	810	5,5	1	477,000	6418686
AW 55 91 FT	910	5,5	1	558,000	6418708
AW 55 101 FT	1010	5,5	1	640,000	6418724



Sl Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Fixação da consola no perfil U, a partir de uma largura de 400 mm, com parafuso sextavado através de ambas as travessas do perfil. Para isso, utilizar o distanciador adequado.

Consola para grandes cargas com cabeça soldada.

### Dimensões

Tipo	Me- dida B mm	Me- dida A mm	Me- dida H mm	Ø furo mm
AW 55 21 FT	210	50	90	13,5
AW 55 31 FT	310	50	110	13,5
AW 55 41 FT	410	50	130	13,5
AW 55 51 FT	510	60	145	13,5
AW 55 56 FT	560	60	165	13,5
AW 55 61 FT	610	60	165	13,5
AW 55 71 FT	710	60	195	13,5
AW 55 81 FT	810	60	195	13,5
AW 55 91 FT	910	60	215	13,5
AW 55 101 FT	1010	60	230	13,5

### Diagrama de cargas da consola AW 55

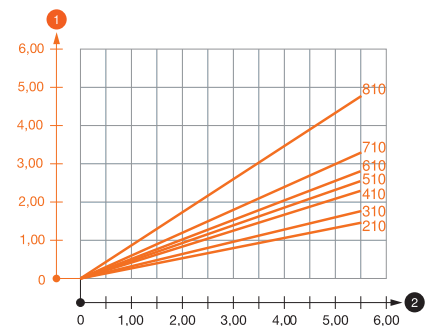
- Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Valores característicos de carga da bucha para consola AW 55

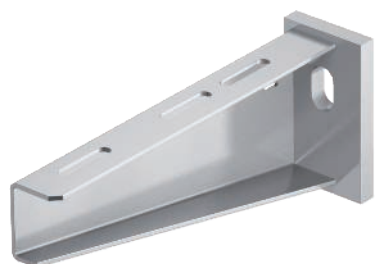
Anchorage type	Suporte mural							
	Carga máxima [kN]							
	Largura da consola [mm]							
	210	310	410	510	560	610	710*	
BZ-U 10-10-30/90	2,20	2,10	2,00	1,90	1,90	1,80	1,75	
BZ 12-15-35/110	3,80	3,50	3,50	3,25	3,30	3,00	3,00	
SZ-B 18/0x142	4,10	4,06	4,02	3,83	3,83	3,56	2,88	
	* Valores com largura de calha 600							

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

### Carga



## Consola mural AW 55



Tipo	Largura mm	F em kN kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AW 55 21 A2	210	5,5	1	77,000	6443063
AW 55 31 A2	310	5,5	1	123,000	6443067
AW 55 41 A2	410	5,5	1	167,000	6443071
AW 55 51 A2	510	5,5	1	249,000	6443075
AW 55 61 A2	610	5,5	1	305,000	6443079
AW 55 71 A2	710	5,5	1	445,000	6443083
AW 55 21 A4	210	5,5	1	77,000	6418557
AW 55 31 A4	310	5,5	1	123,000	6418573
AW 55 41 A4	410	5,5	1	167,000	6418601
AW 55 51 A4	510	5,5	1	249,000	6418622
AW 55 61 A4	610	5,5	1	305,000	6418638

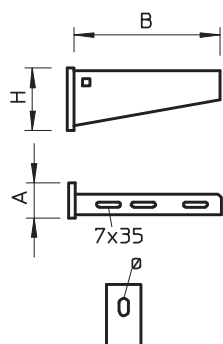
A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

Fixação da consola no perfil U, a partir de uma largura de 400 mm, com parafuso sextavado através de ambas as travessas do perfil. Para isso, utilizar o acessório de aperto adequado!

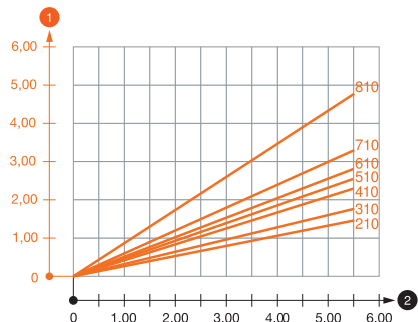
Consola para grandes cargas com cabeça soldada.

### Dimensões



Tipo	Me- dida B mm	Me- dida A mm	Me- dida H mm	Ø furo mm
AW 55 21 A2	210	50	90	13,5
AW 55 31 A2	310	50	110	13,5
AW 55 41 A2	410	50	130	13,5
AW 55 51 A2	510	60	145	13,5
AW 55 61 A2	610	60	165	13,5
AW 55 71 A2	710	60	195	13,5

### Carga



### Diagrama de cargas da consola AW 55

- Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Valores característicos de carga da bucha para consola AW 55

Bucha permitida	Carga da consola					
	Carga máx. F tot. em kN					
	Comprimento da consola em mm					
F kN	200	300	400	500	600	700
3,57	1,47	1,46	1,44	1,38	1,38	1,28
4,76	1,97	1,94	1,93	1,84	1,84	1,71

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

### Consola mural, variável AWVL

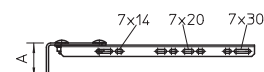
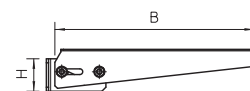
Tipo	Largura mm	H mm	Me- dida A mm	Me- dida Ø furo mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AWVL 16 FS</b>	220	60	64	13	0,65	5	52,000	<b>6419468</b>
<b>AWVL 21 FS</b>	270	60	64	13	0,55	5	55,700	<b>6419472</b>
<b>AWVL 31 FS</b>	370	60	64	13	0,4	5	63,800	<b>6419476</b>
<b>AWVL 41 FS</b>	470	60	64	13	0,25	5	71,800	<b>6419480</b>
<b>AWVL 11 FT</b>	170	60	64	13	0,75	5	49,500	<b>6419501</b>
<b>AWVL 16 FT</b>	220	60	64	13	0,65	5	53,800	<b>6419505</b>
<b>AWVL 21 FT</b>	270	60	64	13	0,55	5	57,800	<b>6419509</b>
<b>AWVL 31 FT</b>	370	60	64	13	0,4	5	66,300	<b>6419513</b>
<b>AWVL 41 FT</b>	470	60	64	13	0,25	5	74,800	<b>6419517</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

Comprimento útil da consola, dependendo do ângulo de ajuste. O ângulo máximo de ajuste é de 30°.

Consola mural variável para a fixação em paredes oblíquas ou arqueadas.



### Consola mural, variável AWW

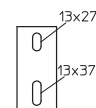
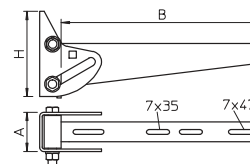
Tipo	Largura mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AWV 31 FT</b>	310	0,9	5	149,000	<b>6419550</b>
<b>AWV 41 FT</b>	410	0,9	5	171,000	<b>6419577</b>
<b>AWV 51 FT</b>	510	0,9	5	209,000	<b>6419593</b>
<b>AWV 61 FT</b>	610	0,9	5	239,000	<b>6419615</b>

**Sl** Aço

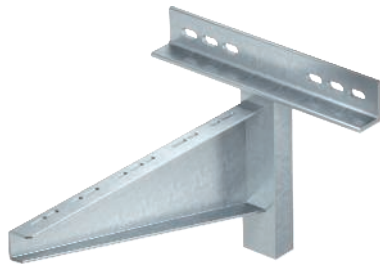
**FT** galvanizado a quente após maquinação

Comprimento útil da consola, dependendo do ângulo de ajuste. O ângulo máximo de ajuste é de 30°.

Consola mural variável para a fixação em paredes oblíquas ou arqueadas.



Consola mural e de aperto AWSS



Tipo	Largura mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AWSS 21 FT	210	10	1	305,100	6417906
AWSS 31 FT	310	10	1	553,000	6417910
AWSS 41 FT	410	10	1	598,000	6417914
AWSS 51 FT	510	10	1	693,000	6417918
AWSS 61 FT	610	10	1	763,000	6417922
AWSS 71 FT	710	8	1	840,000	6417926
AWSS 81 FT	810	7	1	923,000	6417930
AWSS 91 FT	910	6,5	1	1.020,000	6417934
AWSS 101 FT	1010	6	1	1.134,000	6417938

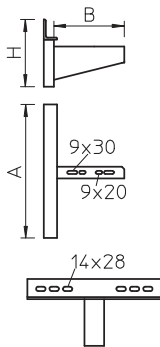
St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

A consola mural para grandes cargas pode ser utilizada em combinação com sistemas para grandes cargas ou, para vencer de grandes distâncias entre os suportes, em sistemas de caminho de cabos.

Modelo de consola mural para grandes cargas.

Dimensões



Tipo	Me- dida B mm	Me- dida A mm	Me- dida H mm	Ø furo mm
AWSS 21 FT	210	400	200	14
AWSS 31 FT	310	400	335	14
AWSS 41 FT	410	400	335	14
AWSS 51 FT	510	400	335	14
AWSS 61 FT	610	400	335	14
AWSS 71 FT	710	400	335	14
AWSS 81 FT	810	400	341	14
AWSS 91 FT	910	400	366	14
AWSS 101 FT	1010	400	391	14

Carga

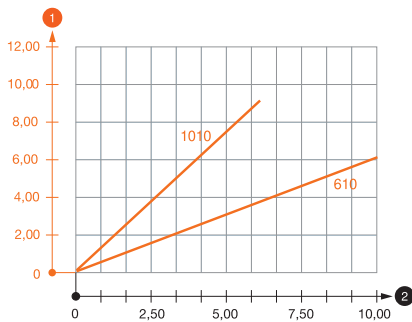


Diagrama de cargas da consola AWSS

- 1 Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
- 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

Valores característicos de carga da bucha para consola de parede e de aperto AWSS

Suporte mural										
Anchagem tipo	Carga máxima [kN]									
	Largura da consola [mm]									
	210	310	410	510	610	710*	810*	910*	1010*	
BZ 12-15-35/110	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	7,00	6,50	6,00	

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. A capacidade de carga da consola (diagrama) e as condições de montagem da certificação DIBt (buchas) devem ser tidas em consideração!

A verificação das larguras 710 - 1010 mm é feita com a largura do traçado máxima (600 mm) e a carga na ponta da consola.

## Suporte de consola KA-AW 30

Tipo	Altura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KA-AW 30 FT	140	1	262,000	6346715
KA-AW 80 FT	270	1	424,000	6346731

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

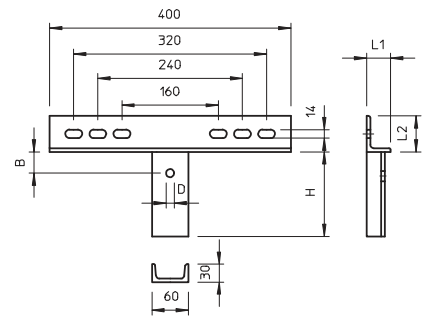
No suporte de consola podem ser aparafusadas consolas dos tipos AW 30, AW 55 e AW 80. O parafuso de fixação para a montagem da consola (tipo SKS 12x40 GF) deve ser encomendado separadamente.

Suporte de consola com ranhuras para a fixação universal em suportes verticais de aço e em paredes.



Tipo	Altura mm	Largura mm
KA-AW 30 FT	140	400
KA-AW 80 FT	270	400

### Dimensões



### Carga

Suporte de consola			
		Carga máx. F tot. em kN	
		KA-AW 30 com consola:	
Ancoragem tipo	AW 30/11 - AW 30/61	AW 55/21 - AW 55/41	
BZ 12-15-35/110	3,00	5,50	

Suporte de consola			
		Carga máx. F tot. em kN	
		KA-AW 80 com consola:	
Ancoragem tipo	AW 55/51 - AW 55/101	AW 80/21 - AW 80/81	
BZ 12-15-35/110	5,50	8,00	

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. A capacidade de carga da consola (diagrama) e as condições de montagem da certificação DIBt (buchas) devem ser tidas em consideração!

## Esquadro de fixação BW 60

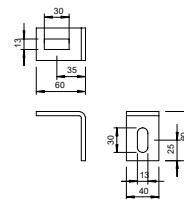
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
BW 60 40 FT	10	23,000	6019560

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui parafuso de cabeça boleada M12x25.

Esquadro de fixação, dimensão: 60x60 mm.



## Esquadro de fixação BW 70

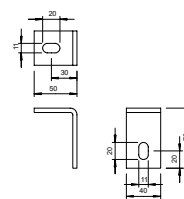
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
BW 70 40 FT	10	22,000	6019706

St. Aço

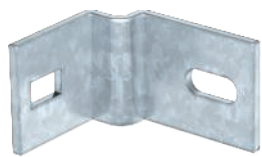
FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui parafuso de cabeça boleada M10x25.

Esquadro de fixação, dimensão: 70x50 mm.



## Esquadro de fixação BW 80



**Tipo**

**BW 80 55 FT**

**St** Aço

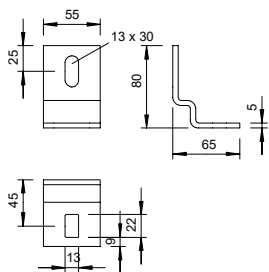
**FT** galvanizado a quente após maquinação

O esquadro de fixação também pode ser utilizado em combinação com escada vertical para grandes cargas do tipo SLS 80.

Parafuso de fixação M12x30 incluído.

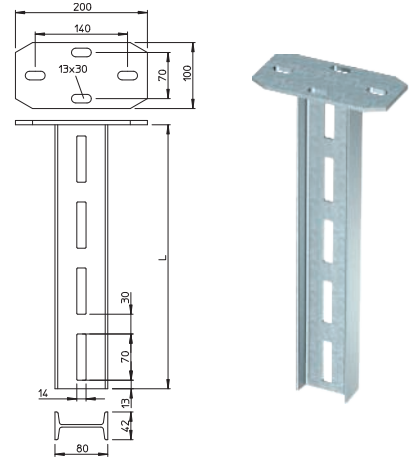
Esquadro de fixação para a montagem de suportes IS 8 na parede.

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
10	32,900	6019528



Pendural 8 IS

Tipo	Comprimento mm	Carga de tração kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
IS 8 K 20 FT	200	12	1	209,000	6361021
IS 8 K 30 FT	300	12	1	265,000	6361056
IS 8 K 40 FT	400	12	1	325,000	6361072
IS 8 K 50 FT	500	12	1	383,000	6361099
IS 8 K 60 FT	600	12	1	441,000	6361110
IS 8 K 70 FT	700	12	1	499,000	6361137
IS 8 K 80 FT	800	12	1	557,000	6361153
IS 8 K 90 FT	900	12	1	615,000	6361188
IS 8 K 100 FT	1000	12	1	673,000	6361218
IS 8 K 110 FT	1100	12	1	731,000	6361234
IS 8 K 120 FT	1200	12	1	789,000	6361250
IS 8 K 130 FT	1300	12	1	847,000	6361277
IS 8 K 140 FT	1400	12	1	905,000	6361293
IS 8 K 150 FT	1500	12	1	963,000	6361315
IS 8 K 160 FT	1600	12	1	1.021,000	6361331
IS 8 K 170 FT	1700	12	1	1.079,000	6361366
IS 8 K 180 FT	1800	12	1	1.137,000	6361382
IS 8 K 200 FT	2000	12	1	1.253,000	6361420
IS 8 K 300 FT	3000	12	1	1.833,000	6361692



St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

No pendural IS 8 K podem ser fixadas, de um lado ou em ambos os lados, consolas do tipo AS 15, AS 30 e AS 55. As consolas podem ser ajustadas continuamente em altura.

Pendural I com cabeça soldada. Para a fixação em tetos de betão horizontais e em vigas de aço.

Diagrama de cargas do pendural I do tipo IS 8 K

- 1 Deflexão da extremidade do pendural com a carga máxima admissível das consolas
  - 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
  - 3 Comprimento da consola em mm
- Curva de carga com comprimento do perfil em mm

Valores característicos de carga da bucha para pendural IS 8 K

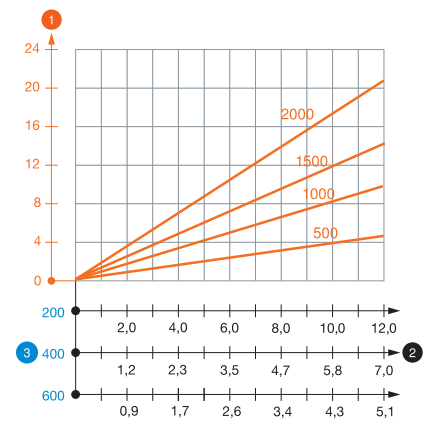
		Carga de um dos lados					
		Carga máxima [kN]					
		Largura da consola [mm]					
Ancoragem tipo		110	210	310	410	510	610
BZ-U 10-10-30/90		4,00	3,25	2,70	3,00	1,75	1,75
BZ 12-15-35/110		7,25	5,75	4,75	4,00	3,25	3,00

		Carga de ambos os lados					
		Carga máxima [kN]					
		Largura da consola [mm]					
Ancoragem tipo		110	210	310	410	510	610
BZ-U 10-10-30/90		7,00	6,25	5,70	5,25	4,75	4,50
BZ 12-15-35/110		12,00	11,30	9,75	9,00	8,50	8,00

Carga máx. F. tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola + pendural. Os valores da tabela para carga bilateral têm em consideração a distância existente entre os eixos ai = 14 cm. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

Carga

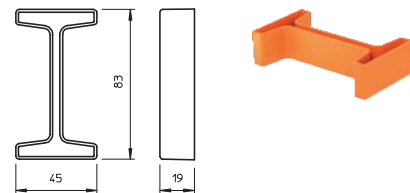


Proteção de topo

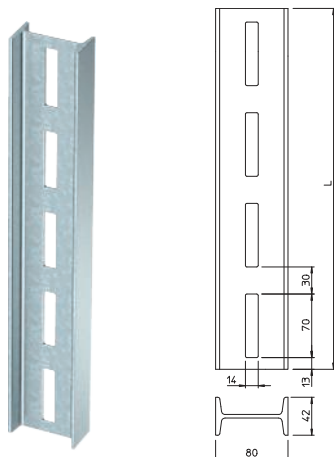
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
IS 8 KS OR	cor-de-laranja pastel	20	0,705	6338519

PE Polietileno

Proteção de topo para a extremidade de pendurais IS 8.



## Suporte IS 8



Tipo	Comprimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
IS 8 30 FT	300	1	171,000	6337031
IS 8 40 FT	400	1	229,000	6337058
IS 8 50 FT	500	1	286,000	6337066
IS 8 60 FT	600	1	344,000	6337074
IS 8 70 FT	700	1	402,000	6337082
IS 8 80 FT	800	1	459,000	6337090
IS 8 90 FT	900	1	517,000	6337104
IS 8 100 FT	1000	1	575,000	6337112
IS 8 110 FT	1100	1	632,000	6337120
IS 8 120 FT	1200	1	690,000	6337139
IS 8 130 FT	1300	1	748,000	6337147
IS 8 140 FT	1400	1	806,000	6337155
IS 8 150 FT	1500	1	863,000	6337163
IS 8 160 FT	1600	1	921,000	6337171
IS 8 170 FT	1700	1	979,000	6337198
IS 8 180 FT	1800	1	1.036,000	6337201
IS 8 190 FT	1900	1	1.094,000	6337228
IS 8 200 FT	2000	1	1.152,000	6337236
IS 8 300 FT	3000	1	1.730,000	6337244
IS 8 600 FT	6000	1	3.460,000	6337252

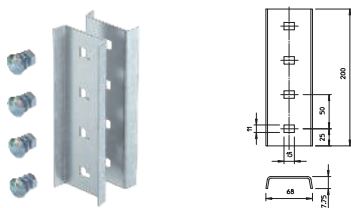
SI Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

No pendural IS 8 K podem ser fixadas, de um ou dos dois lados, consolas do tipo AS 15, AS 30 e AS 55. As consolas podem ser ajustadas continuamente em altura.

Perfis tipo I em comprimentos fixos. Dimensão 80 x 42 mm.

## União de perfil I



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VIS 8 FT	10	87,000	6018300

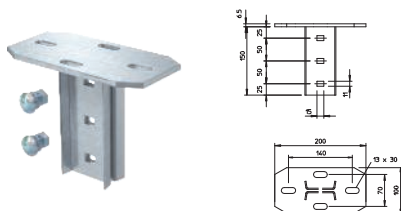
SI Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui material de fixação adequado.

União de perfil em I para a ligação de suportes IS 8.

## Cabeça de perfil, longitudinal



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KI 8 FT	1	155,000	6347053

SI Aço

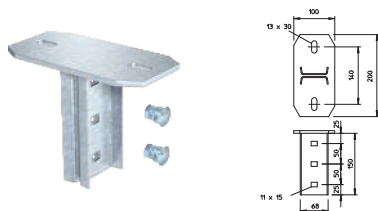
FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

O comprimento do suporte está limitado, no máx., a 2000 mm.

Cabeça de pendural para montagem no perfil IS 8. O percurso dos caminhos de cabos está em sentido longitudinal.

## Cabeça de perfil, transversal



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KI 8 NOK FT	1	159,100	6347061

SI Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

O comprimento do suporte está limitado, no máx., a 2000 mm.

Cabeça para montagem no perfil IS 8. Os percursos dos caminhos de cabos em chapa ou tubo escada encontram-se no sentido transversal.



### Cabeça de perfil, variável

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KI 8 VQP FT</b>	1	219,000	6348106

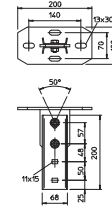
St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

O comprimento do suporte está limitado, no máx., a 2000 mm.

Cabeça de perfil ajustável no sentido longitudinal para a montagem no perfil IS 8.



### Cabeça de perfil, longitudinal variável

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KI 8 VLK FT</b>	1	227,000	6348157

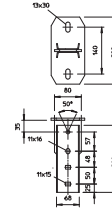
St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

O comprimento do suporte está limitado, no máx., a 2000 mm.

Cabeça de perfil ajustável no sentido longitudinal para a montagem no perfil IS 8.



### Cabeça de perfil, transversal variável

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KI 8 VLP FT</b>	1	275,000	6347843

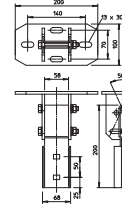
St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

O comprimento do suporte está limitado, no máx., a 2000 mm.

Cabeça de perfil ajustável no sentido transversal para a montagem no suporte IS 8.



### Cabeça de perfil, para soldar

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KI 8 AOX FT</b>	1	84,000	6347088

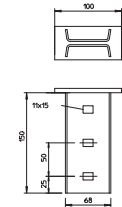
St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

O comprimento do suporte está limitado, no máx., a 2000 mm.

Cabeça de pendural para soldar para montagem no perfil IS 8.



### Cabeça adaptadora simétrica

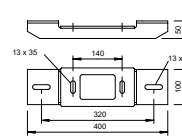
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KA-SY FT</b>	1	276,000	6346804

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

A cabeça adaptadora aumenta a capacidade de carga dos pendurais IS 8 K e US 7 K, tendo em conta os valores característicos das buchas.

Placa de reforço simétrica para cabeça de pendural para aumentar a capacidade de carga em pendurais IS 8 K e US 7 K.



### União lateral

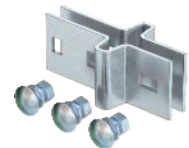
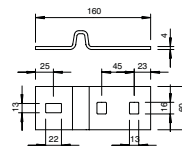
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AHIS 8 FT</b>	10	89,900	6019064

St. Aço

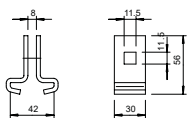
FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui material de fixação adequado.

União lateral para unir perfis em I dispostos perpendicularmente.



## Garra de fixação



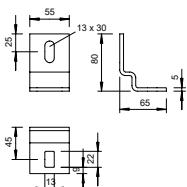
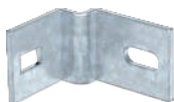
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TGK 30 42 FT</b>	10	17,000	<b>6018963</b>

**SI** Aço  
**FT** galvanizado a quente após maquinação

A garra de fixação pode ser também utilizada em conjunto com caminhos de cabos tipo escada vertical SLS 80 - para grandes cargas.

Garra de fixação com parafuso de cabeça boleada FRS M10 x 25 para montagem no perfil IS 8.

## Esquadro de fixação BW 80



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BW 80 55 FT</b>	10	32,900	<b>6019528</b>

**SI** Aço  
**FT** galvanizado a quente após maquinação

O esquadro de fixação também pode ser utilizado em combinação com escada vertical para grandes cargas do tipo SLS 80.

Parafuso de fixação M12x30 incluído.

Esquadro de fixação para a montagem de suportes IS 8 na parede.

## Consola de garra AS 15



Tipo	Largura mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AS 15 11 FT</b>	110	1,5	30	27,400	<b>6421326</b>
<b>AS 15 16 FT</b>	160	1,5	30	32,800	<b>6421334</b>
<b>AS 15 21 FT</b>	210	1,5	25	39,400	<b>6421350</b>
<b>AS 15 31 FT</b>	310	1,5	25	46,500	<b>6421385</b>
<b>AS 15 41 FT</b>	410	1,5	30	66,000	<b>6421423</b>
<b>AS 15 51 FT</b>	510	1,5	10	79,600	<b>6421466</b>
<b>AS 15 61 FT</b>	610	1,5	10	87,100	<b>6421490</b>

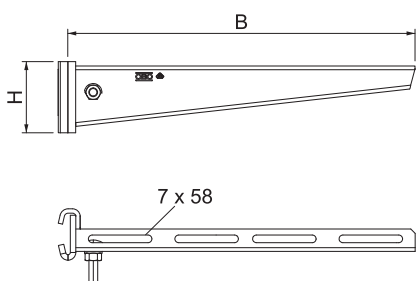
**SI** Aço  
**FT** galvanizado a quente após maquinação

A consola mural pode ser fixada dos dois lados no perfil I.

Com a ref. 6437184, também é possível encomendar individualmente o gancho tensor, incluindo porca e anilha.

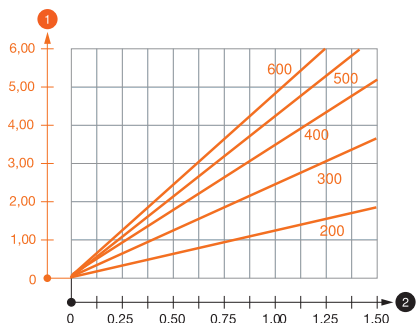
Consola, versão para pequenas cargas, para a fixação gradual no perfil IS 8.

### Dimensões



Tipo	Me- B	Me- di- da H
	mm	mm
<b>AS 15 11 FT</b>	110	50
<b>AS 15 16 FT</b>	160	55
<b>AS 15 21 FT</b>	210	60
<b>AS 15 31 FT</b>	310	65
<b>AS 15 41 FT</b>	410	70
<b>AS 15 51 FT</b>	510	75
<b>AS 15 61 FT</b>	610	80

### Carga



### Diagrama de cargas da consola de garra AS 15

- 1 Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

## Consola de garra AS 30



Tipo	Largura mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AS 30 11 FT	110	3	1	30,000	6419370
AS 30 16 FT	160	3	1	37,000	6419376
AS 30 21 FT	210	3	1	44,000	6419382
AS 30 31 FT	310	3	1	73,000	6419388
AS 30 41 FT	410	3	1	100,000	6419394
AS 30 51 FT	510	3	1	140,000	6419400
AS 30 56 FT	560	3	1	155,000	6419406
AS 30 61 FT	610	3	1	168,000	6419412
AS 30 71 FT	710	3	1	214,000	6419418



St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

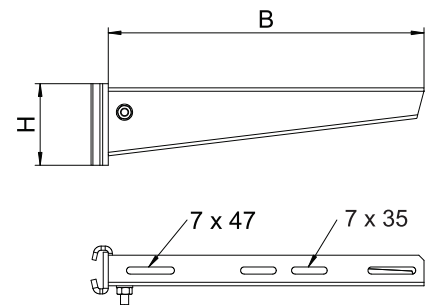
A consola mural pode ser fixada dos dois lados no perfil I.

A patilha de aperto, incluindo o parafuso, anilha e porca, pode ser encomendada em separado com a ref. 6419007.

Consola, versão para médias cargas, para a fixação gradual no suporte IS 8.

Tipo	Me- dida	
	B mm	H mm
AS 30 11 FT	110	60
AS 30 16 FT	160	65
AS 30 21 FT	210	70
AS 30 31 FT	310	80
AS 30 41 FT	410	80
AS 30 51 FT	510	90
AS 30 56 FT	560	100
AS 30 61 FT	610	100
AS 30 71 FT	710	100

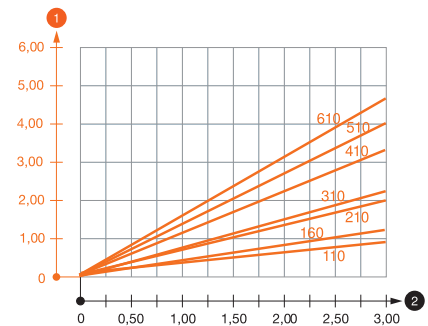
### Dimensões



### Diagrama de cargas da consola de garra AS 30

- 1 Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
- 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Carga



## Consola de garra AS 55



Tipo	Largura mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AS 55 21 FT	210	5,5	1	81,000	6419286
AS 55 31 FT	310	5,5	1	133,000	6419292
AS 55 41 FT	410	5,5	1	157,300	6419298
AS 55 51 FT	510	5,5	1	233,000	6419304
AS 55 56 FT	560	5,5	1	260,000	6419310
AS 55 61 FT	610	5,5	1	283,000	6419316
AS 55 71 FT	710	5,5	1	385,000	6419322
AS 55 81 FT	810	5,5	1	444,000	6419328
AS 55 91 FT	910	5,5	1	517,000	6419334
AS 55 101 FT	1010	5,5	1	595,000	6419340

SI Aço

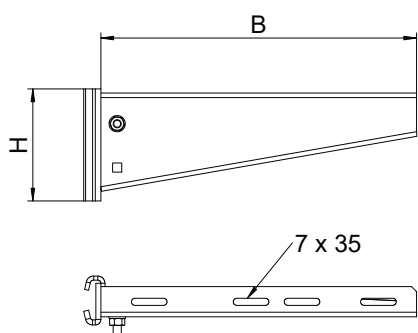
FT galvanizado a quente após maquinação

A consola mural pode ser fixada dos dois lados do perfil I.

A patilha de aperto, incluindo o parafuso, anilha e porca, pode ser encomendada em separado com a ref. 6419007.

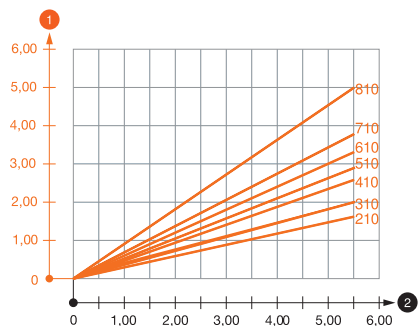
Consola, versão para grandes cargas, para a fixação gradual no perfil IS 8.

### Dimensões



Tipo	Me- dida B mm	Me- dida H mm
AS 55 21 FT	210	90
AS 55 31 FT	310	110
AS 55 41 FT	410	130
AS 55 51 FT	510	145
AS 55 56 FT	560	165
AS 55 61 FT	610	165
AS 55 71 FT	710	195
AS 55 81 FT	810	195
AS 55 91 FT	910	195
AS 55 101 FT	1010	195

### Carga



### Diagrama de cargas da consola de garra AS 55

- 1 Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
- 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

## Esquadro KL

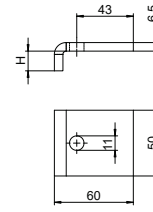
Tipo	Altura mm	Parafuso	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KL1 10 S FT</b>	10	M10 x 40	10	22,100	<b>6354106</b>
<b>KL1 15 S FT</b>	15	M10 x 50	10	23,400	<b>6354114</b>
<b>KL1 20 S FT</b>	20	M10 x 50	10	25,000	<b>6354122</b>

**St** Aço

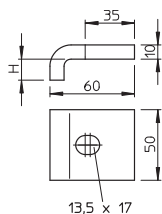
**FT** galvanizado a quente após maquinação

O esquadro deve ser adaptado à respetiva espessura do material do suporte.

Esquadro KL1 para a fixação de suportes para pequenas cargas nos rebordos da viga de aço.



## Esquadro KWS



Tipo	Altura F em kN		Parafuso	Emb. Peso		Ref.
	mm	kN		par	kg/100 pares	
<b>KWS 5 FT</b>	5	5,7	M12 x 40	10	64,000	<b>6355218</b>
<b>KWS 10 FT</b>	10	5,7	M12 x 50	10	70,000	<b>6355226</b>
<b>KWS 15 FT</b>	15	5,7	M12 x 50	10	65,200	<b>6355234</b>
<b>KWS 20 FT</b>	20	5,7	M12 x 60	10	79,000	<b>6355242</b>
<b>KWS 25 FT</b>	25	5,7	M12 x 60	10	80,000	<b>6355250</b>
<b>KWS 5 A2</b>	5	5,7	M12 x 40	5	62,000	<b>6355404</b>
<b>KWS 10 A2</b>	10	5,7	M12 x 50	5	68,000	<b>6355412</b>
<b>KWS 15 A2</b>	15	5,7	M12 x 50	5	146,000	<b>6355420</b>
<b>KWS 20 A2</b>	20	5,7	M12 x 60	5	77,000	<b>6355439</b>
<b>KWS 25 A2</b>	25	5,7	M12 x 60	5	81,000	<b>6355447</b>

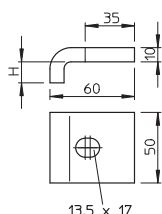
**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2

**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

O esquadro deve ser adaptado à espessura do material do suporte.

Esquadro com parafuso sextavado do tipo KWS para a fixação directa de estruturas em vigas de aço.

## Esquadro KWH



Tipo	Altura F em kN		Parafuso	Emb. Peso		Ref.
	mm	kN		par	kg/100 pares	
<b>KWH 5 FT</b>	5	5,7	M12 x 40	10	67,000	<b>6355021</b>
<b>KWH 10 FT</b>	10	5,7	M12 x 50	10	73,000	<b>6355048</b>
<b>KWH 15 FT</b>	15	5,7	M12 x 50	10	76,000	<b>6355056</b>
<b>KWH 20 FT</b>	20	5,7	M12 x 60	10	82,000	<b>6355064</b>
<b>KWH 25 FT</b>	25	5,7	M12 x 60	10	87,000	<b>6355072</b>
<b>KWH 5 A2</b>	5	5,7	M12 x 40	5	65,000	<b>6355307</b>
<b>KWH 10 A2</b>	10	5,7	M12 x 50	5	71,000	<b>6355315</b>
<b>KWH 15 A2</b>	15	5,7	M12 x 50	5	73,000	<b>6355323</b>
<b>KWH 20 A2</b>	20	5,7	M12 x 60	5	80,000	<b>6355331</b>
<b>KWH 25 A2</b>	25	5,7	M12 x 60	5	84,000	<b>6355358</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2

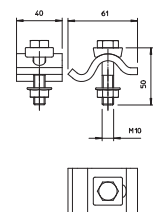
**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

O esquadro deve ser adaptado à respetiva espessura do material do suporte.

O ângulo de aperto é utilizado em combinação com os perfis da largura do rasgo de 22 mm.

Esquadro do tipo KWH para a fixação no perfil de montagem do tipo CPS 5.

## Garra de fixação para pequenas cargas TKS



Tipo	Altura F em kN		Emb. Peso		Ref.
	mm	kN	par	kg/100 pares	
<b>TKS-L-25 FT</b>	25	10	10	39,000	<b>6355808</b>

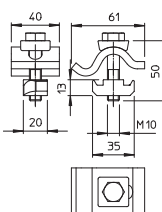
**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

A amplitude de fixação do esquadro está limitada a uma espessura de fixação máxima de 25 mm.

Garra de fixação com porca sextavada para a fixação directa de construções em vigas de aço.

## Garra de fixação para pequenas cargas TKH



Tipo	Altura F em kN		Emb. Peso		Ref.
	mm	kN	par	kg/100 pares	
<b>TKH-L-25 FT</b>	25	10	10	46,000	<b>6355812</b>

**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

A amplitude de fixação do esquadro está limitada a uma espessura de fixação máxima de 25 mm.

A garra de fixação é utilizada em combinação com perfis com uma largura do rasgo de 18 mm e 22 mm.

Garra de fixação, versão para pequenas cargas, com porca corredeira para a fixação de perfis em vigas de aço.

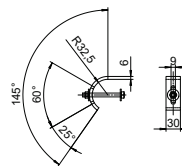
## Garra de fixação para pequenas cargas TKS

Tipo	Altura mm	Parafuso	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TKS-L36 M8 A2</b>	36	M8 x 80	50	16,000	<b>6355834</b>

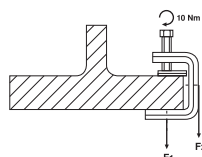
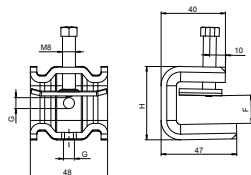
A2 Aço inoxidável A2

A amplitude de fixação da garra está limitada a uma espessura de fixação máxima de 36 mm.

Garra de fixação com porca sextavada para a fixação direta de estruturas em vigas de aço.



## Clip de suspensão SSP 6-21, FT



Tipo	Espessura da viga mm	para varão roscado	Carga de rutura F1 kN	Carga de rutura F2 kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SSP 6-21 M6 FT</b>	6 - 21	M6	1,75	1,5	25	23,900	1486232
<b>SSP 6-21 M6 A2</b>	6 - 21	M6	1,75	1,5	25	23,200	1486234
<b>SSP 6-21 M6 A4</b>	6 - 21	M6	1,75	1,5	25	23,200	1486236

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Este tipo de clip de suspensão é encaixado no apoio e fixo à viga ou ferro plano usando uma placa de pressão e um parafuso (M8). O parafuso hexagonal tem um WAF de 10 mm. No clip estão também incorporadas duas roscas M6 adicionais para, por exemplo, fixar um varão roscado.

### SSP 6-21 M6 FT

Carga de rutura F1 kN 1,75

Carga de rutura F2 kN 1,5

### SSP 6-21 M6 A2

Carga de rutura F1 kN 1,75

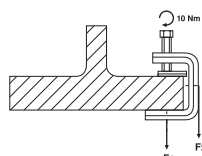
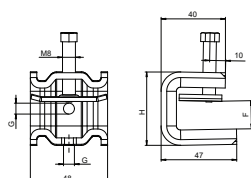
Carga de rutura F2 kN 1,5

### SSP 6-21 M6 A4

Carga de rutura F1 kN 1,75

Carga de rutura F2 kN 1,5

## Clip de suspensão SSP 6-21, FT



Tipo	Espessura da viga mm	para varão roscado	Carga de rutura F1 kN	Carga de rutura F2 kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SSP 6-21 M8 FT</b>	6 - 21	M8	1,75	1,5	25	23,900	1486282
<b>SSP 6-21 M8 A2</b>	6 - 21	M8	1,75	1,5	25	23,200	1486284
<b>SSP 6-21 M8 A4</b>	6 - 21	M8	1,75	1,5	25	23,200	1486286

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Este tipo de clip de suspensão é encaixado no apoio e fixo à viga ou ferro plano usando uma placa de pressão e um parafuso (M8). O parafuso hexagonal tem um WAF de 10 mm. No clip estão também incorporadas duas roscas M8 adicionais para, por exemplo, fixar um varão roscado.

### SSP 6-21 M8 FT

Carga de rutura F1 kN 1,75

Carga de rutura F2 kN 1,5

### SSP 6-21 M8 A2

Carga de rutura F1 kN 1,75

Carga de rutura F2 kN 1,5

### SSP 6-21 M8 A4

Carga de rutura F1 kN 1,75

Carga de rutura F2 kN 1,5



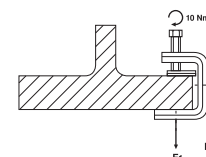
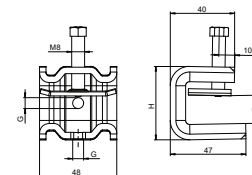
## Clip de suspensão SSP 20-40

Tipo	Espessura da viga mm	para varão roscado	Carga de rutura F1 kN	Carga de rutura F2 kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SSP 20-40 M6 FT</b>	20 - 40	M6	1,4	1,3	25	27,700	<b>1486238</b>
<b>SSP 20-40 M6 A2</b>	20 - 40	M6	1,4	1,3	25	27,700	<b>1486242</b>
<b>SSP 20-40 M6 A4</b>	20 - 40	M6	1,4	1,3	25	27,700	<b>1486244</b>

**Sl** Aço    **A2** Aço inoxidável A2    **A4** Aço inoxidável A4

**FT** galvanizado a quente após maquinação    **2B** Brilhante, pós-tratamento

Este tipo de clip de suspensão é encaixado no apoio e fixo à viga ou ferro plano usando uma placa de pressão e um parafuso (M8). O parafuso hexagonal tem um WAF de 10 mm. No clip estão também incorporadas duas rosas M6 adicionais para, por exemplo, fixar um varão roscado.



### SSP 20-40 M6 FT

Carga de rutura F1 kN 1,4

Carga de rutura F2 kN 1,3

### SSP 20-40 M6 A2

Carga de rutura F1 kN 1,4

Carga de rutura F2 kN 1,3

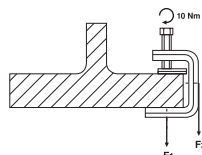
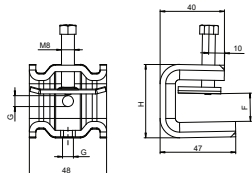
### SSP 20-40 M6 A4

Carga de rutura F1 kN 1,4

Carga de rutura F2 kN 1,3



## Clip de suspensão SSP 20-40



Tipo	Espessura da viga mm	para varão roscado	Carga de rutura F1 kN	Carga de rutura F2 kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SSP 20-40 M8 FT</b>	20 - 40	M8	1,4	1,3	25	27,800	<b>1486288</b>
<b>SSP 20-40 M8 A2</b>	20 - 40	M8	1,4	1,3	25	27,800	<b>1486292</b>
<b>SSP 20-40 M8 A4</b>	20 - 40	M8	1,4	1,3	25	27,800	<b>1486294</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4  
**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Este tipo de clip de suspensão é encaixado no apoio e fixo à viga ou ferro plano usando uma placa de pressão e um parafuso (M8). O parafuso hexagonal tem um WAF de 10 mm. No clip estão também incorporadas duas rosas M8 adicionais para, por exemplo, fixar um varão roscado.

### SSP 20-40 M8 FT

Carga de rutura F1 kN 1,4

Carga de rutura F2 kN 1,3

### SSP 20-40 M8 A2

Carga de rutura F1 kN 1,4

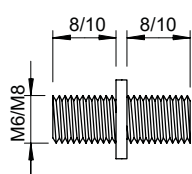
Carga de rutura F2 kN 1,3

### SSP 20-40 M8 A4

Carga de rutura F1 kN 1,4

Carga de rutura F2 kN 1,3

## União roscada dupla

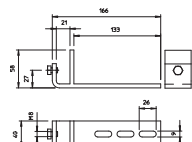
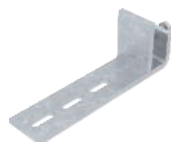


Tipo	Comprimento da rosca mm	Qt. por caixa Unidade	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>3100 M6 G</b>	8	2400	100	0,358	<b>3131068</b>
<b>3100 M8 G</b>	10	2400	100	0,680	<b>3131084</b>

**St** Aço  
**G** eletrozincado

União dupla com rosca métrica.

## Peça de fixação, vertical BFK 166

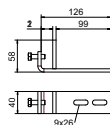
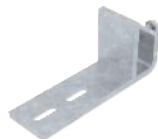


Tipo	Me- dida B mm	Me- dida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BFK 166 58 20 FT</b>	166	133	10	45,000	<b>6003888</b>
<b>BFK 166 58 20 A2</b>	166	133	10	46,000	<b>6003877</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2  
**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

O percurso do sistema de caminho de cabos colocado na peça de fixação é vertical. Grampo de fixação de caminho de cabos em vigas de aço.

## Peça de fixação, vertical BFK 132



Tipo	Me- dida B mm	Me- dida b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BFK 132 58 FT</b>	132	99	10	39,000	<b>6003880</b>
<b>BFK 132 58 A2</b>	132	99	10	38,000	<b>6003871</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2  
**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

O percurso do sistema de caminho de cabos colocado na peça de fixação é vertical. Grampo de fixação de caminho de cabos em vigas de aço.

### Peça de fixação, horizontal BFK 153

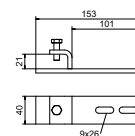
Tipo	Me- dida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	B mm	b mm			
<b>BFK 153 33 FT</b>	153	101	10	37,000	<b>6003884</b>
<b>BFK 153 33 A2</b>	153	101	10	37,200	<b>6003873</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2

**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

O percurso do sistema de caminho de cabos colocado no grampo é horizontal.

Grupo de fixação de caminho de cabos em vigas de aço.



### Peça de fixação, horizontal BFK 187

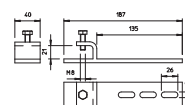
Tipo	Me- dida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	B mm	b mm			
<b>BFK 187 33 FT</b>	187	135	10	43,000	<b>6003892</b>

**St** Aço

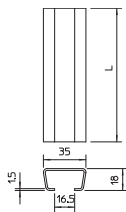
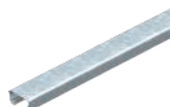
**FT** galvanizado a quente após maquinação

O percurso do sistema de caminho de cabos colocado na peça de fixação é horizontal.

Grupo de fixação de caminho de cabos em vigas de aço.



### Perfil AM3518, rasgo 16,5 mm, não perfurado



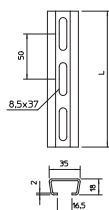
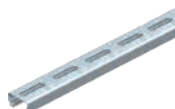
Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
AML3518UP2000BK	2000	35 x 18	1,5	2000	20	90,000	1118021
AML3518UP2000FS	2000	35 x 18	1,5	2000	20	90,000	1118226
AML3518UP2000FT	2000	35 x 18	1,5	2000	20	89,400	1118129

Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir BK polido FT galvanizado a quente após maquinação

Perfis C, médias cargas, para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS com base em forma de martelo. Também indicado para construção de suportes para sistemas de caminhos de cabos.

### Perfil AML3518, rasgo 16,5 mm, perfurado



Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
AML3518P2000FT	2000	35 x 18	1,5	2000	20	89,000	1119656
AML3518P2000A2	2000	35 x 18	1,5	2000	20	80,000	1119702
AML3518P6000A2	6000	35 x 18	1,5	6000	6	80,000	1119729

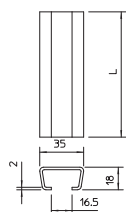
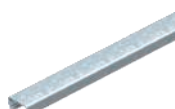
Si Aço

A2 Aço inoxidável A2

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Perfis C, médias cargas, para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS com base em forma de martelo. Também indicado para construção de suportes para sistemas de caminhos de cabos.

### Perfil AMS3518, rasgo 16,5 mm, não perfurado



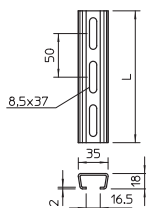
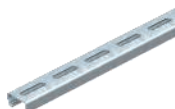
Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
AMS3518UP2000BK	2000	35 x 18	2	2000	20	116,000	1112023
AMS3518UP2000FS	2000	35 x 18	2	2000	20	116,000	1112120
AMS3518UP2000FT	2000	35 x 18	2	2000	20	121,350	1112228

Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir BK polido FT galvanizado a quente após maquinação

Perfis C, médias cargas, para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS com base em forma de martelo. Também indicado para construção de suportes para sistemas de caminhos de cabos.

### Perfil AM3518, rasgo 16,5 mm, perfurado



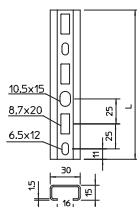
Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
AMS3518P2000FS	2000	35 x 18	2	2000	2	115,000	1112708
AMS3518P2000FT	2000	35 x 18	2	2000	20	122,000	1112759

Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Perfis C, médias cargas, para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS com base em forma de martelo. Também indicado para construção de suportes para sistemas de caminhos de cabos.

### Perfil CM3015, rasgo 16mm, perfurado



Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
CM3015P2000FT	2000	30 x 15	1,5	2000	20	73,000	1109871

Si Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Perfil perfurado com largura de rasgo de 16 mm.

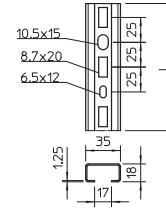
### Perfil CM3518, rasgo 17 mm, FS, perfurado

Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>CML3518P2000FS</b>	2000	35 x 18	1,25	2000	2	71,000	<b>1104500</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Perfis C, médias cargas, para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS com base em forma de martelo. Também indicado para construção de suportes para sistemas de caminhos de cabos.



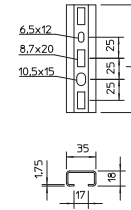
### Perfil CM3518, rasgo 17 mm, FS, perfurado

Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>CMS3518P2000FS</b>	2000	35 x 18	1,75	2000	2	97,800	<b>1104454</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Perfis C, médias cargas, para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS com base em forma de martelo. Também indicado para construção de suportes para sistemas de caminhos de cabos.

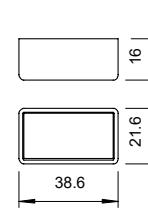


### Proteção de topo CM3518

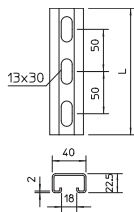
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>CM3518 SK</b>	cor-de-laranja pastel	50	0,384	<b>1124502</b>

**PE** Polietileno

Proteção de topo para perfis do tipo CM3518 e AM3518.



## Perfil MS4022, grandes cargas, rasgo 18 mm, perfurado



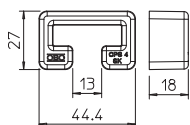
Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MS4022P2000FT	2000	40 x 22,5	2	2000	10	152,500	1121979
MS4022P6000FT	6000	40 x 22,5	2	6000	6	152,500	1121898
MS4022P2000A2	2000	40 x 22,5	2	2000	10	152,500	1121960
MS4022P6000A2	6000	40 x 22,5	2	6000	6	152,500	1121901

St Aço A2 Aço inoxidável A2

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Perfis C, grandes cargas, para instalação individual de estruturas de suporte para, por exemplo, caminhos de cabos em chapa ou como consola para quadros elétricos. Também indicados para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS de tipo U.

## Proteção de topo MS4022

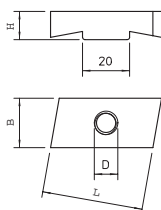


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MS4022 SK	cor-de-laranja pastel	25	0,647	1124555

PE Polietileno

Proteções de topo para perfis do tipo MS4022.

## Porca corrediça



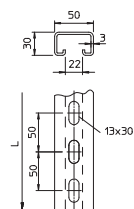
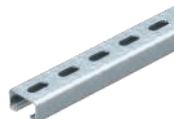
Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Altura mm	Rosca	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MS40SN M6 ZL	35	17	10	M6	50	3,750	1147106
MS40SN M8 ZL	35	17	10	M8	50	3,600	1147110
MS40SN M10 ZL	35	17	10	M10	50	3,400	1147114
MS40SN M12 ZL	35	17	10	M12	50	3,160	1147118

St Aço

ZL Lamela em zinco

Porca corrediça para utilização com perfis MS4022

## Perfil MS5030, rasgo 22 mm, perfurado



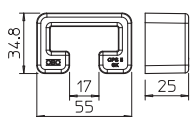
Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MS5030P2000FT	2000	50 x 30	3	2000	2	282,500	1121464
MS5030P3000FT	3000	50 x 30	3	3000	3	308,100	1121466
MS5030P6000FT	6000	50 x 30	3	6000	6	282,500	1121472
MS5030P2000A2	2000	50 x 30	3	2000	2	282,500	1121480
MS5030P6000A2	6000	50 x 30	3	6000	6	282,500	1121499

St Aço A2 Aço inoxidável A2

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Perfis C, grandes cargas, para instalação individual de estruturas de suporte para, por exemplo, caminhos de cabos em chapa ou como consola para quadros elétricos. Também indicados para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS de tipo U.

## Proteção de topo MS5030



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MS5030 SK	cor-de-laranja pastel	25	1,147	1124563

PE Polietileno

Proteção de topo para perfis do tipo MS5030.

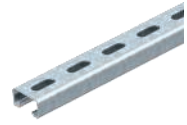
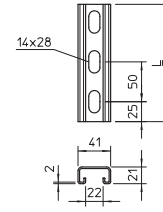
## Perfil MS4121, rasgo 22mm, perfurado

Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>MS4121P2000FS</b>	2000	41x21	2	2000	2	175,000	<b>1122918</b>
<b>MS4121P3000FS</b>	3000	41x21	2	3000	3	141,900	<b>1122920</b>
<b>MS4121P6000FS</b>	6000	41x21	2	6000	6	141,900	<b>1122922</b>

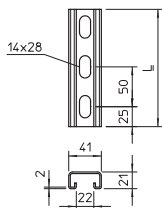
**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Perfis C, grandes cargas, para instalação individual de estruturas de suporte para, por exemplo, caminhos de cabos em chapa ou como consola para quadros elétricos. Também indicados para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS de tipo U.



## Perfil MS4121, rasgo 22mm, perfurado



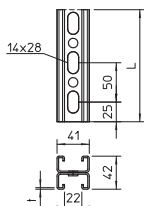
Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MS4121P2000FT	2000	41x21	2	2000	2	183,000	1122923
MS4121P3000FT	3000	41x21	2	3000	3	151,300	1122924
MS4121P6000FT	6000	41x21	2	6000	6	184,000	1122926
MS4121P2000A2	2000	41x21	2	2000	2	175,000	1122925
MS4121P3000A2	3000	41x21	2	3000	3	185,340	1122928
MS4121P6000A2	6000	41x21	2	6000	6	172,670	1122929
MS4121P2000A4	2000	41x21	2	2000	2	175,000	1122476
MS4121P3000A4	3000	41x21	2	3000	3	172,670	1122931
MS4121P6000A4	6000	41x21	2	6000	6	172,670	1122932

SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Perfis C, grandes cargas, para instalação individual de estruturas de suporte para, por exemplo, caminhos de cabos em chapa ou como consola para quadros elétricos. Também indicados para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS de tipo U.

## Perfil MS4121, rasgo 22mm, duplo, perfurado



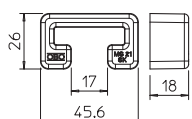
Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MS4142P3000FS	3000	41x42	2	3000	3	303,000	1122947
MS4142P6000FS	6000	41x42	2	6000	6	303,000	1122948
MS4142P3000FT	3000	41x42	2	3000	3	303,000	1122944
MS4142P6000FT	6000	41x42	2	6000	6	303,000	1122945
MS4142P6000A2	6000	41x42	2	6000	6	283,800	1122954

SI Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Perfil de montagem perfurado na base, para grandes cargas, e uma largura de rasgo de 22 mm. Na versão dupla, isto é com dois perfis interligados no pavimento (rebitados).

## Proteção de topo MS4121

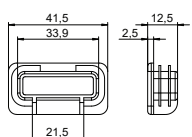


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MS4121 SK	cor-de-laranja pastel	25	0,611	1122902

PE Polietileno

Proteção de topo para perfis do tipo MS4121.

## Tampa final MS4121



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MS4121 EK	cor-de-laranja pastel	50	0,645	1122904

PE Polietileno

Tampa final para perfil tipo MS4121.



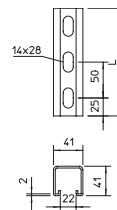
**Perfil MS4141, rasgo 22mm, perfurado**

Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>MSL4141P3000FS</b>	3000	41x41	2	3000	3	201,100	<b>1122972</b>
<b>MSL4141P6000FS</b>	6000	41x41	2	6000	6	201,100	<b>1122974</b>
<b>MSL4141P3000FT</b>	3000	41x41	2	3000	3	214,700	<b>1122964</b>
<b>MSL4141P6000FT</b>	6000	41x41	2	6000	6	214,700	<b>1122966</b>
<b>MSL4141P3000A2</b>	3000	41x41	2	3000	3	201,100	<b>1122980</b>
<b>MSL4141P6000A2</b>	6000	41x41	2	6000	6	201,100	<b>1122982</b>
<b>MSL4141P3000A4</b>	3000	41x41	2	3000	3	201,100	<b>1122990</b>
<b>MSL4141P6000A4</b>	6000	41x41	2	6000	6	201,100	<b>1122992</b>

Sl Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Perfis C, grandes cargas, para instalação individual de estruturas de suporte para, por exemplo, caminhos de cabos em chapa ou como consola para quadros elétricos. Também indicados para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS de tipo U.

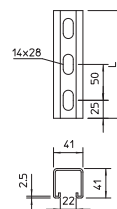

**Perfil MS4141, rasgo 22mm, perfurado**

Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>MS4141P3000FS</b>	3000	41x41	2,5	3000	3	247,500	<b>1122910</b>
<b>MS4141P6000FS</b>	6000	41x41	2,5	6000	6	247,500	<b>1122912</b>
<b>MS4141P3000FT</b>	3000	41x41	2,5	3000	3	261,400	<b>1122622</b>
<b>MS4141P6000FT</b>	6000	41x41	2,5	6000	6	260,670	<b>1122657</b>

Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Perfis C, grandes cargas, para instalação individual de estruturas de suporte para, por exemplo, caminhos de cabos em chapa ou como consola para quadros elétricos. Também indicados para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS de tipo U.

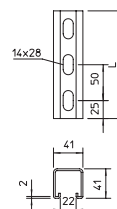

**Perfil MS4141, rasgo 22mm, perfuração lateral**

Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>MSL4141PP3000FS</b>	3000	41x41	2	3000	3	179,400	<b>1123010</b>
<b>MSL4141PP6000FS</b>	6000	41x41	2	6000	6	179,400	<b>1123012</b>
<b>MSL4141PP3000FT</b>	3000	41x41	2	3000	3	191,500	<b>1123003</b>
<b>MSL4141PP6000FT</b>	6000	41x41	2	6000	6	191,500	<b>1123005</b>
<b>MSL4141PP3000A2</b>	3000	41x41	2	3000	3	179,400	<b>1123016</b>
<b>MSL4141PP6000A2</b>	6000	41x41	2	6000	6	179,400	<b>1123018</b>
<b>MSL4141PP3000A4</b>	3000	41x41	2	3000	3	179,400	<b>1123023</b>
<b>MSL4141PP6000A4</b>	6000	41x41	2	6000	6	179,400	<b>1123025</b>

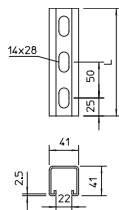
Sl Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Perfis C, grandes cargas, para instalação individual de estruturas de suporte para, por exemplo, caminhos de cabos em chapa ou como consola para quadros elétricos. Também indicados para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS de tipo U.



## Perfil MS4141, rasgo 22mm, perfuração lateral



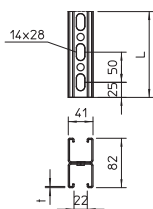
Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MS4141PP3000FS	3000	41x41	2,5	3000	3	218,000	1122914
MS4141PP6000FS	6000	41x41	2,5	6000	6	218,340	1122916
MS4141PP3000FT	3000	41x41	2,5	3000	3	233,340	1122483
MS4141PP6000FT	6000	41x41	2,5	6000	6	225,000	1122487

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Perfis C, grandes cargas, para instalação individual de estruturas de suporte para, por exemplo, caminhos de cabos em chapa ou como consola para quadros elétricos. Também indicados para instalação de cabos em combinação com abraçadeiras BBS de tipo U.

## Perfil MS4141, rasgo 22mm, duplo, perfurado



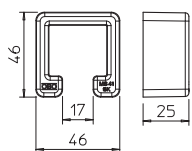
Tipo	Comprimento mm	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MS4182P3000FS	3000	41x82	2	3000	3	402,200	1122676
MS4182P6000FS	6000	41x82	2	6000	6	402,200	1122678
MS4182P3000FT	3000	41x82	2	3000	3	402,200	1122671
MS4182P6000FT	6000	41x82	2	6000	6	402,200	1122673
MS4182P3000A2	3000	41x82	2	3000	3	402,200	1122682
MS4182P6000A2	6000	41x82	2	6000	6	402,200	1122684

SI Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente 2B Brilhante, pós-tratamento após maquinação

Perfil de montagem perfurado na base, para grandes cargas, e uma largura de rasgo de 22 mm. Na versão dupla, isto é com dois perfis interligados no pavimento (rebitados).

## Proteção de topo MS4141

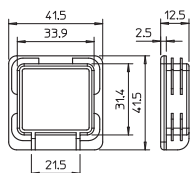


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MS4141 SK	cor-de-laranja pastel	25	1,212	1122900

PE Polietileno

Proteção de topo para perfis do tipo MS4141.

## Tampa final MS4141

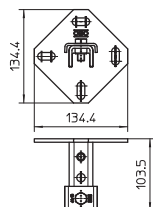


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MS4141 EK	cor-de-laranja pastel	50	0,670	1122906

PE Polietileno

Tampa final para perfil tipo MS4141.

## Cabeça de perfil, pavimento e teto com 3 fixações



Tipo	ver- são	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Compri- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WBDHE 41 FT	perfurado	134x110	5	102	10	73,000	1123191

SI Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Os suportes devem ser utilizados preferencialmente na montagem de parede, pavimento e teto. São também apropriados para estruturas de coluna e outras em combinação com os perfis de montagem MS4141.

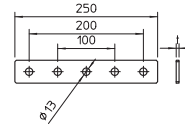
### Placa de união com 5 orifícios

Tipo	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 5 VP FT</b>	5	10	40,000	1124651

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Placa de união com 5 orifícios para a ligação longitudinal de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm.



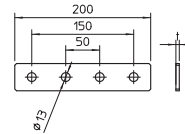
### Placa de união com 4 orifícios

Tipo	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 4 VP FT</b>	5	10	35,580	1124649

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Placa de união com 4 orifícios para a ligação longitudinal de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm.



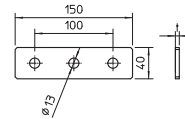
### Placa de união com 3 orifícios

Tipo	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 3 VP FT</b>	5	20	24,010	1124647

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Placa de união com 3 orifícios para a ligação longitudinal de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm.



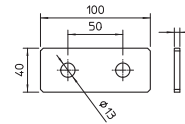
### Placa de união com 2 orifícios

Tipo	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 2 VP FT</b>	5	10	14,000	1124645

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Placa de união com 2 orifícios para a ligação longitudinal de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm.



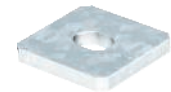
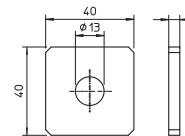
### Placa de união com 1 orifício

Tipo	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 1 VP FT</b>	5	10	7,120	1124643

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Placa de união com orifício para a montagem de, por exemplo, varões roscados em perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm.



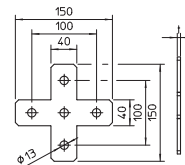
### Placa de união em X

Tipo	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 5 VP X FT</b>	5	10	48,000	1124657

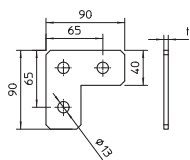
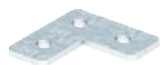
St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Cruzeta com 5 orifícios para a ligação de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm.



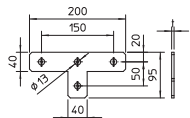
### Placa de união em L



Tipo	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 3 VP L FT</b>	5	10	25,000	1124653

St Aço  
FT galvanizado a quente após maquinação  
 Ângulo com 3 orifícios para a ligação de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm.

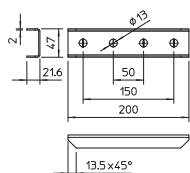
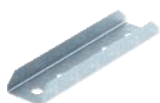
### Placa de união em T



Tipo	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 4 VP T FT</b>	5	10	41,000	1124655

St Aço  
FT galvanizado a quente após maquinação  
 Tê com 4 orifícios para a ligação de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm.

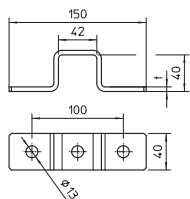
### União de suporte



Tipo	versão	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GVMS 4 ASV FT</b>	com perfuração de passagem de 13 mm	10	24,510	1124641

St Aço  
FT galvanizado a quente após maquinação  
 União exterior com 4 orifícios para a ligação de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm.

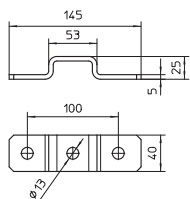
### Clip Omega



Tipo	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 3 O 4141 FT</b>	5	10	35,000	1124673

St Aço  
FT galvanizado a quente após maquinação  
 Fixador com 3 orifícios para união em cruz para perfil 41 x 41 mm.

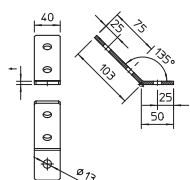
### Clip Omega



Tipo	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 3 O 4121 FT</b>	5	10	26,540	1124671

St Aço  
FT galvanizado a quente após maquinação  
 Fixador com 3 orifícios para união em cruz para perfil 41 x 21 mm.

### Suporte de união, 45° com 3 orifícios



Tipo	versão	Qt. por caixa Unidade	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 3 VW 45 FT</b>	Ângulo de 45°	40	10	24,010	1124667

St Aço  
FT galvanizado a quente após maquinação  
 Acessório com 3 orifícios para a união de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm, ângulo de 45°.



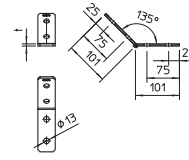
### Suporte de união, 45° com 4 orifícios

Tipo	versão	Qt. por caixa Unidade	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 4 VW 45 FT</b>	Ângulo de 45°	40	10	32,000	1124669

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Acessório com 4 orifícios para a união de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm, ângulo de 45°.



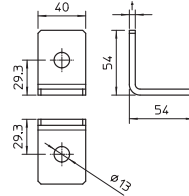
### Suporte de união, 90° com 2 orifícios

Tipo	versão	Qt. por caixa Unidade	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 2 VW 90 FT</b>	Ângulo de 90°	60	10	14,000	1124659

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Acessório com 4 orifícios para a união de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm, ângulo de 90°.



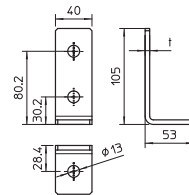
### Suporte de união, 90° com 3 orifícios

Tipo	versão	Qt. por caixa Unidade	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 3 VW 90 FT</b>	Ângulo de 90°	40	10	25,910	1124661

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Acessório com 3 orifícios para a união de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm, ângulo de 90°.



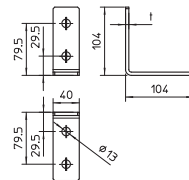
### Suporte de união, 90° com 4 orifícios

Tipo	versão	Qt. por caixa Unidade	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GMS 4 VW 90 FT</b>	Ângulo de 90°	30	10	32,000	1124663

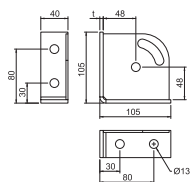
St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Acessório com 4 orifícios para a união de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm, ângulo de 90°.



## Suporte triangular, 90° com 6 orifícios



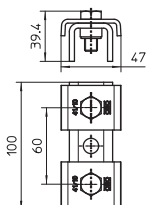
Tipo	versão	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GMS 6 KD FT	Ângulo de 90°	10	50,900	1124792
GMS 6 KD A2	Ângulo de 90°	10	48,800	1124796
GMS 6 KD A4	Ângulo de 90°	10	48,800	1124798

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Acessório reforçado com 6 orifícios para a união de perfis de 41 x 41 mm e 41 x 21 mm, ângulo de 90°. Opções de montagem adicionais de uma escora no perfil angular de 45° com uma facilidade de ajustamento de +/- 30°. Aplicável para perfil angular de 15° até 75°.

## União de perfil SV com 3 orifícios



Tipo	versão	Dim. L x A mm	Espessura do material mm	Comprimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SVE 41 FT	perfurado	47x39,4	4	100	10	42,000	1123121

St Aço

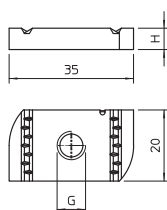
FT galvanizado a quente após maquinação

A união de perfis serve de extensão do perfil de montagem MS4141. Esta ligação pode ser efetuada de forma simples e segura no estaleiro ou pré-montada na oficina. É garantida a não existência de pontos frágeis na área do acoplamento dos perfis. Aqui são aplicáveis os valores regulares dos perfis de montagem.

Volume de fornecimento:

Placa de retenção tipo 4141 e respetivos parafusos sextavados fornecidos soltos.

## Porca corrediça



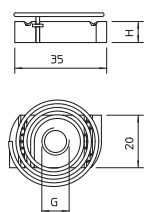
Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Altura mm	Rosca	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MS41SN M6 ZL	35	20	6	M6	50	2,880	1147206
MS41SN M8 ZL	35	20	6	M8	50	2,800	1147210
MS41SN M10 ZL	35	20	8	M10	50	3,650	1147214
MS41SN M12 ZL	35	20	9,5	M12	50	4,200	1147218
MS41SN M6 A4	35	20	6	M6	50	2,880	1147226
MS41SN M8 A4	35	20	6	M8	50	2,800	1147230
MS41SN M10 A4	35	20	8	M10	50	3,650	1147234
MS41SN M12 A4	35	20	9,5	M12	50	4,200	1147238

St Aço A4 Aço inoxidável A4

ZL Lamela em zinco 2B Brilhante, pós-tratamento

Porca corrediça para utilização com perfis MS4121 e MS4141

## Porca corrediça com mola



Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Altura mm	Rosca	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MS41SNF M6 F	35	20	6	M6	50	3,200	1147306
MS41SNF M8 F	35	20	6	M8	50	3,150	1147310
MS41SNF M10 F	35	20	8	M10	50	4,000	1147314
MS41SNF M12 F	35	20	9,5	M12	50	4,550	1147318
MS41SNF M6 A4	35	20	6	M6	50	3,200	1147336
MS41SNF M8 A4	35	20	6	M8	50	3,150	1147340
MS41SNF M10 A4	35	20	8	M10	50	4,000	1147344
MS41SNF M12 A4	35	20	9,5	M12	50	4,550	1147348

St Aço A4 Aço inoxidável A4

F galvanizado a quente por centrifugação 2B Brilhante, pós-tratamento

Porca corrediça com mola para utilização com perfis MS4121 e MS4141

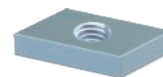
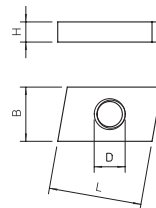
### Porca corredeira

Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Altura mm	Rosca	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ACMSN M6 ZL</b>	26	16,5	4	M6	100	1,740	<b>1147056</b>
<b>ACMSN M8 ZL</b>	26	16,5	4	M8	100	1,484	<b>1147060</b>
<b>ACMSN M10 ZL</b>	26	16,5	4	M10	100	1,300	<b>1147064</b>

St. Aço

ZL Lamela em zinco

Porca corredeira para utilização com perfis CM3015, CM3518 e AM3518



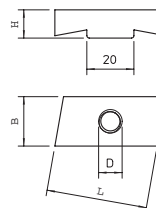
### Porca corredeira

Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Altura mm	Rosca	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MS50SN M6 ZL</b>	43	21	12	M6	50	6,700	<b>1147156</b>
<b>MS50SN M8 ZL</b>	43	21	12	M8	50	6,550	<b>1147160</b>
<b>MS50SN M10 ZL</b>	43	21	12	M10	50	6,350	<b>1147164</b>
<b>MS50SN M12 ZL</b>	43	21	12	M12	50	6,100	<b>1147168</b>

St. Aço

ZL Lamela em zinco

Porca corredeira para utilização com perfis MS5030



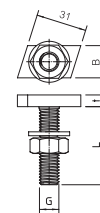
### Parafuso corredeira

Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Altura mm	Rosca	Binário Nm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MS40HB M6x30 ZL</b>	35	17	10	M6x30mm	3,3	50	4,800	<b>1148106</b>
<b>MS40HB M8x30 ZL</b>	35	17	10	M8x30mm	8	50	5,650	<b>1148110</b>
<b>MS40HB M8x60 ZL</b>	35	17	10	M8x60mm	8	25	6,850	<b>1148114</b>
<b>MS40HB M10x30 ZL</b>	35	14	7,5	M10x30mm	16,1	50	6,000	<b>1148118</b>
<b>MS40HB M10x60 ZL</b>	35	14	7,5	M10x60mm	16,1	25	7,850	<b>1148122</b>
<b>MS40HB M12x30 ZL</b>	35	14	7,5	M12x30mm	27	50	7,550	<b>1148126</b>
<b>MS40HB M12x60 ZL</b>	35	14	7,5	M12x60mm	27	25	10,250	<b>1148130</b>
<b>MS40HB M6x30 A4</b>	35	17	10	M6x30mm	2,9	50	4,800	<b>1148146</b>
<b>MS40HB M8x30 A4</b>	35	17	10	M8x30mm	7,1	50	5,650	<b>1148150</b>
<b>MS40HB M8x60 A4</b>	35	17	10	M8x60mm	7,1	25	6,850	<b>1148154</b>
<b>MS40HB M10x30 A4</b>	35	14	7,5	M10x30mm	14	50	6,000	<b>1148160</b>
<b>MS40HB M10x60 A4</b>	35	14	7,5	M10x60mm	14	25	7,850	<b>1148164</b>
<b>MS40HB M12x30 A4</b>	35	14	7,5	M12x30mm	24	50	7,550	<b>1148168</b>
<b>MS40HB M12x60 A4</b>	35	14	7,5	M12x60mm	24	25	10,250	<b>1148170</b>

St. Aço A4 Aço inoxidável A4

ZL Lamela em zinco 2B Brilhante, pós-tratamento

Parafuso corredeira para utilização com perfil de montagem MS4022



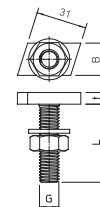
### Parafuso corredeira

Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Altura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MS50HB M6x30 ZL</b>	43	21	12	50	7,800	<b>1148206</b>
<b>MS50HB M8x30 ZL</b>	43	21	12	50	8,700	<b>1148210</b>
<b>MS50HB M8x60 ZL</b>	43	21	12	25	9,900	<b>1148214</b>
<b>MS50HB M10x30 ZL</b>	43,3	13	10	50	7,700	<b>1148218</b>
<b>MS50HB M10x60 ZL</b>	43,3	13	10	25	9,450	<b>1148222</b>
<b>MS50HB M12x30 ZL</b>	43,3	13	10	50	9,000	<b>1148226</b>
<b>MS50HB M12x60 ZL</b>	43,3	13	10	25	11,650	<b>1148230</b>

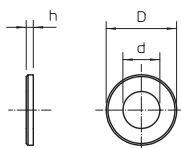
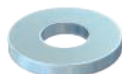
St. Aço

ZL Lamela em zinco

Parafuso de corredeira para utilização com perfil de montagem MS5030



## Anilha

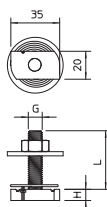


Tipo	Rosca	Medida			Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		d	D	h			
<b>WS M6 D12 G</b>	M6	6,4	12	1,6	100	0,114	<b>3402061</b>
<b>WS M6 D12 A2</b>	M6	6,4	12	1,6	100	0,114	<b>3402304</b>

**Sl** Aço **A2** Aço inoxidável A2  
**G** eletrozincado **2B** Brilhante, pós-tratamento

Anilha conforme norma DIN 125, modelo A, para aplicação universal.

## Parafuso corredeço

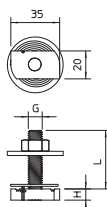


Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Altura mm	Rosca	Binário Nm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MS41HB M6x30 ZL</b>	35	20	6	M6x30	3,3	50	4,000	<b>1148306</b>
<b>MS41HB M8x30 ZL</b>	35	20	6	M8x30	8	50	4,850	<b>1148310</b>
<b>MS41HB M8x60 ZL</b>	35	20	6	M8x60	8	25	6,000	<b>1148314</b>
<b>MS41HB M8x100 ZL</b>	35	20	6	M8x100	8	20	7,600	<b>1148318</b>
<b>MS41HB M10x30 ZL</b>	35	20	8	M10x30	16	50	7,400	<b>1148322</b>
<b>MS41HB M10x60 ZL</b>	35	20	8	M10x60	16	25	9,250	<b>1148326</b>
<b>MS41HB M10x100ZL</b>	35	20	8	M10x100	16	20	11,700	<b>1148330</b>
<b>MS41HB M12x30 ZL</b>	35	20	9,5	M12x30	27	50	9,750	<b>1148334</b>
<b>MS41HB M12x60 ZL</b>	35	20	9,5	M12x60	27	25	12,400	<b>1148338</b>
<b>MS41HB M12x100ZL</b>	35	20	9,5	M12x100	27	20	15,950	<b>1148342</b>
<b>MS41HB M6x30 A4</b>	35	20	6	M6x30	3,4	50	4,000	<b>1148406</b>
<b>MS41HB M8x30 A4</b>	35	20	6	M8x30	6,2	50	4,800	<b>1148410</b>
<b>MS41HB M8x60 A4</b>	35	20	6	M8x60	6,2	25	6,000	<b>1148414</b>
<b>MS41HB M8x100 A4</b>	35	20	6	M8x100	6,2	20	7,550	<b>1148418</b>
<b>MS41HB M10x30 A4</b>	35	20	8	M10x30	9,9	50	7,350	<b>1148422</b>
<b>MS41HB M10x60 A4</b>	35	20	8	M10x60	9,9	25	9,200	<b>1148426</b>
<b>MS41HB M10x100A4</b>	35	20	8	M10x100	9,9	20	11,650	<b>1148430</b>
<b>MS41HB M12x30 A4</b>	35	20	9,5	M12x30	14,4	50	9,700	<b>1148434</b>
<b>MS41HB M12x60 A4</b>	35	20	9,5	M12x60	14,4	25	12,400	<b>1148438</b>
<b>MS41HB M12x100A4</b>	35	20	9,5	M12x100	14,4	20	15,900	<b>1148442</b>

**Sl** Aço **A4** Aço inoxidável A4  
**ZL** Lamela em zinco **2B** Brilhante, pós-tratamento

Parafuso corredeço para utilização com perfis de montagem MS4121 e MS4141

## Parafuso corredeço com mola

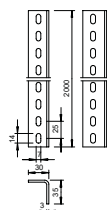


Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Altura mm	Rosca	Binário Nm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MS41HBF M8x30 F</b>	35	20	6	M8x30	8	50	5,200	<b>1148376</b>
<b>MS41HBF M8x60 F</b>	35	20	6	M8x60	8	25	6,300	<b>1148380</b>
<b>MS41HBF M10x30 F</b>	35	20	8	M10x30	16,1	50	7,700	<b>1148384</b>
<b>MS41HBF M10x60 F</b>	35	20	8	M10x60	16,1	25	9,550	<b>1148388</b>
<b>MS41HBF M12x30 F</b>	35	20	9,5	M12x30	27	50	10,000	<b>1148392</b>
<b>MS41HBF M12x60 F</b>	35	20	9,5	M12x60	27	25	12,700	<b>1148396</b>
<b>MS41HBF M8x30 A4</b>	35	20	6	M8x30	6,2	50	4,800	<b>1148476</b>
<b>MS41HBF M8x60 A4</b>	35	20	6	M8x60	6,2	25	5,950	<b>1148480</b>
<b>MS41HBF M10x30A4</b>	35	20	8	M10x30	9,9	50	7,350	<b>1148484</b>
<b>MS41HBF M10x60A4</b>	35	20	8	M10x60	9,9	25	9,200	<b>1148488</b>
<b>MS41HBF M12x30A4</b>	35	20	9,5	M12x30	14,4	50	9,700	<b>1148492</b>
<b>MS41HBF M12x60A4</b>	35	20	9,5	M12x60	14,4	25	12,400	<b>1148496</b>

**Sl** Aço **A4** Aço inoxidável A4  
**F** galvanizado a quente por centrifugação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Parafuso corredeço com molha para utilização com perfis de montagem MS4121 e MS4141

## Perfil angular WP30/35



Tipo	Comprimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WP 30 35 2000 FT</b>	2000	10	257,000	<b>6373100</b>
<b>WP 30 35 5000 FT</b>	5000	1	643,000	<b>6373103</b>

**Sl** Aço  
**FT** galvanizado a quente após maquinação

Perfil angular perfurado para execução de montagens especiais.



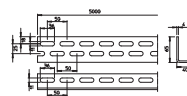
## Perfil angular WP40/65

Tipo	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
WP 40 65 5000 FT	5000	5	250,000	6373070
WP 40 65 5000 A2	5000	5	240,000	6373062

St. Aço A2 Aço inoxidável A2

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Perfil angular perfurado para execução de montagens especiais.



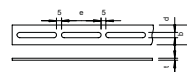
## Banda perfurada, barras

Tipo	Dim. mm	dimensão do furo mm	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
OSS 20x3 3M FT	20 x 3	6,5 x 40	3000	60	35,000	1465767
OSS 30x3 3M FT	30 x 3	8,5 x 60	3000	30	72,000	1465805
OSS 40x4 3M FT	40 x 4	8,5 x 70	3000	30	101,000	1465821

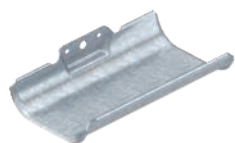
St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Barra perfurada



## Calha de condução de cabos, simples, para colocação individual



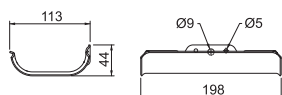
Tipo	Altura lateral F em kN		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	mm	kN			
<b>KTW 100 FT</b>	44	0,35	1	48,000	6006890

**St** Aço

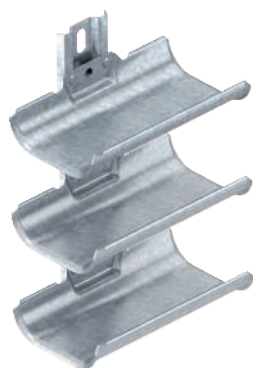
**FT** galvanizado a quente após maquinação

Com base na norma VIN DVE 0298-300, não deve ser excedida a distância de apoio de 0,8 m.

Porta-cabos para uma colocação de cabos simples e rápida em áreas de aplicação em que não possam ser montados sistemas de caminhos de cabos convencionais. Os porta-cabos possuem uma grande superfície de contacto e arestas exteriores arredondadas para a proteção dos cabos.



## Calha de condução de cabos, 1 compartimento, com perfil de fixação



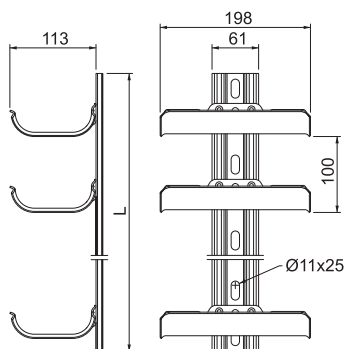
Tipo	Me-dida L mm	Quantidade de calhas	F em kN por calha kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KTW 100 1 FT</b>	140	1	0,5	1	6,100	6006901
<b>KTW 100 2 FT</b>	200	2	0,5	1	111,000	6006902
<b>KTW 100 3 FT</b>	300	3	0,5	1	168,000	6006903
<b>KTW 100 4 FT</b>	400	4	0,5	1	225,000	6006904
<b>KTW 100 5 FT</b>	500	5	0,5	1	361,000	6006905
<b>KTW 100 6 FT</b>	600	6	0,5	1	339,000	6006906
<b>KTW 100 7 FT</b>	700	7	0,5	1	395,000	6006907
<b>KTW 100 8 FT</b>	800	8	0,5	1	452,000	6006908
<b>KTW 100 9 FT</b>	900	9	0,5	1	465,000	6006909
<b>KTW 100 10 FT</b>	1000	10	0,5	1	565,000	6006910

**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Com base na norma VIN DVE 0298-300, não deve ser excedida a distância de apoio de 0,8 m. Porta-cabos para uma colocação de cabos simples e rápida em áreas de aplicação em que não possam ser montados sistemas de caminhos de cabos convencionais. Os porta-cabos possuem uma grande superfície de contacto e arestas exteriores arredondadas para a proteção dos cabos.

### Dimensões



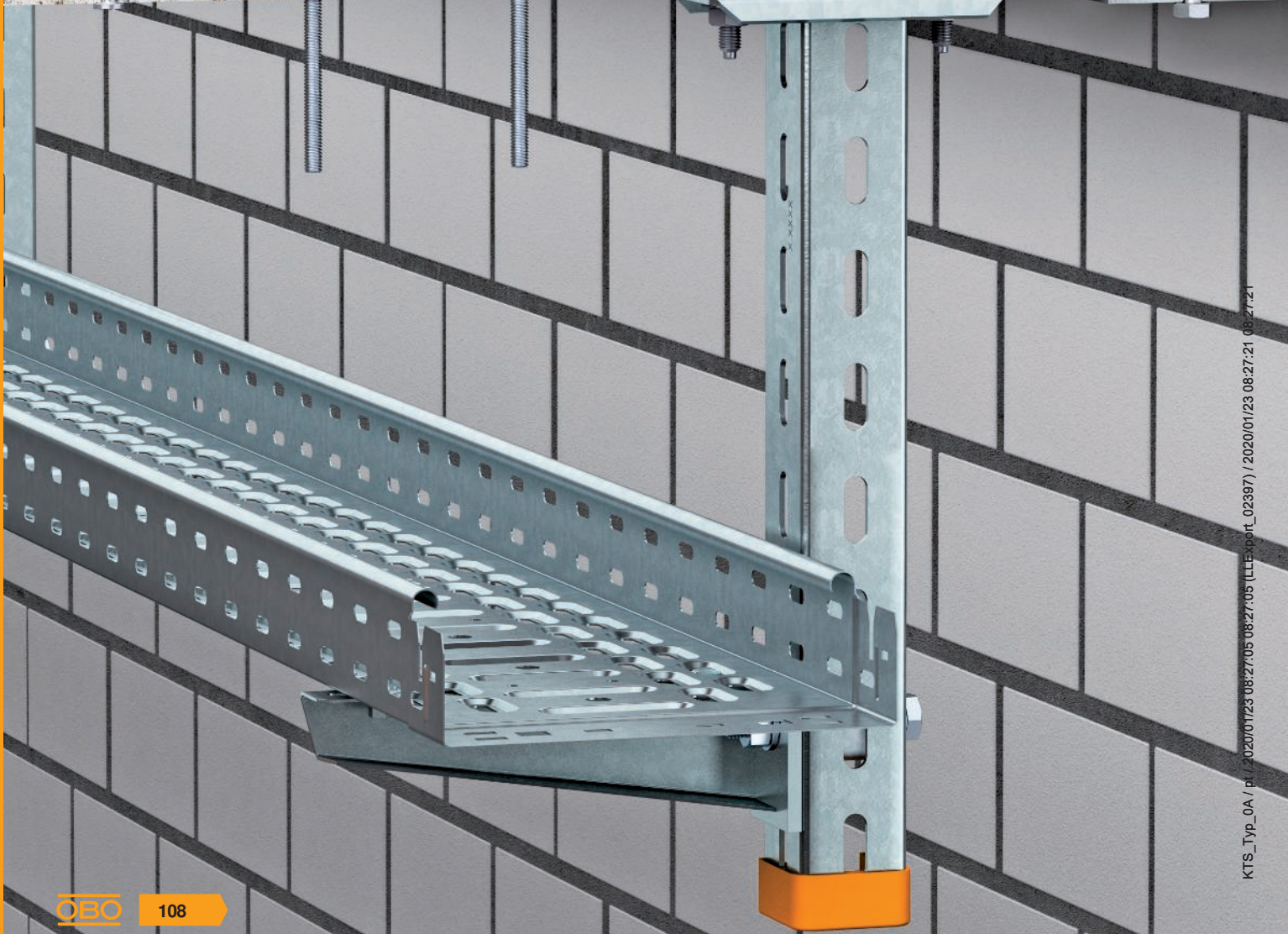
### Carga

### Carga

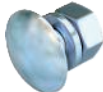


Tipo	Níveis	Carga total	Quantidade de buchas
<b>KTW 100 1 FT</b>	1	0,5 kN	1
<b>KTW 100 2 FT</b>	2	1,0 kN	1
<b>KTW 100 3 FT</b>	3	1,5 kN	1
<b>KTW 100 4 FT</b>	4	2,0 kN	2
<b>KTW 100 5 FT</b>	5	2,5 kN	2
<b>KTW 100 6 FT</b>	6	3,0 kN	2
<b>KTW 100 7 FT</b>	7	3,5 kN	3
<b>KTW 100 8 FT</b>	8	4,0 kN	3
<b>KTW 100 9 FT</b>	9	4,5 kN	3
<b>KTW 100 10 FT</b>	10	5,0 kN	4

Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C25/30. Bucha de fixação do tipo: BZ 10-100-120. As condições de montagem da certificação DIBt (buchas) devem ser tidas em consideração!



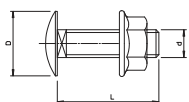
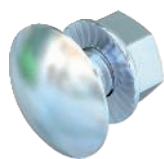


## Materiais de fixação

	<b>Aparafusamento e de fixação</b>	110
	<b>Ancoragens</b>	115
	<b>Ligação à terra, melhoramento de superfícies e proteção de cortes</b>	121



## Parafuso de cabeça boleada com porca combinada



Tipo	Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	Me- dida D mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FRSB 6x12 G</b>	M 6 x 12	12	6	13,5	5,6	100	0,804	<b>6406130</b>
<b>FRSB 6x20 G</b>	M 6 x 20	20	6	13,5	5,6	100	0,903	<b>6406181</b>
<b>FRSB 6x12 F</b>	M 6 x 12	12	6	13,5	5,6	100	0,812	<b>6406122</b>
<b>FRSB 6x16 F</b>	M 6 x 16	16	6	13,5	5,6	100	0,890	<b>6406157</b>
<b>FRSB 6x20 F</b>	M 6 x 20	20	6	13,5	5,6	100	0,965	<b>6406203</b>
<b>FRSB 6x30 F</b>	M 6 x 30	30	6	13,5	5,6	100	1,232	<b>6406907</b>

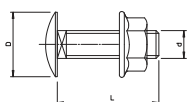
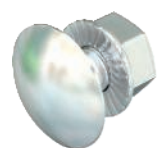
**St** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação **G** eletrozincado

Para a fixação universal de componentes em estruturas. Aplicação do artigo apenas em atmosferas secas.

Parafuso de cabeça boleada com arregada quadrada incluindo porca combinada.

## Parafuso de cabeça boleada com porca combinada



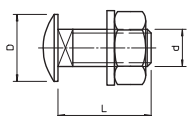
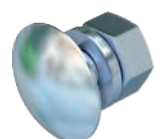
Tipo	Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	Me- dida D mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FRSB 6x12 A2</b>	M 6 x 12	12	6	13,5	A2-70	100	0,830	<b>6406138</b>
<b>FRSB 6x16 A2</b>	M 6 x 16	16	6	13,5	A2-70	100	0,800	<b>6406189</b>
<b>FRSB 6x20 A2</b>	M 6 x 20	20	6	13,5	A2-70	100	0,960	<b>6406205</b>
<b>FRSB 6x12 A4</b>	M 6 x 12	12	6	13,5	A4-50	100	0,796	<b>6406142</b>
<b>FRSB 6x16 A4</b>	M 6 x 16	16	6	13,5	A4-50	100	0,800	<b>6406193</b>
<b>FRSB 6x20 A4</b>	M 6 x 20	20	6	13,5	A4-70	100	0,960	<b>6406207</b>

**A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Parafuso de cabeça boleada com arregada quadrada incluindo porca combinada.

## Parafuso de cabeça boleada com anilha e porca



Tipo	Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	Me- dida D mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FRS 8x16 F 8.8</b>	M 8 x 16	16	8	20	8,8	50	1,947	<b>6406963</b>
<b>FRS 8x16 F 5.6</b>	M 8 x 16	16	8	20	5,6	50	2,000	<b>6406939</b>
<b>FRS 8x20 F</b>	M 8 x 20	20	8	20	5,6	50	2,054	<b>6406971</b>
<b>FRS 8x25 F</b>	M 8 x 25	25	8	20	8,8	50	2,217	<b>6406998</b>
<b>FRS 8x35 F</b>	M 8 x 35	35	8	20	5,6	50	2,431	<b>6407048</b>
<b>FRS 10x20 F</b>	M 10 x 20	20	10	24	8,8	50	4,100	<b>6407471</b>
<b>FRS 10x25 F</b>	M 10 x 25	25	10	24	5,6	50	4,077	<b>6407528</b>
<b>FRS 10x25 F 8.8</b>	M 10 x 25	25	10	24	8,8	50	4,500	<b>6407560</b>
<b>FRS 10x25 TPS F</b>	M 10 x 25	25	10	18	5,6	50	4,300	<b>6407536</b>
<b>FRS 10x30 F</b>	M 10 x 30	30	10	24	8,8	50	4,187	<b>6407579</b>
<b>FRS 12x25 F</b>	M 12 x 25	25	12	30	5,6	10	6,400	<b>6406254</b>
<b>FRS 12x30 F</b>	M 12 x 30	30	12	30	5,6	20	6,800	<b>6406270</b>

**St** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação

O parafuso de cabeça boleada pode ser aplicado em combinação com artigos galvanizados por imersão a quente (FT) e galvanizados por Double-Dip (DD).

Parafuso de cabeça boleada com arregada quadrada. Com anilha e porca sextavada.



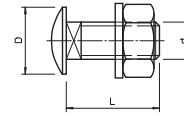
### Parafuso de cabeça boleada com anilha e porca

Tipo	Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	Me- dida D mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FRS 6x12 A2</b>	M 6 x 12	12	6	13,5	A2-70	100	0,760	<b>6406521</b>
<b>FRS 6x16 A2</b>	M 6 x 16	15	6	13,5	A2-70	100	0,869	<b>6406556</b>
<b>FRS 6x20 A2</b>	M 6 x 20	20	6	13,5	A2-70	100	1,000	<b>6406602</b>
<b>FRS 8x16 A2</b>	M 8 x 16	16	8	20	A2-70	50	1,926	<b>6406696</b>
<b>FRS 8x20 A2</b>	M 8 x 20	20	8	20	A2-70	50	2,100	<b>6406807</b>
<b>FRS 8x25 A2</b>	M 8 x 25	25	8	20	A2-70	50	2,300	<b>6406815</b>
<b>FRS 8x35 A2</b>	M 8 x 35	35	8	20	A2-70	50	2,700	<b>6406823</b>
<b>FRS 10x20 A2</b>	M 10 x 20	20	10	24	A2-70	50	4,100	<b>6406866</b>
<b>FRS 10x25 A2</b>	M 10 x 25	25	10	24	A2-70	50	3,905	<b>6406718</b>
<b>FRS 10x30 A2</b>	M 10 x 30	30	10	24	A2-70	50	4,500	<b>6406726</b>
<b>FRS 12x30 A2</b>	M 12 x 30	30	12	30	A2-50	25	6,800	<b>6406769</b>
<b>FRS 6x12 A4</b>	M 6 x 12	12	6	13,5	A4-70	100	0,820	<b>6406564</b>
<b>FRS 6x16 A4</b>	M 6 x 16	16	6	13,5	A4-70	100	0,900	<b>6406580</b>
<b>FRS 6x20 A4</b>	M 6 x 20	20	6	13,5	A4-70	100	1,000	<b>6406610</b>
<b>FRS 8x16 A4</b>	M 8 x 16	16	8	20	A4-50	50	2,200	<b>6406653</b>
<b>FRS 8x16 A4</b>	M 8 x 16	16	8	20	A4-70	50	2,200	<b>6406698</b>
<b>FRS 10x20 A4</b>	M 10 x 20	20	10	24	A4-70	50	4,000	<b>6406870</b>
<b>FRS 10x25 A4</b>	M 10 x 25	25	10	24	A4-70	50	4,500	<b>6407524</b>
<b>FRS 12x25 A4</b>	M 12 x 25	25	12	30	A4-70	25	6,400	<b>6406785</b>

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

Parafuso de cabeça boleada com arregada quadrada incluindo anilha e porca sextavada.



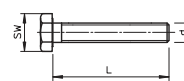
### Parafuso sextavado DIN 933

Tipo	Rosca	Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	SW mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>HHS M8x20 G</b>	M8	M 8 x 20	20	8	13	100	1,120	<b>3158209</b>
<b>HHS M8x25 G</b>	M8	M 8 x 25	25	8	13	100	1,390	<b>3158241</b>
<b>HHS M8x30 G</b>	M8	M 8 x 30	30	8	13	100	1,550	<b>3158306</b>
<b>HHS M10x20 G</b>	M10	M 10 x 20	20	10	17	100	2,320	<b>3160203</b>
<b>HHS M10x30 G</b>	M10	M 10 x 30	30	10	17	100	2,631	<b>3160300</b>
<b>HHS M10x40 G</b>	M10	M 10 x 40	40	10	17	50	3,240	<b>3160408</b>
<b>HHS M10x50 G</b>	M10	M 10 x 50	50	10	17	50	3,820	<b>3160505</b>
<b>HHS M10x60 G</b>	M10	M 10 x 60	60	10	17	50	4,330	<b>3160602</b>
<b>HHS M12x30 G</b>	M12	M 12 x 30	30	12	19	50	4,020	<b>3162303</b>
<b>HHS M12x40 G</b>	M12	M 12 x 40	40	12	19	50	4,740	<b>3162400</b>
<b>HHS M12x50 G</b>	M12	M 12 x 50	50	12	19	50	5,450	<b>3162508</b>

St Aço

G eletrozincado

Parafuso sextavado conforme a DIN 933 com rosca métrica Classe de resistência mín. 5,6.



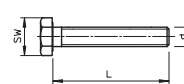
### Parafuso sextavado com anilha e porca

Tipo	Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	SW mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SKS 6x12 F</b>	M 6 x 12	12	6	10	5.6	100	0,757	<b>3156494</b>
<b>SKS 6x20 F</b>	M 6 x 20	20	6	10	5.6	100	0,900	<b>3156516</b>
<b>SKS 6x30 F</b>	M 6 x 30	30	6	10	5.6	100	1,100	<b>3156524</b>

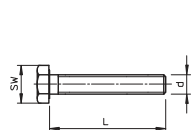
St Aço

F galvanizado a quente por centrifugação

Parafuso sextavado para a fixação universal de componentes de estruturas.



### Parafuso sextavado com anilha e porca



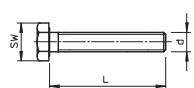
Tipo	Dim. mm	Me- dida		SW	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		L mm	d mm					
<b>SKS 8x16 F</b>	M 8 x 16	16	8	13	8.8	50	1,900	<b>3158624</b>
<b>SKS 8x20 F</b>	M 8 x 20	20	8	13	8.8	50	1,500	<b>3158632</b>
<b>SKS 8x30 F</b>	M 8 x 30	30	8	13	5.6	50	2,300	<b>3158640</b>

**St** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação

Parafuso sextavado para a fixação universal de componentes de estruturas.

### Parafuso sextavado com anilha e porca



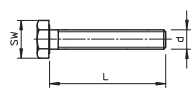
Tipo	Dim. mm	Me- dida		SW	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		L mm	d mm					
<b>SKS 10x25 F</b>	M 10 x 25	25	10	17	8.8	50	4,200	<b>3160734</b>
<b>SKS 10x30 F</b>	M 10 x 30	30	10	17	8.8	50	4,400	<b>3160742</b>
<b>SKS 10x40 F</b>	M 10 x 40	40	10	17	8.8	50	4,900	<b>3160750</b>
<b>SKS 10x60 F</b>	M 10 x 60	60	10	17	8.8	20	6,000	<b>6408516</b>
<b>SKS 10x80 F</b>	M 10 x 80	80	10	17	8.8	20	6,865	<b>6418250</b>
<b>SKS 10x90 F</b>	M 10 x 90	90	10	17	8.8	20	7,807	<b>6418252</b>
<b>SKS 10x120 F</b>	M 10 x 120	120	10	17	8.8	20	13,500	<b>3160793</b>

**St** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação

Parafuso sextavado para a fixação universal de componentes em estruturas.

### Parafuso sextavado com anilha e porca VA

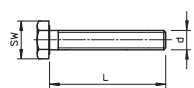


Tipo	Dim. mm	Me- dida		SW	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		L mm	d mm					
<b>SKS 10x30 A4</b>	M 10 x 30	30	10	17	A4-70	50	3,000	<b>3160752</b>

**A4** Aço inoxidável A4

Parafuso sextavado para a fixação universal de componentes de estruturas.

### Parafuso sextavado com anilha e porca



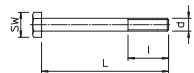
Tipo	Dim. mm	Me- dida		SW	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		L mm	d mm					
<b>SKS 12x30 F</b>	M 12 x 30	30	12	19	8.8	20	7,200	<b>3163091</b>
<b>SKS 12x40 F</b>	M 12 x 40	40	12	19	8.8	25	7,800	<b>3163113</b>
<b>SKS 12x60 F</b>	M 12 x 60	60	12	19	8.8	25	9,000	<b>3163156</b>

**St** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação

Parafuso sextavado para a fixação universal de componentes de estruturas.

### Parafuso sextavado com anilha e porca



Tipo	Dim. mm	Me- dida			SW	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		L mm	l mm	d mm					
<b>SKS 12x80 F</b>	M 12 x 80	80	30	12	19	8.8	20	11,800	<b>6418287</b>
<b>SKS 12x100 F</b>	M 12 x 100	100	30	12	19	8.8	20	12,600	<b>6418295</b>
<b>SKS 12x110 F</b>	M 12 x 110	110	30	12	19	8.8	20	14,500	<b>6418317</b>
<b>SKS 12x130 F</b>	M 12 x 130	130	36	12	19	8.8	20	15,500	<b>6408478</b>

**St** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação

Parafuso sextavado com porca e anilha recartilhada.





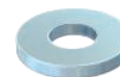
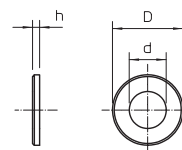
### Anilha

Tipo	Rosca	Me- dida			Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		d mm	D mm	h mm			
<b>WS M6 D12 G</b>	M6	6,4	12	1,6	100	0,114	<b>3402061</b>
<b>WS M8 D16 G</b>	M8	8,4	16	1,6	100	0,156	<b>3402088</b>
<b>WS M10 D20 G</b>	M10	10,5	20	2	100	0,408	<b>3402096</b>
<b>WS M12 D24 G</b>	M12	13	24	2,5	100	0,570	<b>3402126</b>
<b>WS M6 D12 A2</b>	M6	6,4	12	1,6	100	0,114	<b>3402304</b>
<b>WS M8 D16 A2</b>	M8	8,4	16	1,6	100	0,214	<b>3402312</b>
<b>WS M10 D20 A2</b>	M10	10,5	20	2	100	0,408	<b>3402320</b>
<b>WS M12 D24 A2</b>	M12	13	24	2,5	100	0,627	<b>3402339</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2

**G** eletrozincado **2B** Brilhante, pós-tratamento

Anilha conforme norma DIN 125, modelo A, para aplicação universal.



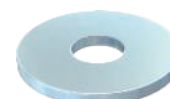
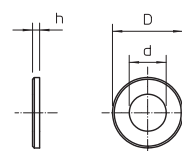
### Anilha de aba larga

Tipo	Rosca	Me- dida			Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		d mm	D mm	h mm			
<b>DIN440 7 F</b>	M6	6,6	22	2	100	0,535	<b>6408702</b>
<b>DIN440 9 F</b>	M8	9	28	3	100	1,057	<b>6408710</b>
<b>DIN440 11 F</b>	M10	11	34	3	100	1,852	<b>6408729</b>
<b>DIN440 14 F</b>	M12	13,5	44	4	50	4,736	<b>6408737</b>

**St** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação

Anilha de grande diâmetro exterior.



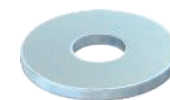
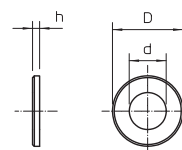
### Anilha de aba larga

Tipo	Rosca	Me- dida			Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		d mm	D mm	h mm			
<b>WS M4 G15 G</b>	M4	4,3	15	1,2	100	0,156	<b>3403025</b>
<b>WS M5 G20 G</b>	M5	5,3	20	1,2	100	0,274	<b>3403041</b>
<b>WS M6 G25 G</b>	M6	6,4	25	1,2	100	0,428	<b>3403084</b>
<b>WS M6 G30 G</b>	M6	6,4	30	1,3	100	0,636	<b>3403092</b>
<b>WS M6 G20 G</b>	M6	6,4	20	1,5	100	0,236	<b>3403076</b>
<b>WS M8 G25 G</b>	M8	8,4	25	1,2	100	0,408	<b>3403130</b>
<b>WS M8 G20 G</b>	M8	8,4	20	1,5	100	0,227	<b>3403122</b>
<b>WS M10 G30 G</b>	M10	10,5	30	1,5	100	0,598	<b>3403165</b>

**St** Aço

**G** eletrozincado

Anilha de grande diâmetro exterior.



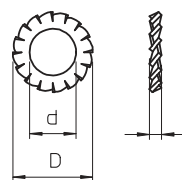
### Anilha recartilhada DIN 6798

Tipo	Rosca	Me- dida			Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		d mm	D mm	h mm			
<b>SWS M6 G</b>	M6	6,4	11	2,1	100	0,036	<b>3404064</b>
<b>SWS M8 G</b>	M8	8,4	15	2,4	100	0,080	<b>3404080</b>
<b>SWS M10 G</b>	M10	10,5	18	2,7	100	0,125	<b>3404102</b>
<b>SWS M12 G</b>	M12	13	20,5	3	100	0,160	<b>3404129</b>

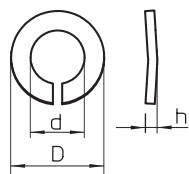
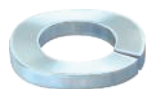
**St** Aço

**G** eletrozincado

Anilha recartilhada conforme a norma DIN 6798, forma A.



## Anilha de mola



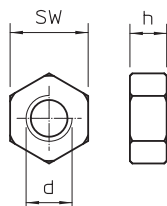
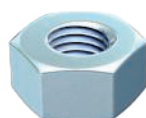
Tipo	Rosca	Medida			Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		d mm	D mm	Med. h mm			
<b>LWS M6 G</b>	M6	6,3	11,8	2,1	100	0,070	<b>3405060</b>
<b>LWS M8 G</b>	M8	8,3	14,8	2,6	100	0,130	<b>3405087</b>
<b>LWS M10 G</b>	M10	10,5	18,1	3	100	0,210	<b>3405109</b>
<b>LWS M12 G</b>	M12	12,5	21,1	3,5	100	0,320	<b>3405125</b>

**St** Aço

**G** eletrozincado

Anilha de mola conforme a norma DIN 128, forma A.

## Porca sextavada DIN 934



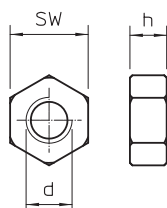
Tipo	Rosca	Med. Medida			Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		SW mm	h mm	d mm			
<b>HN M6 G</b>	M6	10	5,2	6	100	0,221	<b>3400069</b>
<b>HN M8 G</b>	M8	13	6,8	8	100	0,500	<b>3400085</b>
<b>HN M10 G</b>	M10	17	8,4	10	100	1,014	<b>3400107</b>
<b>HN M12 G</b>	M12	19	10,8	12	100	1,730	<b>3400123</b>

**St** Aço

**G** eletrozincado

Porca sextavada com rosca métrica conforme norma DIN 934. Classe de resistência 8.8.

## Porca sextavada DIN 934



Tipo	Rosca	Med. Medida			Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		SW mm	h mm	d mm			
<b>HN M6 A2</b>	M6	10	5,2	6	100	0,215	<b>3397068</b>
<b>HN M8 A2</b>	M8	13	6,8	8	100	0,520	<b>3397084</b>
<b>HN M10 A2</b>	M10	17	8,4	10	100	1,043	<b>3397106</b>
<b>HN M12 A2</b>	M12	19	10,8	12	100	1,730	<b>3397114</b>

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Porca sextavada com rosca métrica conforme norma DIN 934.

## Perno de ancoragem N com rosca

Tipo	Rosca	Orifício do furo	Profundidade do furo	Área de aperto	Medida L	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>N 6-5-10/49</b>	M6	6	40	5 - 10	49	100	1,160	<b>3498396</b>

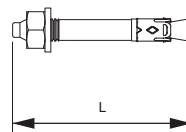
Sl Aço

G eletrozincado

Homologação técnica europeia ETA-11/0240, incluindo valores características sob efeito de incêndio até uma duração de resistência ao fogo R 120.

O perno de ancoragem N pode ser utilizado para fixações múltiplas de sistemas não estruturais, em betão armado ou betão não armado, e reúne as vantagens de um perno de ancoragem com uma montagem ainda mais fácil.

O perno de ancoragem precisa apenas de ser martelado no furo. Não é necessária a aplicação posterior de um binário. Com o aparecimento da carga, o perno expande-se automaticamente e fica ancorado no furo.



## Perno de ancoragem BZ

Tipo	Rosca	Medida L	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BZ10-100-120/180</b>	M10	180	25	10,320	<b>3498342</b>
<b>BZ 12-15-35/110</b>	M12	110	25	10,320	<b>3498350</b>
<b>BZ 16-15-35/135</b>	M16	135	20	21,600	<b>3498360</b>

Sl Aço

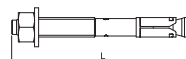
G eletrozincado

Homologação técnica europeia ETA-99/0010, incluindo valores características sob efeito de incêndio até uma duração de resistência ao fogo R 120.

Comprovativo de qualificação em caso de impactos sísmicos, categorias C1 e C2.

Homologação de choque pelo Serviço Federal para a Proteção Civil, Berna, Suíça.

Perno de ancoragem BZ para ancoragem de médias e grandes cargas, tanto em betão armado - como não armado. O perno de ancoragem une as cargas elevadas permitidas com pequenas distâncias entre margens e eixos.



Carga

### Profundidade de ancoragem standard

Cargas e valores característicos	Profundidade de ancoragem	Abertura Ø	Profundidade do furo	Amplitude dos bornes	Capacidade de carga permitida na zona sujeita a forças de tração
	mm	mm	mm	mm	
M 8-100/165	46	8	60	100	2,4
M 10-75/155	60	10	75	75	4,3
M 10-100/180	60	10	75	100	4,3
M 10-150/230	60	10	75	150	4,3
M 12-15/110	70	12	90	15	7,6
M 12-85/180	70	12	90	85	7,6
M 12-105/200	70	12	90	105	7,6
M 12-160/255	70	12	90	160	7,6
M 16-15/135	85	16	110	15	11,9

### Profundidade de ancoragem reduzida

Cargas e valores característicos	Profundidade de ancoragem	Abertura Ø	Profundidade do furo	Amplitude dos bornes	Capacidade de carga permitida na zona sujeita a forças de tração
	mm	mm	mm	mm	
M 8-111/165	35	8	49	111	2,4
M 10-95/155	40	10	55	95	3,6
M 10-120/180	40	10	55	120	3,6
M 12-35/110	50	12	70	35	6,1
M 12-105/180	50	12	70	105	6,1
M 12-125/200	50	12	70	125	6,1
M 16-35/135	65	16	90	35	9,0



## Perno de ancoragem BZ



Tipo	Rosca	Me- dida L mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

**A4** Aço inoxidável A4

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Homologação técnica europeia ETA-99/0010, incluindo valores características sob efeito de incêndio até uma duração de resistência ao fogo R 120.

Comprovativo de qualificação em caso de impactos sísmicos, categorias C1 e C2.

Homologação de choque pelo Serviço Federal para a Proteção Civil, Berna, Suíça.

Perno de ancoragem BZ para ancoragem de médias e grandes no interior e exterior, tanto em betão armado como não armado. O perno de ancoragem une as cargas elevadas permitidas com pequenas distâncias entre margens e eixos.

### Carga

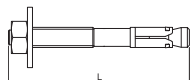
#### Profundidade de ancoragem standard

Cargas e valores característicos	Profundidade de fixação	Abertura Ø	Profundidade do furo	Amplitude dos bornes	Capacidade de carga permitida na zona sujeita a forças de tração
	mm	mm	mm	mm	kN
M 12-15/110	70	12	90	15	7,6

#### Profundidade de ancoragem reduzida

Cargas e valores característicos	Profundidade de fixação	Abertura Ø	Profundidade do furo	Amplitude dos bornes	Capacidade de carga permitida na zona sujeita a forças de tração
	mm	mm	mm	mm	kN
M 12-35/110	50	12	70	35	6,1

## Perno de ancoragem BZ-U



Tipo	Rosca	Me- dida L mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BZ-U 8-30-41/95</b>	M8	95	50	4,010	<b>3498326</b>
<b>BZ-U 10-10-30/90</b>	M10	90	50	6,720	<b>3498334</b>
<b>BZ-U10-30-50/110</b>	M10	110	25	7,900	<b>3498340</b>

**S1** Aço

**G** eletrozincado

Homologação técnica europeia ETA-99/0010, incluindo valores características sob efeito de incêndio até uma duração de resistência ao fogo R 120.

Comprovativo de qualificação em caso de impactos sísmicos, categorias C1 e C2.

Homologação de choque pelo Serviço Federal para a Proteção Civil, Berna, Suíça.

Perno de ancoragem BZ para ancoragem de médias e grandes cargas, tanto em betão armado como não armado. O perno de ancoragem une as cargas elevadas permitidas com pequenas distâncias entre margens e eixos.

### Carga

#### Profundidade de ancoragem standard

Cargas e valores característicos	Profundidade de fixação	Abertura Ø	Profundidade do furo	Amplitude dos bornes	Capacidade de carga permitida na zona sujeita a forças de tração
	mm	mm	mm	mm	kN
M 8-10/75	46	8	60	10	2,4
M 8-30/75	46	8	60	30	2,4
M 10-10/90	60	10	75	10	4,3
M 10-30/110	60	10	75	30	4,3

#### Profundidade de ancoragem reduzida

Cargas e valores característicos	Profundidade de fixação	Abertura Ø	Profundidade do furo	Amplitude dos bornes	Capacidade de carga permitida na zona sujeita a forças de tração
	mm	mm	mm	mm	kN
M 8-21/75	35	8	49	21	2,4
M 8-41/95	35	8	49	41	2,4
M 10-30/90	40	10	55	30	3,6
M 10-50/110	40	10	55	50	3,6



## Perno de ancoragem BZ-U

Tipo	Rosca	Me- dida L	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BZ-U8-10-21/75A4</b>	M8	75	50	3,460	<b>3498322</b>
<b>BZ-U8-30-41/95A4</b>	M8	95	50	4,090	<b>3498328</b>
<b>BZU10-10-30/90A4</b>	M10	90	50	6,740	<b>3498336</b>

A4 Aço inoxidável A4

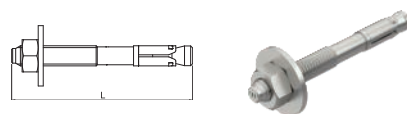
2B Brilhante, pós-tratamento

Homologação técnica europeia ETA-99/0010, incluindo valores características sob efeito de incêndio até uma duração de resistência ao fogo R 120.

Comprovativo de qualificação em caso de impactos sísmicos, categorias C1 e C2.

Homologação de choque pelo Serviço Federal para a Proteção Civil, Berna, Suíça.

Perno de ancoragem BZ para ancoragem de médias e grandes no interior e exterior, tanto em betão armado como não armado. O perno de ancoragem une as cargas elevadas permitidas com pequenas distâncias entre margens e eixos.



Carga

### Profundidade de ancoragem standard

Cargas e valores característicos	Profundidade de fixação	Abertura Ø	Profundidade do furo	Amplitude dos bornes	Capacidade de carga permitida na zona sujeita a forças de tração
	mm	mm	mm	mm	kN
M 8-10/75	46	8	60	10	2,4
M 8-30/95	46	8	60	30	2,4
M 10-10/90	60	10	75	10	4,3

### Profundidade de ancoragem reduzida

Cargas e valores característicos	Profundidade de fixação	Abertura Ø	Profundidade do furo	Amplitude dos bornes	Capacidade de carga permitida na zona sujeita a forças de tração
	mm	mm	mm	mm	kN
M 8-21/75	35	8	49	21	2,4
M 8-41/95	35	8	49	41	2,4
M 10-30/90	40	10	55	30	3,6

## Perno de ancoragem BZ-IG

Tipo	Rosca	Orifício Ø	Profundidade do furo	Medida L	Carga permitida na zona de força de tração	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BZ-IG M 6-0</b>	M6	8	60	50	2	20	1,830	<b>3498370</b>
<b>BZ-IG M 8-0</b>	M8	10	75	62	3,6	20	3,180	<b>3498372</b>
<b>BZ-IG M 10-0</b>	M10	12	90	70	4,8	20	5,550	<b>3498374</b>
<b>BZ-IG M 12-0</b>	M12	16	105	86	7,9	20	11,700	<b>3498376</b>

St Aço

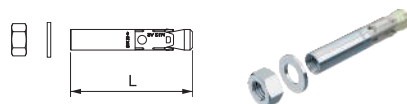
G eletrozincado

Homologação técnica europeia ETA-99/0010, incluindo valores características sob efeito de incêndio até uma duração de resistência ao fogo R 120.

Homologação de choque do Serviço Federal para a Proteção Civil, Berna, Suíça.

Perno de ancoragem BZ-IG com rosca interna para ancoragem de médias e grandes cargas, tanto em betão armado como não armado. O perno de ancoragem une as cargas elevadas permitidas com pequenas distâncias entre margens e eixos. Não é necessária uma reentrância das perfurações.

A fixação de componentes é possível no exterior com parafusos sextavados, também com parafusos de cabeça embutida, bem como com um conjunto de porcas, anilhas e um varão rosçado.



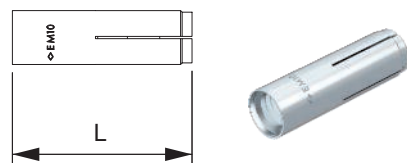
## Bucha de ancoragem E

Tipo	Rosca	Profundidade de enroscar mín-máx	Orifício Ø	Profundidade do furo	Medida L	Carga permitida na zona de força de tração	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>E M 8x40</b>	M8	9 - 20	10	40	40	2	100	1,490	<b>3492910</b>
<b>E M 12x50</b>	M12	13 - 18	15	50	50	2,4	50	4,420	<b>3492930</b>

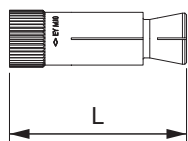
St Aço

G eletrozincado

Escoras para cargas pequenas em aço



## Bucha de ancoragem para tetos falsos Easy



Tipo	Rosca	Orifício Ø	Comprimento L	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>Easy M8</b>	M8	12	44	25	1,500	<b>3498770</b>
<b>Easy M10</b>	M10	16	53	25	3,320	<b>3498774</b>
<b>Easy M12</b>	M12	18	58	25	4,230	<b>3498776</b>

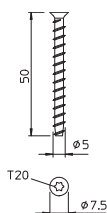
**Sl** Aço

**G** eletrozincado

A certificação técnica geral Z-21.1-1785 da DIBt, Berlim, incluindo cargas permitidas com uma exposição do fogo até a uma duração de resistência ao fogo de 120 minutos.

Bucha de ancoragem Easy para a montagem em placas de tetos falsos em betão pré-esforçado. Ao apertar o parafuso ou a porca, o cone é solto da bucha e é deslizado para dentro do parafuso ou da porca. Deste modo, a bucha expande-se no espaço vazio preenchendo os espaços. A bucha de ancoragem pode ser utilizada se a área de expansão não se situar numa câmara oca. A fixação de componentes pode ser efetuada com parafusos e varões roscados.

## KMS-KS Cabeça de embeber



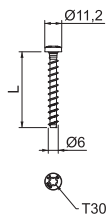
Tipo	Dim. mm	Comprimento das buchas mm	Orifício Ø mm	Cabeça-Ø mm	Sistema de parafusos	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MMS-plus KS 5x50</b>	5 x 50	50	4	7,5	Torx	200	0,460	<b>3498204</b>

**Sl** Aço

**G** eletrozincado

Parafuso antifogo com cabeça cônica de embeber para montagem direta sem bucha adicional. Acionamento T20, furo de 4 mm. Proteção contra incêndios testada conforme DIN 4102 para betão e alvenaria. Classe de resistência ao fogo até F90.

## MMS 6 Panhead



Tipo	Dim. mm	Sistema de parafusos	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MMS-plus 6X50</b>	6 x 50	Torx	100	1,000	<b>3498108</b>
<b>MMS-plus 6X35</b>	6 x 35	Torx	100	0,900	<b>3498103</b>

**Sl** Aço

**G** eletrozincado

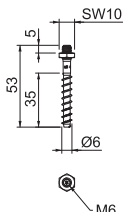
Base

Os parafusos de fixação são adequados para aparafusar em alvenaria dos seguintes tipos de pedra:

- Arenito calcário - tijolo sólido (KSV)
- Arenito calcário - tijolo perfurado (KSL)
- Pedra de tijolo perfurado (Vz)

Parafuso antifogo com cabeça Panhead para montagem direta sem bucha adicional. Acionamento T30, furo de 5 mm. Verificado de acordo com a ETAG 001 - parte 3. Classe de resistência ao fogo até R120 para betão e alvenaria.

## MMS-ST com rosca



Tipo	Dim. mm	Comprimento das buchas mm	Orifício Ø mm	SW Rosca mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MMS-plus ST 6x55</b>	6x55	60	5	M6   10	100	1,030	<b>3498264</b>

**Sl** Aço

**G** eletrozincado

Parafuso antifogo com rosca M6 e sextavado para montagem direta sem bucha adicional. Largura da chave 10, furo de 5 mm. Verificado de acordo com a ETAG 001 - parte 3. Classe de resistência ao fogo até R120 para betão e alvenaria.



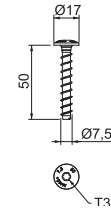
### MMS-MS Panhead

Tipo	Dim. mm	Comprim. das buchas mm	Orifi- cio Ø mm	Cabeça-Ø mm	Sistema de parafusos	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MMS-plus 7.5X50</b>	7,5 x 50	50	6	17	Torx	100	1,500	<b>3498261</b>

St. Aço

G eletrozincado

Parafuso antifogo com cabeça larga Panhead para montagem direta sem bucha adicional. Acionamento T30, furo de 6 mm. Verificado de acordo com a ETAG 001 - parte 3. Classe de resistência ao fogo até R120 para betão e alvenaria.



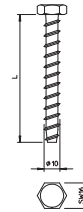
### MMS Sextavado

Tipo	Dim. mm	Me- dida L mm	Orifi- cio Ø mm	SW mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MMS-plus 10x80</b>	10 x 80	80	8	13	25	4,000	<b>3498124</b>
<b>MMS-plus 10x100</b>	10 x 100	100	8	13	25	4,800	<b>3498159</b>

St. Aço

G eletrozincado

Perno de ancoragem antifogo com cabeça sextavada para montagem direta sem buchas adicionais. Largura da chave 13, furo de 8 mm. Verificado de acordo com a ETAG 001 - parte 3. Classe de resistência ao fogo até R120 para betão e alvenaria.



### Bucha metálica

Tipo	Me- dida L mm	Medida d mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>VM-SH 12x1000</b>	1000	12	1	6,000	<b>3497972</b>
<b>VM-SH 16x1000</b>	1000	16	1	7,000	<b>3497975</b>
<b>VM-SH 22x1000</b>	1000	22	1	10,000	<b>3497978</b>

St. Aço

Bucha metálica de injeção para utilização em tijolos e blocos ocós com a argamassa de injeção VMU plus.



### Bomba de ar

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>VM-AP 360</b>	1	27,000	<b>3497912</b>

Plástico

Bomba manual com 750 ml de volume de ar para sopragem dos furos de acordo com a aprovação das ancoragens.



### Adaptador SDS

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RBL M6 SDS</b>	1	6,000	<b>3497915</b>

St. Aço

Adaptador para alojamento das escovas de fio de aço para a limpeza mecânica de furos segundo a aprovação das ancoragens. Adequado para máquinas de furar com alojamento SDS.



### Extensão SDS

Tipo	Com- pri- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RB-L 150 M6</b>	150	1	9,700	<b>3497932</b>

St. Aço

Extensão com rosca interna e externa M6 para ligação do adaptador SDS com escova de fio de aço no caso de aberturas de difícil acesso.



## Tubo de mistura



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>VM-X</b>	12	1,000	<b>3497981</b>

PA Poliamida

Tubos de mistura para colocação sobre os cartuchos da massa química por injeção VMU plus.

## Tudo de extensão com comprimento fixo



Tipo	Comprimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>VM-XE 10/200</b>	200	12	1,000	<b>3497984</b>
<b>VM-XE 10/500</b>	500	10	2,000	<b>3497987</b>

PA Poliamida

Tudo de extensão com comprimento fixo para utilização sobre as pontas dos tubos de mistura da massa química por injeção VMU plus.



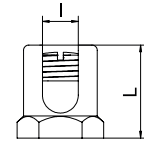
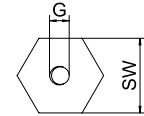


## Borne de terra com rosca de fixação

Tipo	Medida		Secção transversal	Rosca	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	L mm	I mm					
<b>EKL 25 M6</b>	22	8	25	M6	50	3,100	<b>6404006</b>
<b>EKL 35 M6</b>	26	10	35	M6	50	4,800	<b>6404014</b>
<b>EKL 25 M8</b>	26	10	25	M8	50	3,970	<b>6404001</b>

**CuZn** Latão

Borne de ligação à terra para fixação de condutores de ligação equipotencial nos caminhos de cabos.

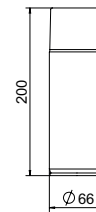


## Tinta de Zinco para reparação

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ZSF</b>	1	45,000	<b>2362970</b>

O spray de zinco pode ser utilizado na gama de temperatura de -20 °C a 150 °C.

Pintura de retoque em zinco para o tratamento posterior de superfícies e cantos cortados desprotegidos. Capacidade da lata: 400 ml.

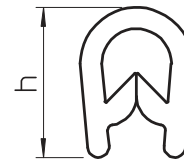


## Cinta de protecção de arestas

Tipo	para espessura das chapas		Med. h mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
	mm	mm				
<b>KSB 2 PVC</b>	0,75 - 2	10		10	8,000	<b>6072909</b>
<b>KSB 4 PVC</b>	1,5 - 4	15		10	15,000	<b>6072895</b>

**PVC** Policloreto de vinilo



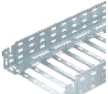
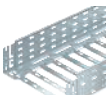
Cinta de protecção das arestas para a cobertura de cortes de chapa. Versão em preto resistente aos raios UV.





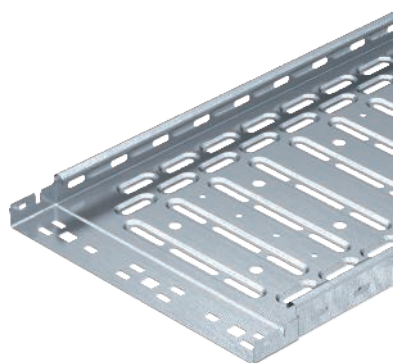
KTS\_Typ\_OA / pt / 2020/01/23 08:27:05 (LLESPORT\_02397) / 2020/01/23 08:27:21 08:27:21

## Caminhos de cabos em chapa Magic

	<b>Altura lateral de 35 mm</b>	124
	<b>Altura lateral de 60 mm</b>	128
	<b>Altura lateral de 85 mm</b>	145
	<b>Altura lateral de 110 mm</b>	155
	<b>Acessórios do sistema 35, 60, 85, 110</b>	166

Altura lateral 35 mm

## Caminho de cabos RKS-Magic® 35



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>RKSM 310 FS</b>	100	0,75	3	104,330	<b>6047417</b>
<b>RKSM 320 FS</b>	200	0,75	3	149,840	<b>6047433</b>
<b>RKSM 330 FS</b>	300	0,75	3	209,840	<b>6047460</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

A ligação equipotencial contínua é garantida sem componentes adicionais.

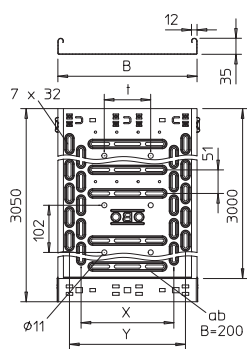
Caminho de cabos em chapa com união de encaixe rápido integrada. O comprimento útil do caminho de cabos em chapa é de 3.000 mm.

O caminho de cabos em chapa possui uma perfuração lateral contínua de 7 x 20 mm para a instalação de componentes de ligação e de montagem adicionais.

A perfuração para a suspensão direta do varão roscado tem um diâmetro de 11 mm.

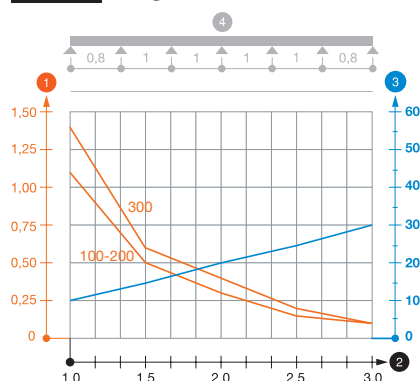
Atenuação da blindagem magnética sem tampa 20 dB, com tampa 50 dB.

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Me- Secção		
		B mm	útil cm <sup>2</sup>	Med. transversal x y mm mm
<b>RKSM 310 FS</b>	3050	100	33	— 50
<b>RKSM 320 FS</b>	3050	200	68	100 150
<b>RKSM 330 FS</b>	3050	300	103	200 250

### Carga



Tipo	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m
<b>RKSM 310 FS</b>	1,1	0,5	0,3	0,15	0,1
<b>RKSM 320 FS</b>	1,1	0,5	0,3	0,15	0,1
<b>RKSM 330 FS</b>	1,4	0,6	0,4	0,2	0,1

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo RKSM 35

- ① Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- ② Distância entre apoios em m
- ③ Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- ④ Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Separador 30

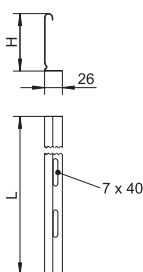


Tipo	Me- dida H mm	Espessura da chapa mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>TSG 30 FS</b>	30	0,75	3000	3	38,000	<b>6062050</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Separador para a divisão de cabos com diferentes tensões ou funções.

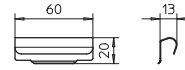


### União para separador

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TSGV A2</b>	10	0,899	<b>6067970</b>

- A2 Aço inoxidável A2
- 2B Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

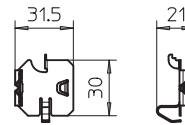


### Fixador para fixação de separador em RKSM

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KS KR A2</b>	30	0,537	<b>6062280</b>

- A2 Aço inoxidável A2
- 2B Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos do tipo RKSM.



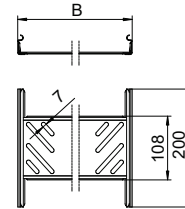
### União rápida Magic

Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KTSMV 310 FS</b>	35	100	1	22,700	<b>6068900</b>
<b>KTSMV 320 FS</b>	35	200	1	29,400	<b>6068902</b>
<b>KTSMV 330 FS</b>	35	300	1	36,100	<b>6068904</b>

- St Aço
- FS galvanizado pelo método Sendzimir

O seu design otimizado permite ser utilizada na execução de raios e compensações de comprimentos em grandes variações.

União de caminho de cabos em chapa com fixação rápida para a ligação, sem parafusos, de caminhos de cabos perfurados com uma altura lateral de 35 mm.



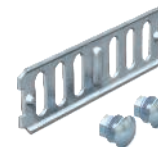
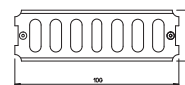
### União reta

Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RLVK 35 FS</b>	35	10	5,100	<b>6067085</b>

- St Aço
- FS galvanizado pelo método Sendzimir

Inclui o respetivo material de fixação.

União longitudinal para ligações diretas de caminhos de cabos em chapa e acessórios com 35 mm de altura lateral.



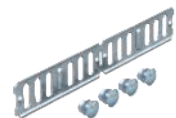
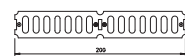
### União curva

Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RWVL 35 FS</b>	35	10	10,500	<b>6067107</b>

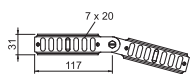
- St Aço
- FS galvanizado pelo método Sendzimir

Inclui o respetivo material de fixação.

Unões retas e curvas para caminhos de cabos em chapa e acessórios com 35 mm de altura lateral.



## União articulada



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RGV 35 FS</b>	35	10	11,000	<b>7082002</b>

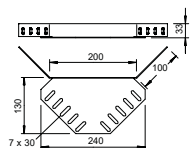
St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Inclui o respetivo material de fixação.

União articulada para caminho de cabos em chapa com 35 mm de altura lateral.

## Conector de canto



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>REV 35 FS</b>	35	10	39,000	<b>6067956</b>

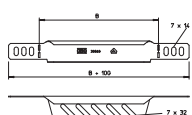
St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Conector de canto para caminhos de cabos em chapa com aba de 35 mm.

## Redução e topo



Tipo	Altura lateral mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RWEB 310 FS</b>	35	100	1	7,400	<b>7108109</b>
<b>RWEB 320 FS</b>	35	200	1	12,300	<b>7108206</b>
<b>RWEB 330 FS</b>	35	300	1	18,300	<b>7108311</b>

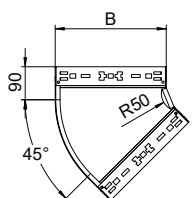
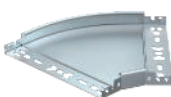
St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

A partir de 150 mm de largura está disponível uma secção inferior com uma perfuração. Inclui o respetivo material de fixação.

Redutor e topo para caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 35 mm.

## Ângulo 45° Magic



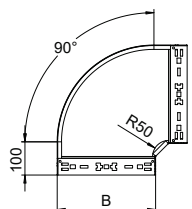
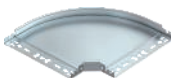
Tipo	Altura lateral mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RBM 45 310 FS</b>	35	100	1	40,800	<b>6041000</b>
<b>RBM 45 320 FS</b>	35	200	1	74,500	<b>6041002</b>
<b>RBM 45 330 FS</b>	35	300	1	84,400	<b>6041004</b>

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Ângulo de 45° com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 35 mm.

## Ângulo 90° Magic



Tipo	Altura lateral mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RBM 90 310 FS</b>	35	100	1	53,700	<b>6041010</b>
<b>RBM 90 320 FS</b>	35	200	1	106,200	<b>6041012</b>
<b>RBM 90 330 FS</b>	35	300	1	173,000	<b>6041014</b>

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Ângulo de 90° com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 35 mm.

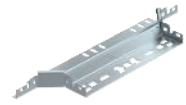
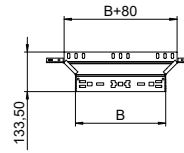
### Derivação Magic

Tipo	Altura lateral B mm	Medida lateral B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RAAM 310 FS</b>	35	100	1	30,700	<b>6041020</b>
<b>RAAM 320 FS</b>	35	200	1	43,400	<b>6041022</b>
<b>RAAM 330 FS</b>	35	300	1	56,300	<b>6041024</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Peça de montagem e derivação com sistema de conector rápido. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 35 mm.



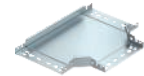
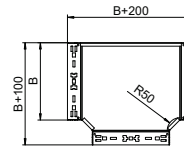
### Derivação T Magic

Tipo	Altura lateral B mm	Medida lateral B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RTM 310 FS</b>	35	100	1	69,400	<b>6041030</b>
<b>RTM 320 FS</b>	35	200	1	134,000	<b>6041032</b>
<b>RTM 330 FS</b>	35	300	1	216,600	<b>6041034</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Derivação simples em T, com sistema de conector rápido. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 35 mm.



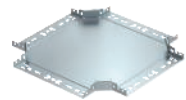
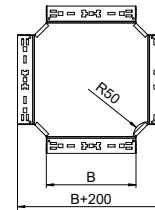
### Cruzeta Magic

Tipo	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKM 310 FS</b>	100	1	78,500	<b>7027241</b>
<b>RKM 320 FS</b>	200	1	146,300	<b>7027243</b>
<b>RKM 330 FS</b>	300	1	231,200	<b>7027245</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Intersecção com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 35 mm.



### Ângulo vertical 90°, subida

Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RBV 310 S FS</b>	100	1	55,600	<b>7007174</b>
<b>RBV 320 S FS</b>	200	1	77,300	<b>7007182</b>
<b>RBV 330 S FS</b>	300	1	99,000	<b>7007186</b>

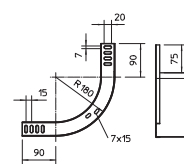
**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos e aparafusado.

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Ângulo vertical de 90° na versão ascendente para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com 35 mm de altura lateral.



### Ângulo vertical 90°, descida

Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RBV 310 F FS</b>	100	1	51,300	<b>7007204</b>
<b>RBV 320 F FS</b>	200	1	68,700	<b>7007212</b>
<b>RBV 330 F FS</b>	300	1	86,100	<b>7007216</b>

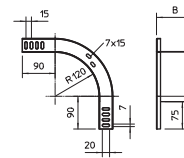
**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

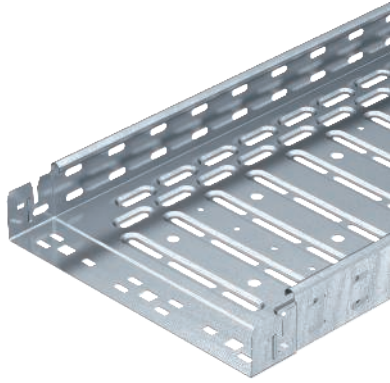
O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos e aparafusado.

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Ângulo vertical de 90° na versão descendente para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com 35 mm de altura lateral.



## Caminho de cabos em chapa RKSM 60



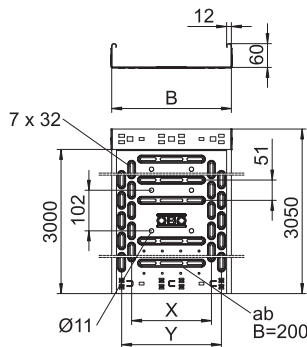
Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
RKSM 610 FS	100	0,75	3	133,380	6047611
RKSM 615 FS	150	0,75	3	155,080	6047630
RKSM 620 FS	200	0,75	3	183,000	6047638
RKSM 630 FS	300	0,75	3	235,080	6047654
RKSM 640 FS	400	0,90	3	331,340	6047689
RKSM 650 FS	500	0,90	3	385,900	6047719
RKSM 660 FS	600	0,90	3	453,340	6047735
RKSM 610 FT	100	1,00	3	197,409	6047612
RKSM 615 FT	150	1,00	3	236,980	6047631
RKSM 620 FT	200	1,00	3	251,111	6047639
RKSM 630 FT	300	1,00	3	356,295	6047655
RKSM 640 FT	400	1,00	3	419,350	6047690

Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

A ligação equipotencial contínua é garantida sem componentes adicionais.

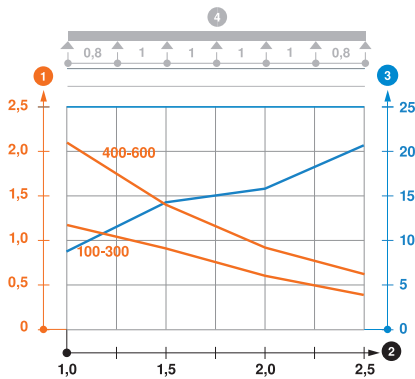
### Dimensões



	Comprimento mm	Me- Secção		Med. x	Med. y
		B útil	Secção transversal cm <sup>2</sup>		

RKSM 610 FS	3050	100	58	—	50
RKSM 615 FS	3050	150	88	50	100
RKSM 620 FS	3050	200	118	100	150
RKSM 630 FS	3050	300	178	200	250
RKSM 640 FS	3050	400	238	300	350
RKSM 650 FS	3050	500	298	400	450
RKSM 660 FS	3050	600	358	450	550

### Carga



Tipo	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	Classe de carga NEMA
------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------------------

RKSM 610 FS	1,2	0,9	0,6	0,4	8AA
RKSM 615 FS	1,2	1	0,6	0,4	8AA
RKSM 620 FS	1,2	1	0,55	0,4	8AA
RKSM 630 FS	1,2	1	0,55	0,4	8AA
RKSM 640 FS	2,1	1,35	0,8	0,6	8AA
RKSM 650 FS	2,1	1,35	0,8	0,6	8AA
RKSM 660 FS	2,1	1,4	0,8	0,6	8AA

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo RKSM 60

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



## Caminho de cabos em chapa RKSM 60



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
RKSM 610 A2	100	0,75	3	132,130	6047613
RKSM 615 A2	150	0,75	3	155,080	6047632
RKSM 620 A2	200	0,75	3	184,533	6047640
RKSM 630 A2	300	0,75	3	237,700	6047656
RKSM 640 A2	400	0,90	3	325,900	6047691
RKSM 650 A2	500	0,90	3	385,900	6047721
RKSM 660 A2	600	0,90	3	445,900	6047737
RKSM 610 A4	100	0,75	3	132,130	6047614
RKSM 615 A4	150	0,75	3	155,080	6047633
RKSM 620 A4	200	0,75	3	184,533	6047641
RKSM 630 A4	300	0,75	3	237,700	6047657
RKSM 640 A4	400	0,90	3	338,450	6047692
RKSM 650 A4	500	0,90	3	401,246	6047722
RKSM 660 A4	600	0,90	3	445,900	6047738

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

A ligação equipotencial continua é garantida sem componentes adicionais.

Caminho de cabos em chapa com união de encaixe rápido integrada. O comprimento útil do caminho de cabos em chapa é de 3.000 mm.

O caminho de cabos em chapa possui uma perfuração lateral contínua de 7 x 20 mm para a instalação de componentes de ligação e de montagem adicionais.

A perfuração para a suspensão direta do varão roscado tem um diâmetro de 11 mm.

O caminho de cabos em chapa é testado para a manutenção de funções de acordo com a DIN 4102, secção 12 (larguras de calha 100 - 300 mm).

A versão e os parâmetros da montagem correspondem aos certificados válidos.

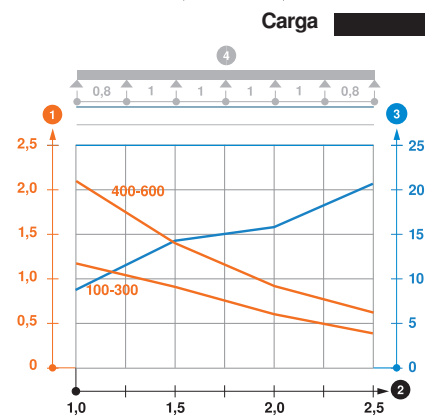
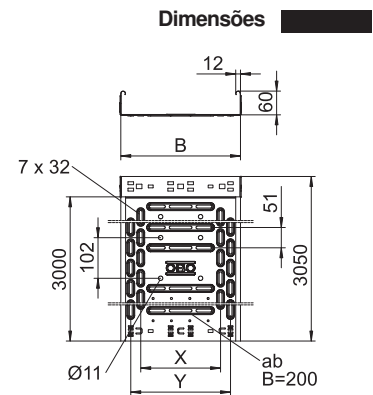
Pode encontrar mais informações no nosso catálogo de sistemas antifogo.

Tipo	Comprimento mm	Me- Seção		Med. x Med.	Med. y
		Comprim- dida B mm	Seção útil transversal cm <sup>2</sup>		
RKSM 610 A2	3050	100	58	—	50
RKSM 615 A2	3050	150	88	50	100
RKSM 620 A2	3050	200	118	100	150
RKSM 630 A2	3050	300	178	200	250
RKSM 640 A2	3050	400	238	300	350
RKSM 650 A2	3050	500	298	400	450
RKSM 660 A2	3050	600	358	450	550

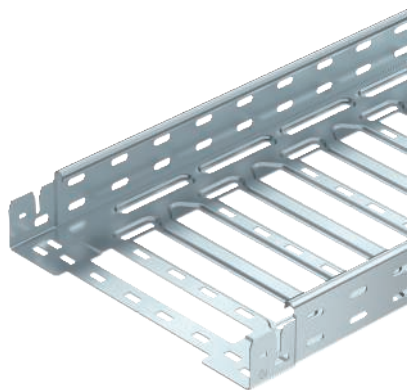
Tipo	1,0m	1,5m	2,0m	2,5m
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
RKSM 610 A2	1,2	0,9	0,6	0,4
RKSM 615 A2	1,2	0,9	0,6	0,4
RKSM 620 A2	1,2	0,9	0,6	0,4
RKSM 630 A2	1,2	0,9	0,6	0,4
RKSM 640 A2	2,1	1,35	0,9	0,6
RKSM 650 A2	2,1	1,35	0,9	0,6
RKSM 660 A2	2,1	1,35	0,9	0,6

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo RKSM 60

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



## Caminho de cabos MKS-Magic® 60



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
MKSM 610 FS	100	1,00	3	165,000	6059000
MKSM 615 FS	150	1,00	3	201,000	6059002
MKSM 620 FS	200	1,00	3	219,340	6059004
MKSM 630 FS	300	1,00	3	256,720	6059006
MKSM 640 FS	400	1,00	3	294,000	6059008
MKSM 650 FS	500	1,00	3	331,500	6059010
MKSM 660 FS	600	1,00	3	368,850	6059012
MKSM 610 FT	100	1,00	3	180,000	6059018
MKSM 615 FT	150	1,00	3	219,000	6059020
MKSM 620 FT	200	1,00	3	239,340	6059022
MKSM 630 FT	300	1,00	3	280,000	6059025
MKSM 640 FT	400	1,00	3	320,650	6059027
MKSM 650 FT	500	1,00	3	361,300	6059029
MKSM 660 FT	600	1,00	3	402,300	6059032

Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

A ligação equipotencial continua é garantida sem componentes adicionais.

Caminho de cabos em chapa com união de encaixe rápido integrada. O comprimento útil do caminho de cabos em chapa é de 3.000 mm.

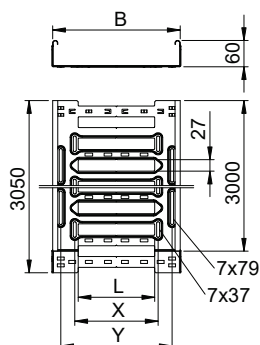
O caminho de cabos em chapa possui uma perfuração lateral contínua de 7 x 20 mm para a instalação de componentes de ligação e de montagem adicionais.

O caminho de cabos em chapa é testado para a montagem por cima de tetos falsos de proteção contra incêndio (larguras de calha de 100 - 400 mm).

A versão e os parâmetros da montagem correspondem aos certificados válidos.

Podem encontrar mais informações no nosso catálogo de sistemas antifogo.

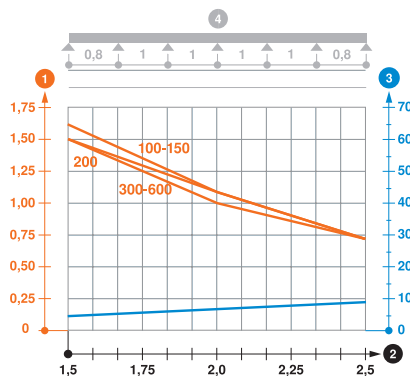
### Dimensões



Compri- mento mm	Me- dida B mm	Secção útil cm²	Me- dida Med. Med.		
			L mm	x mm	y mm

MKSM 610 FS	3050	100	58	30	—	62
MKSM 615 FS	3050	150	88	30	46	112
MKSM 620 FS	3050	200	118	80	96	162
MKSM 630 FS	3050	300	178	180	196	262
MKSM 640 FS	3050	400	238	280	296	362
MKSM 650 FS	3050	500	298	380	396	462
MKSM 660 FS	3050	600	358	480	496	562

### Carga



Tipo	1,5m	2,0m	2,5m
	kN/m	kN/m	kN/m

MKSM 610 FS	1,6	1,1	0,7
MKSM 615 FS	1,6	1,1	0,7
MKSM 620 FS	1,5	1,1	0,7
MKSM 630 FS	1,5	1	0,7
MKSM 640 FS	1,5	1	0,7
MKSM 650 FS	1,5	1	0,7
MKSM 660 FS	1,5	1	0,7

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo MKSM 60

- ① Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- ② Distância entre apoios em m
- ③ Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- ④ Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos SKS-Magic® 60



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm		Emb. Peso m kg/100 m	Ref.
SKSM 610 FS	100	1,50		6	247,540 6059456
SKSM 615 FS	150	1,50		3	301,640 6059458
SKSM 620 FS	200	1,50		3	329,180 6059460
SKSM 630 FS	300	1,50		3	385,250 6059462
SKSM 640 FS	400	1,50		3	441,320 6059464
SKSM 650 FS	500	1,50		3	497,370 6059466
SKSM 660 FS	600	1,50		3	553,440 6059468
SKSM 610 FT	100	1,50		3	269,830 6059473
SKSM 615 FT	150	1,50		3	328,860 6059475
SKSM 620 FT	200	1,50		3	359,000 6059477
SKSM 630 FT	300	1,50		3	420,000 6059479
SKSM 640 FT	400	1,50		3	481,310 6059481
SKSM 650 FT	500	1,50		3	542,290 6059483
SKSM 660 FT	600	1,50		3	603,600 6059485

Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

A ligação equipotencial continua é garantida sem componentes adicionais.

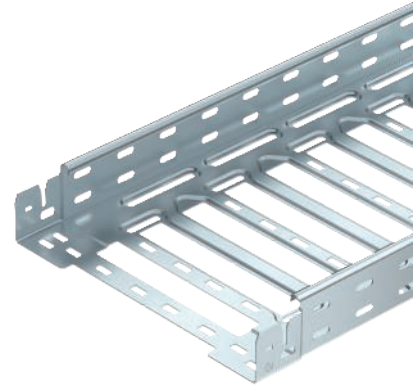
Caminho de cabos em chapa com união de encaixe rápido integrada. O comprimento útil do caminho de cabos em chapa é de 3.000 mm.

O caminho de cabos em chapa possui uma perfuração lateral contínua de 7 x 20 mm para a instalação de componentes de ligação e de montagem adicionais.

O caminho de cabos em chapa é testado para a montagem por cima de tetos falsos de proteção contra incêndio (larguras de calha de 100 - 600 mm).

A versão e os parâmetros da montagem correspondem aos certificados válidos.

Pode encontrar mais informações no nosso catálogo de sistemas antifogo.



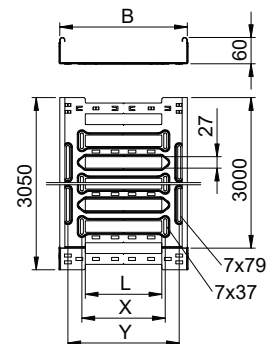
	Compri- mento mm	Me- dida B mm	Secção útil cm <sup>2</sup>	Me- dida L mm	Med. x y mm mm	Med. mm
SKSM 610 FS	3050	100	58	30	—	62
SKSM 615 FS	3050	150	88	30	46	112
SKSM 620 FS	3050	200	118	80	96	162
SKSM 630 FS	3050	300	178	180	196	262
SKSM 640 FS	3050	400	238	280	296	362
SKSM 650 FS	3050	500	298	380	396	462
SKSM 660 FS	3050	600	358	480	496	562

Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	3,0m kN/m
SKSM 610 FS	3	2,25	1
SKSM 615 FS	3	2,25	1
SKSM 620 FS	3	2,25	1
SKSM 630 FS	2,7	2,1	0,8
SKSM 640 FS	2,7	2,1	0,8
SKSM 650 FS	2,6	1,8	0,8
SKSM 660 FS	2,6	1,8	0,8

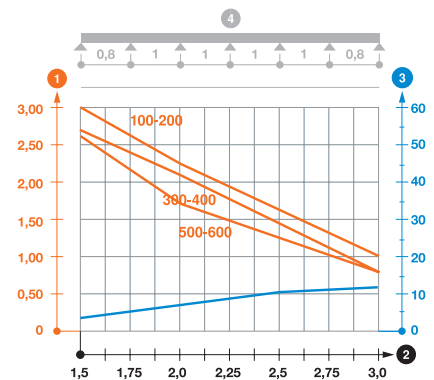
### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo SKSM 60

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

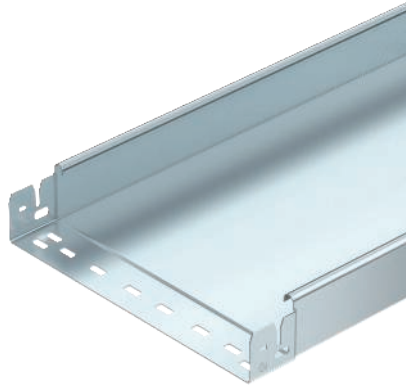
### Dimensões



### Carga



## Caminho de cabos MKS-Magic® 60 não perfurado



Tipo	Espessura da chapa		Emb. Peso		Ref.
	Largura mm	mm	m	kg/100 m	
MKSMU 610 FS	100	1,00	3	191,150	6059230
MKSMU 615 FS	150	1,00	3	230,500	6059232
MKSMU 620 FS	200	1,00	3	269,840	6059234
MKSMU 630 FS	300	1,00	3	348,200	6059237
MKSMU 640 FS	400	1,00	3	426,580	6059239
MKSMU 650 FS	500	1,00	3	505,250	6059241
MKSMU 660 FS	600	1,00	3	583,600	6059243
MKSMU 610 FT	100	1,00	3	208,500	6059248
MKSMU 615 FT	150	1,00	3	253,280	6059250
MKSMU 620 FT	200	1,00	3	296,721	6059252
MKSMU 630 FT	300	1,00	3	379,672	6059254
MKSMU 640 FT	400	1,00	3	465,246	6059256
MKSMU 650 FT	500	1,00	3	550,820	6059258
MKSMU 660 FT	600	1,00	3	636,390	6059260

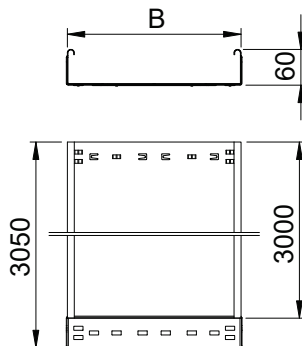
Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Caminho de cabos em chapa não perfurada, com união de encaixe rápido, incluindo todos os componentes de ligação relevantes para uma instalação rápida, segura e económica. O comprimento de fornecimento é de 3.050 mm; o comprimento útil é de 3.000 mm. O elemento mola FED 60 pode ser encomendado em separado como acessório (substituição) para o caminho de cabos em chapa Magic com a altura lateral de 60 mm, 85 mm e 110 mm, mediante a referência 6068859.

A ligação equipotencial contínua é garantida sem componentes adicionais. Sistema de calhas para cabos certificado pela VDE.

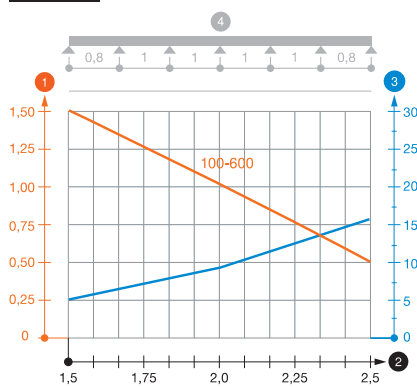
### Dimensões



Comprimento mm	Me- Secção	
	dida B mm	transversal útil cm²

MKSMU 610 FS	3050	100	58
MKSMU 615 FS	3050	150	88
MKSMU 620 FS	3050	200	118
MKSMU 630 FS	3050	300	178
MKSMU 640 FS	3050	400	238
MKSMU 650 FS	3050	500	298
MKSMU 660 FS	3050	600	358

### Carga



Tipo	1,5m	2,0m	2,5m
	kN/m	kN/m	kN/m

MKSMU 610 FS	1,5	1	0,5
MKSMU 615 FS	1,5	1	0,5
MKSMU 620 FS	1,5	1	0,5
MKSMU 630 FS	1,5	1	0,5
MKSMU 640 FS	1,5	1	0,5
MKSMU 650 FS	1,5	1	0,5
MKSMU 660 FS	1,5	1	0,5

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo MKSMU 60

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos MKS-Magic® 60 não perfurado



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>MKSMU 610 A2</b>	100	1,00	3	192,459	<b>6059265</b>
<b>MKSMU 620 A2</b>	200	1,00	3	271,150	<b>6059269</b>
<b>MKSMU 630 A2</b>	300	1,00	3	350,490	<b>6059271</b>
<b>MKSMU 640 A2</b>	400	1,00	3	429,500	<b>6059273</b>
<b>MKSMU 650 A2</b>	500	1,00	3	508,520	<b>6059275</b>
<b>MKSMU 660 A2</b>	600	1,00	3	587,200	<b>6059277</b>

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Caminho de cabos em chapa não perfurada, com união de encaixe rápido, incluindo todos os componentes de ligação relevantes para uma instalação rápida, segura e económica.

O comprimento de fornecimento é de 3050 mm; o comprimento útil é de 3000 mm.

O elemento mola FED 60 pode ser encomendado em separado como acessório (substituição) para o caminho de cabos em chapa RKS-Magic com a altura lateral de 60 mm, 85 mm e 110 mm, mediante a referência 6068859.

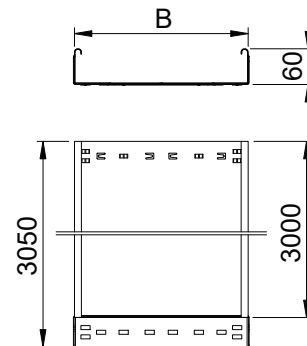
A ligação equipotencial é garantida sem componentes adicionais. Caminhos de cabos certificados pela VDE.

MKSMU 60 = Caminhos de cabos em chapa Magic, não perfurado, de 60 mm de altura lateral.

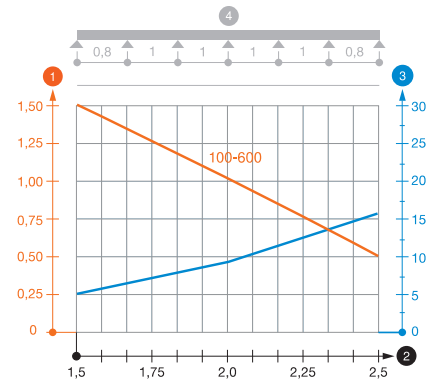


Tipo	Comprimento mm	Me- dida B mm	Secção útil transversal cm²
<b>MKSMU 610 A2</b>	3050	100	58
<b>MKSMU 620 A2</b>	3050	200	118
<b>MKSMU 630 A2</b>	3050	300	178
<b>MKSMU 640 A2</b>	3050	400	238
<b>MKSMU 650 A2</b>	3050	500	298
<b>MKSMU 660 A2</b>	3050	600	358

### Dimensões



### Carga

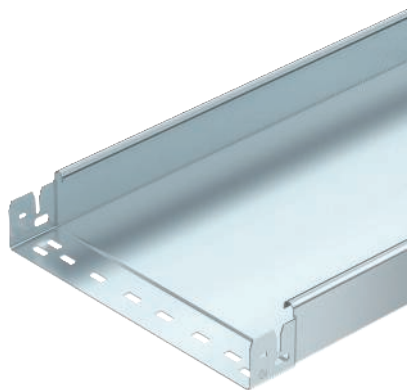


Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m
<b>MKSMU 610 A2</b>	1,5	1	0,5
<b>MKSMU 620 A2</b>	1,5	1	0,5
<b>MKSMU 630 A2</b>	1,5	1	0,5
<b>MKSMU 640 A2</b>	1,5	1	0,5
<b>MKSMU 650 A2</b>	1,5	1	0,5
<b>MKSMU 660 A2</b>	1,5	1	0,5

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo MKSMU 60

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos SKS-Magic® 60 não perfurado



Tipo	Espessura da chapa		Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
	Largura mm	mm			
SKSMU 610 FS	100	1,50	3	286,890	6059688
SKSMU 615 FS	150	1,50	3	345,900	6059690
SKSMU 620 FS	200	1,50	3	404,590	6059692
SKSMU 630 FS	300	1,50	3	522,290	6059694
SKSMU 640 FS	400	1,50	3	640,000	6059696
SKSMU 650 FS	500	1,50	3	757,710	6059698
SKSMU 660 FS	600	1,50	3	875,410	6059700
SKSMU 610 FT	100	1,50	3	312,780	6059705
SKSMU 615 FT	150	1,50	3	377,050	6059707
SKSMU 620 FT	200	1,50	3	441,300	6059709
SKSMU 630 FT	300	1,50	3	569,500	6059711
SKSMU 640 FT	400	1,50	3	698,000	6059713
SKSMU 650 FT	500	1,50	3	826,220	6059715
SKSMU 660 FT	600	1,50	3	954,750	6059717

Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

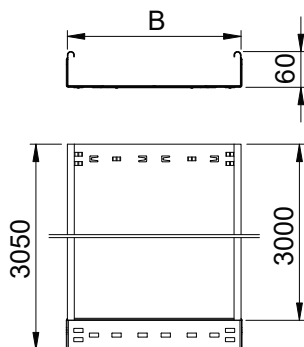
SKSMU 60 = sistema de caminho de cabos em chapa Magic para grandes cargas, não perfurado, de 60 mm de altura lateral.

Caminho de cabos em chapa não perfurada, com sistema de união rápida, incluindo todos os componentes de ligação relevantes para uma instalação rápida, segura e económica.

O comprimento de fornecimento é de 3.050 mm; o comprimento útil é de 3.000 mm. O elemento mola FED 60 pode ser encomendado em separado como acessório (substituição) para o caminho de cabos em chapa Magic com a altura lateral de 60 mm, 85 mm e 110 mm, mediante a referência 6068859.

A compensação equipotencial é garantida sem componentes adicionais. Sistema de calhas para cabos certificado pela VDE.

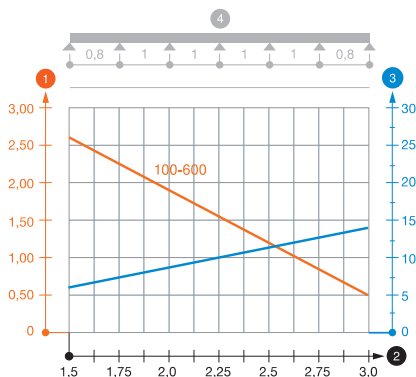
### Dimensões



Me- Secção  
Compri- dida transversal  
mento B útil  
mm mm cm<sup>2</sup>

Tipo	Compri- mento mm	B mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
SKSMU 610 FS	3050	100	58
SKSMU 615 FS	3050	150	88
SKSMU 620 FS	3050	200	118
SKSMU 630 FS	3050	300	178
SKSMU 640 FS	3050	400	238
SKSMU 650 FS	3050	500	298
SKSMU 660 FS	3050	600	358

### Carga



1,5m 2,0m 2,5m 3,0m  
kN/m kN/m kN/m kN/m

Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m
SKSMU 610 FS	2,6	1,9	1,1	0,55
SKSMU 615 FS	2,6	1,9	1,1	0,55
SKSMU 620 FS	2,6	1,9	1,1	0,55
SKSMU 630 FS	2,6	1,9	1,1	0,55
SKSMU 640 FS	2,6	1,9	1,1	0,55
SKSMU 650 FS	2,6	1,9	1,1	0,55
SKSMU 660 FS	2,6	1,9	1,1	0,55

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo SKSMU 60

- ① Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- ② Distância entre apoios em m
- ③ Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- ④ Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

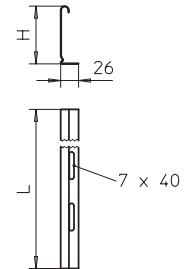
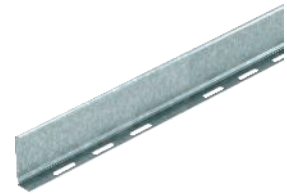
## Separador 60

Tipo	Me- dida H mm	Espe- ssura da chapa mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>TSG 60 FS</b>	60	0,75	3000	3	55,700	<b>6062068</b>
<b>TSG 60 DD</b>	60	0,75	3000	3	55,700	<b>6062327</b>
<b>TSG 60 A2</b>	60	0,75	3000	3	55,000	<b>6062084</b>
<b>TSG 60 A4</b>	60	0,75	3000	3	56,670	<b>6062086</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip **2B** Brilhante, pós-tratamento

Separador para a divisão de cabos com diferentes tensões ou funções.



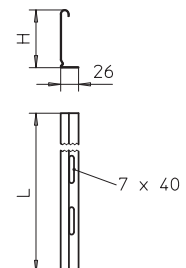
## Separador 45

Tipo	Me- dida H mm	Espe- ssura da chapa mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>TSG 45 FS</b>	45	0,75	3000	3	46,700	<b>6062033</b>
<b>TSG 45 DD</b>	45	0,75	3000	3	46,800	<b>6062321</b>
<b>TSG 45 A2</b>	45	0,75	3000	3	47,000	<b>6062025</b>
<b>TSG 45 A4</b>	45	0,75	3000	3	48,000	<b>6062028</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip **2B** Brilhante, pós-tratamento

Separador para separação de cabos e condutas com tensões ou funções diferentes.



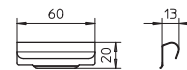
## União para separador

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TSGV A2</b>	10	0,899	<b>6067970</b>

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.



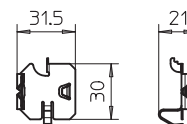
## Fixador para fixação de separador em RKSM

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KS KR A2</b>	30	0,537	<b>6062280</b>

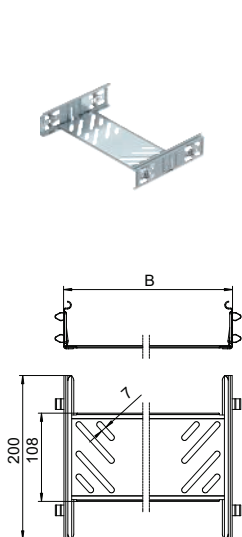
**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos do tipo RKSM.



## União



Tipo	Altura lateral mm	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KTSMV 610 FS	60	100	1	30,500	6068914
KTSMV 615 FS	60	150	1	34,900	6068916
KTSMV 620 FS	60	200	1	37,200	6068918
KTSMV 630 FS	60	300	1	44,000	6068920
KTSMV 640 FS	60	400	1	50,700	6068922
KTSMV 650 FS	60	500	1	57,400	6068924
KTSMV 660 FS	60	600	1	64,200	6068926
KTSMV 610 DD	60	100	1	30,500	6068936
KTSMV 615 DD	60	150	1	34,900	6068938
KTSMV 620 DD	60	200	1	37,200	6068940
KTSMV 630 DD	60	300	1	44,000	6068942
KTSMV 640 DD	60	400	1	50,700	6068944
KTSMV 650 DD	60	500	1	57,400	6068946
KTSMV 660 DD	60	600	1	64,200	6068948
KTSMV 610 A2	60	100	1	30,500	6068958
KTSMV 615 A2	60	150	1	34,900	6068960
KTSMV 620 A2	60	200	1	37,200	6068962
KTSMV 630 A2	60	300	1	44,000	6068964
KTSMV 640 A2	60	400	1	50,700	6068966
KTSMV 650 A2	60	500	1	57,400	6068968
KTSMV 660 A2	60	600	1	64,200	6068970
KTSMV 610 A4	60	100	1	30,500	6068980
KTSMV 615 A4	60	150	1	34,900	6068982
KTSMV 620 A4	60	200	1	37,200	6068984
KTSMV 630 A4	60	300	1	44,000	6068986
KTSMV 640 A4	60	400	1	50,700	6068988
KTSMV 650 A4	60	500	1	57,400	6068990
KTSMV 660 A4	60	600	1	64,200	6068992

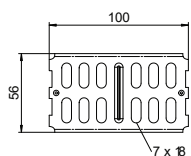
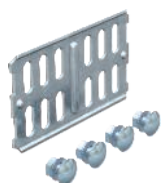
SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

O seu design otimizado permite ser utilizada na execução de raios e compensações de comprimentos em grandes variações.

União de caminho de cabos em chapa com fixação rápida para a ligação, sem parafusos, de caminhos de cabos perfurados com uma altura lateral de 60 mm.

## União reta



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RLVK 60 FS	60	10	9,976	6067093
RLVK 60 FT	60	10	10,300	6067603
RLVK 60 A2	60	10	9,780	6067654
RLVK 60 A4	60	10	9,780	6067675

SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui o respetivo material de fixação.

União longitudinal para a ligação reta de caminhos de cabos em chapa e acessórios com 60 mm de altura lateral.



## União reta e curva 60

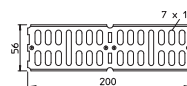
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RWVL 60 FS	60	10	16,400	6067115
RWVL 60 FT	60	10	17,400	6067611
RWVL 60 A2	60	10	16,200	6067662
RWVL 60 A4	60	10	16,200	6067664

St. Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui o respetivo material de fixação.

Unões retas e curvas para caminhos de cabos em chapa e acessórios com 60 mm de altura lateral.



## Canto 60

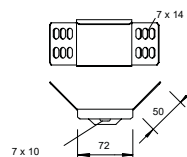
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WKV 60 FS	60	5	14,700	6043062
WKV 60 FT	60	5	15,800	6042910

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

União curva para caminhos de cabos em chapa com uma altura de aba de 60 mm.



## União articulada 60

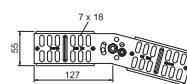
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGV 60 FS	60	10	25,100	7082010
RGV 60 FT	60	10	26,100	7082223
RGV 60 A2	60	10	25,100	7082258
RGV 60 A4	60	10	25,100	7082265

St. Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui o respetivo material de fixação.

União articulada para caminho de cabos em chapa com 60 mm de altura lateral.



## Conector de canto 60

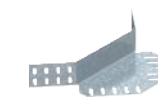
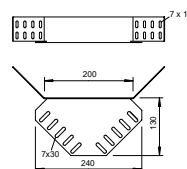
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
REV 60 FS	60	10	35,200	6067972
REV 60 DD	60	10	32,000	6069410
REV 60 A2	60	5	32,000	6068022
REV 60 A4	60	5	32,000	6068054

St. Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

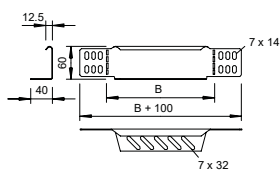
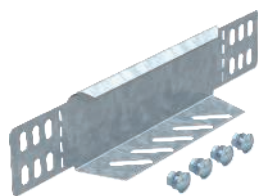
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização continua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

União de canto para caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.



Topo e redução 60



Tipo	Altura lateral B mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RWEB 610 FS	60	100	1	12,300	7109105
RWEB 615 FS	60	150	1	17,600	7109156
RWEB 620 FS	60	200	1	22,800	7109202
RWEB 630 FS	60	300	1	30,700	7109296
RWEB 640 FS	60	400	1	39,600	7109407
RWEB 650 FS	60	500	1	47,500	7109504
RWEB 660 FS	60	600	1	55,500	7109601
RWEB 610 DD	60	100	1	12,300	7106106
RWEB 615 DD	60	150	1	17,900	7106110
RWEB 620 DD	60	200	1	22,600	7106114
RWEB 630 DD	60	300	1	30,700	7106118
RWEB 640 DD	60	400	1	39,600	7106122
RWEB 650 DD	60	500	1	47,500	7106126
RWEB 660 DD	60	600	1	55,500	7106130
RWEB 610 A2	60	100	1	12,500	7109814
RWEB 615 A2	60	150	1	18,000	7109816
RWEB 620 A2	60	200	1	22,900	7109830
RWEB 630 A2	60	300	1	31,200	7109857
RWEB 640 A2	60	400	1	37,300	7109873
RWEB 650 A2	60	500	1	48,100	7109903
RWEB 660 A2	60	600	1	56,100	7109938

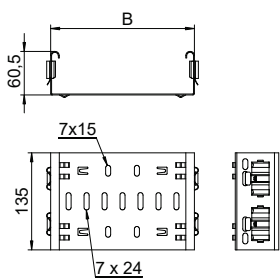
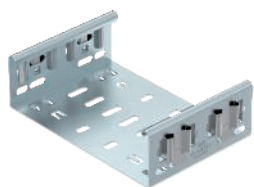
St Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

A partir de 150 mm de largura está disponível uma secção inferior com uma perfuração. Inclui o respetivo material de fixação.

Redutor e topo para caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.

União rápida Magic



Tipo	Altura lateral B mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
FVM 610 DD	60	100	1	31,900	6065710
FVM 615 DD	60	150	1	37,900	6065712
FVM 620 DD	60	200	1	44,000	6065714
FVM 630 DD	60	300	1	57,000	6065716
FVM 640 DD	60	400	1	69,400	6065718
FVM 650 DD	60	500	1	82,000	6065720
FVM 660 DD	60	600	1	94,600	6065722
FVM 610 A2	60	100	1	31,900	6065730
FVM 615 A2	60	150	1	37,900	6065732
FVM 620 A2	60	200	1	44,000	6065734
FVM 630 A2	60	300	1	57,000	6065736
FVM 640 A2	60	400	1	69,400	6065738
FVM 650 A2	60	500	1	82,000	6065740
FVM 660 A2	60	600	1	94,600	6065742
FVM 610 A4	60	100	1	31,900	6065750
FVM 615 A4	60	150	1	37,900	6065752
FVM 620 A4	60	200	1	44,000	6065754
FVM 630 A4	60	300	1	57,000	6065756
FVM 640 A4	60	400	1	69,400	6065758
FVM 650 A4	60	500	1	82,000	6065760
FVM 660 A4	60	600	1	94,600	6065762

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Esta união é compatível com tipos de caminho de cabos em chapa MKSM, MKSMU, SKSM e SKSMU.

União Magic para ligação direta e sem parafusos de acessórios Magic com altura lateral de 60 mm.

A união de acessórios está equipada com quatro grampos e pode ser utilizada também em montagem de um só lado, com dois grampos para a ligação direta a um caminho de cabos cortado. Para a ligação de caminhos de - cabos cortado a acessórios será sempre necessário utilizar uniões rápidas Magic.

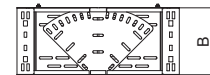
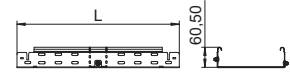
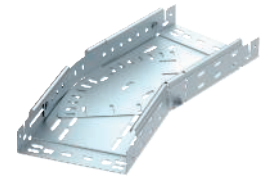
## Ângulo variável Magic

Tipo	Altura lateral mm	Me- dida B mm	Me- dida L mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBMV 610 FS	60	100	340	1	76,400	6040480
RBMV 615 FS	60	150	420	1	117,100	6040482
RBMV 620 FS	60	200	490	1	163,600	6040484
RBMV 630 FS	60	300	640	1	291,700	6040486
RBMV 640 FS	60	400	820	1	578,000	6040488
RBMV 650 FS	60	500	960	1	986,000	6040490
RBMV 660 FS	60	600	1120	1	1.347,200	6040492
RBMV 610 FT	60	100	340	1	83,700	6040500
RBMV 615 FT	60	150	420	1	128,900	6040502
RBMV 620 FT	60	200	490	1	179,500	6040504
RBMV 630 FT	60	300	640	1	386,300	6040506
RBMV 640 FT	60	400	820	1	635,200	6040508
RBMV 650 FT	60	500	960	1	1.083,700	6040510
RBMV 660 FT	60	600	1120	1	1.480,900	6040512
RBMV 610 A2	60	100	340	1	76,400	6040520
RBMV 620 A2	60	200	490	1	163,600	6040524
RBMV 630 A2	60	300	640	1	386,300	6040526
RBMV 640 A2	60	400	820	1	578,000	6040528
RBMV 650 A2	60	500	960	1	986,000	6040530
RBMV 660 A2	60	600	1120	1	1.347,200	6040532
RBMV 610 A4	60	100	340	1	76,100	6040540
RBMV 615 A4	60	150	420	1	117,100	6040542
RBMV 620 A4	60	200	490	1	163,200	6040544
RBMV 630 A4	60	300	640	1	360,200	6040546
RBMV 640 A4	60	400	820	1	577,600	6040548
RBMV 650 A4	60	500	960	1	986,500	6040550
RBMV 660 A4	60	600	1120	1	1.346,800	6040552

Sl. Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Ângulo variável de 0° - 90° com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.



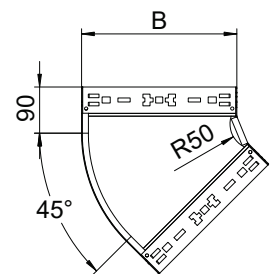
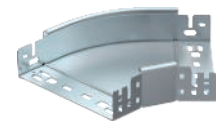
## Ângulo 45° Magic

Tipo	Altura lateral mm	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBM 45 610 FS	60	100	1	50,400	6041040
RBM 45 615 FS	60	150	1	67,300	6041042
RBM 45 620 FS	60	200	1	85,500	6041044
RBM 45 630 FS	60	300	1	127,700	6041046
RBM 45 640 FS	60	400	1	174,800	6041048
RBM 45 650 FS	60	500	1	232,700	6041050
RBM 45 660 FS	60	600	1	298,300	6041052
RBM 45 610 FT	60	100	1	54,000	6041060
RBM 45 615 FT	60	150	1	72,200	6041062
RBM 45 620 FT	60	200	1	92,400	6041064
RBM 45 630 FT	60	300	1	137,800	6041066
RBM 45 640 FT	60	400	1	187,400	6041068
RBM 45 650 FT	60	500	1	249,500	6041070
RBM 45 660 FT	60	600	1	319,900	6041072
RBM 45 610 A2	60	100	1	50,400	6041080
RBM 45 620 A2	60	200	1	85,500	6041084
RBM 45 630 A2	60	300	1	127,700	6041086
RBM 45 640 A2	60	400	1	174,800	6041088

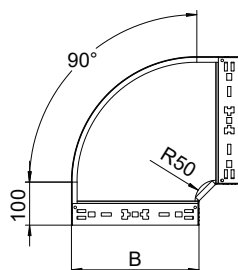
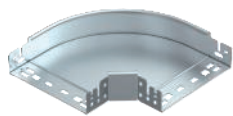
Sl. Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Ângulo de 45° com sistema de encaixe rápido. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.



Ângulo 90° Magic



Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBM 90 610 FS	60	100	1	65,700	6041130
RBM 90 615 FS	60	150	1	91,900	6041132
RBM 90 620 FS	60	200	1	121,900	6041134
RBM 90 630 FS	60	300	1	192,200	6041136
RBM 90 640 FS	60	400	1	274,700	6041138
RBM 90 650 FS	60	500	1	376,300	6041140
RBM 90 660 FS	60	600	1	493,000	6041142
RBM 90 610 FT	60	100	1	70,700	6041150
RBM 90 615 FT	60	150	1	99,300	6041152
RBM 90 620 FT	60	200	1	131,300	6041154
RBM 90 630 FT	60	300	1	207,500	6041156
RBM 90 640 FT	60	400	1	296,300	6041158
RBM 90 650 FT	60	500	1	406,300	6041160
RBM 90 660 FT	60	600	1	532,300	6041162
RBM 90 610 A2	60	100	1	65,700	6041180
RBM 90 615 A2	60	150	1	91,900	6041182
RBM 90 620 A2	60	200	1	121,900	6041184
RBM 90 630 A2	60	300	1	192,200	6041186
RBM 90 640 A2	60	400	1	274,700	6041188
RBM 90 650 A2	60	500	1	376,300	6041190
RBM 90 660 A2	60	600	1	493,000	6041192
RBM 90 610 A4	60	100	1	65,700	6041200
RBM 90 615 A4	60	150	1	91,900	6041202
RBM 90 620 A4	60	200	1	121,900	6041204
RBM 90 630 A4	60	300	1	192,200	6041206
RBM 90 640 A4	60	400	1	274,700	6041208
RBM 90 650 A4	60	500	1	376,300	6041210
RBM 90 660 A4	60	600	1	493,000	6041212

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Ângulo de 90° com sistema de encaixe rápido. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.

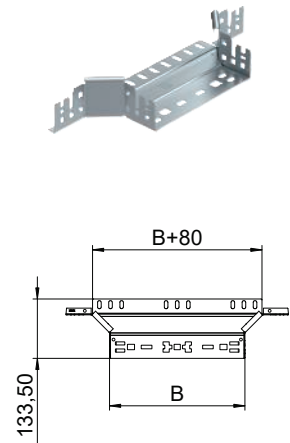
## Derivação Magic

Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RAAM 610 FS	60	100	1	37,700	6041230
RAAM 615 FS	60	150	1	44,300	6041232
RAAM 620 FS	60	200	1	50,100	6041234
RAAM 630 FS	60	300	1	62,900	6041236
RAAM 640 FS	60	400	1	75,700	6041238
RAAM 650 FS	60	500	1	89,300	6041240
RAAM 660 FS	60	600	1	102,700	6041242
RAAM 610 FT	60	100	1	40,800	6041250
RAAM 615 FT	60	150	1	47,500	6041252
RAAM 620 FT	60	200	1	54,200	6041254
RAAM 630 FT	60	300	1	68,000	6041257
RAAM 640 FT	60	400	1	81,800	6041259
RAAM 650 FT	60	500	1	105,400	6041261
RAAM 660 FT	60	600	1	110,100	6041263
RAAM 610 A2	60	100	1	37,700	6041270
RAAM 615 A2	60	150	1	44,300	6041271
RAAM 620 A2	60	200	1	50,100	6041275
RAAM 630 A2	60	300	1	62,900	6041277
RAAM 640 A2	60	400	1	75,700	6041279
RAAM 650 A2	60	500	1	89,300	6041282
RAAM 660 A2	60	600	1	102,700	6041284
RAAM 610 A4	60	100	1	37,700	6041290
RAAM 620 A4	60	200	1	50,100	6041294
RAAM 630 A4	60	300	1	62,900	6041296
RAAM 640 A4	60	400	1	75,700	6041298
RAAM 650 A4	60	500	1	89,300	6041300
RAAM 660 A4	60	600	1	102,700	6041303

SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Derivação com união de encaixe rápido. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.



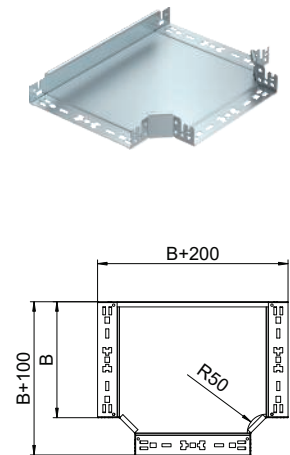
## Derivação T Magic

Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RTM 610 FS	60	100	1	83,600	6041320
RTM 615 FS	60	150	1	114,700	6041322
RTM 620 FS	60	200	1	150,600	6041324
RTM 630 FS	60	300	1	234,500	6041326
RTM 640 FS	60	400	1	335,600	6041328
RTM 650 FS	60	500	1	460,500	6041330
RTM 660 FS	60	600	1	605,000	6041332
RTM 610 FT	60	100	1	89,600	6041340
RTM 615 FT	60	150	1	123,000	6041342
RTM 620 FT	60	200	1	161,500	6041344
RTM 630 FT	60	300	1	253,300	6041348
RTM 640 FT	60	400	1	359,900	6041350
RTM 650 FT	60	500	1	493,800	6041352
RTM 660 FT	60	600	1	648,800	6041354
RTM 610 A2	60	100	1	83,600	6041360
RTM 620 A2	60	200	1	150,600	6041365
RTM 630 A2	60	300	1	234,500	6041367
RTM 640 A2	60	400	1	335,600	6041369
RTM 650 A2	60	500	1	460,500	6041371
RTM 660 A2	60	600	1	605,000	6041373
RTM 610 A4	60	100	1	83,600	6041380
RTM 620 A4	60	200	1	150,600	6041384
RTM 630 A4	60	300	1	234,500	6041386
RTM 640 A4	60	400	1	335,600	6041388
RTM 650 A4	60	500	1	460,500	6041390
RTM 660 A4	60	600	1	605,000	6041392

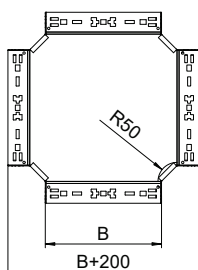
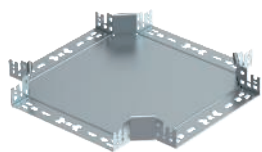
SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Derivação simples em T, com sistema de conector rápido. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.



## Cruzeta Magic



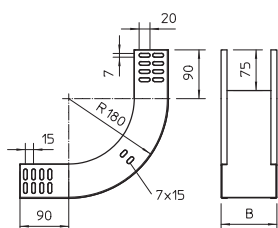
Tipo	Altura lateral B mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKM 610 FS	60	100	1	92,500	7027001
RKM 615 FS	60	150	1	123,800	7027003
RKM 620 FS	60	200	1	159,800	7027005
RKM 630 FS	60	300	1	244,600	7027007
RKM 640 FS	60	400	1	343,400	7027009
RKM 650 FS	60	500	1	468,300	7027011
RKM 660 FS	60	600	1	610,100	7027013
RKM 610 FT	60	100	1	100,000	7027021
RKM 620 FT	60	200	1	172,700	7027025
RKM 630 FT	60	300	1	264,300	7027027
RKM 640 FT	60	400	1	368,200	7027029
RKM 650 FT	60	500	1	502,200	7027031
RKM 660 FT	60	600	1	658,800	7027033
RKM 610 A2	60	100	1	92,500	7027041
RKM 620 A2	60	200	1	159,800	7027045
RKM 630 A2	60	300	1	244,600	7027047
RKM 640 A2	60	400	1	343,400	7027049
RKM 650 A2	60	500	1	468,300	7027051
RKM 660 A2	60	600	1	610,100	7027053
RKM 610 A4	60	100	1	92,500	7027061
RKM 620 A4	60	200	1	159,800	7027065
RKM 630 A4	60	300	1	244,600	7027067
RKM 640 A4	60	400	1	343,400	7027069
RKM 650 A4	60	500	1	468,300	7027071
RKM 660 A4	60	600	1	610,100	7027073

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Intersecção com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.

## Ângulo vertical 90°, subida



Tipo	Altura lateral B mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 610 S FS	60	100	1	66,000	7007005
RBV 615 S FS	60	150	1	78,000	7007009
RBV 620 S FS	60	200	1	95,000	7007013
RBV 630 S FS	60	300	1	124,000	7007017
RBV 640 S FS	60	400	1	153,000	7007021
RBV 650 S FS	60	500	1	181,000	7007025
RBV 660 S FS	60	600	1	210,000	7007029
RBV 610 S FT	60	100	1	71,000	7007006
RBV 615 S FT	60	150	1	84,000	7007010
RBV 620 S FT	60	200	1	103,000	7007014
RBV 630 S FT	60	300	1	134,000	7007018
RBV 640 S FT	60	400	1	163,000	7007022
RBV 650 S FT	60	500	1	190,000	7007026
RBV 660 S FT	60	600	1	221,000	7007030
RBV 610 S A2	60	100	1	66,000	7007105
RBV 615 S A2	60	150	1	84,000	7007107
RBV 620 S A2	60	200	1	109,000	7007109
RBV 630 S A2	60	300	1	145,000	7007113
RBV 640 S A2	60	400	1	181,000	7007117
RBV 650 S A2	60	500	1	216,000	7007119
RBV 660 S A2	60	600	1	252,000	7007121
RBV 610 S A4	60	100	1	73,000	7006720
RBV 620 S A4	60	200	1	105,000	7006724
RBV 630 S A4	60	300	1	145,000	7006728
RBV 640 S A4	60	400	1	181,000	7006732
RBV 650 S A4	60	500	1	216,000	7006736
RBV 660 S A4	60	600	1	252,000	7006740

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos em chapa e aparafusado. Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Ângulo vertical de 90° de subida para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 60 mm.

### Ângulo vertical 90°, descida

Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 610 F FS	60	100	1	61,000	7007055
RBV 615 F FS	60	150	1	73,000	7007059
RBV 620 F FS	60	200	1	84,000	7007063
RBV 630 F FS	60	300	1	107,000	7007067
RBV 640 F FS	60	400	1	130,000	7007071
RBV 650 F FS	60	500	1	153,000	7007075
RBV 660 F FS	60	600	1	176,000	7007079
RBV 610 F FT	60	100	1	66,000	7007056
RBV 615 F FT	60	150	1	80,000	7007060
RBV 620 F FT	60	200	1	92,000	7007064
RBV 630 F FT	60	300	1	116,000	7007068
RBV 640 F FT	60	400	1	142,000	7007072
RBV 650 F FT	60	500	1	167,000	7007076
RBV 660 F FT	60	600	1	192,000	7007080
RBV 610 F A2	60	100	1	61,000	7007155
RBV 615 F A2	60	150	1	73,000	7007156
RBV 620 F A2	60	200	1	84,000	7007157
RBV 630 F A2	60	300	1	107,000	7007159
RBV 640 F A2	60	400	1	130,000	7007161
RBV 650 F A2	60	500	1	153,000	7007163
RBV 660 F A2	60	600	1	176,000	7007165
RBV 610 F A4	60	100	1	61,000	7006750
RBV 620 F A4	60	200	1	84,000	7006754
RBV 630 F A4	60	300	1	107,000	7006758
RBV 640 F A4	60	400	1	130,000	7006762
RBV 650 F A4	60	500	1	153,000	7006766
RBV 660 F A4	60	600	1	176,000	7006770

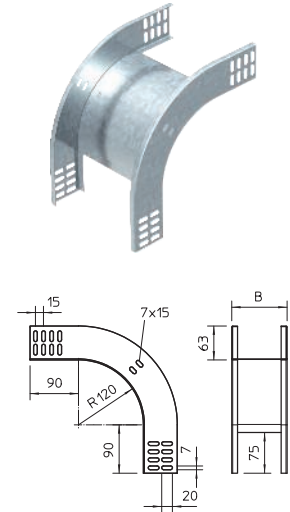
Sl Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos em chapa e aparafusado.

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Ângulo vertical de 90° de descida para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 60 mm.



### Ângulo regulável de 90°, vertical

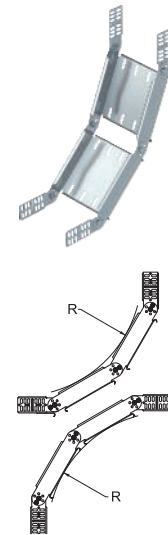
Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGBV 610 FS	100	1	173,700	7006322
RGBV 615 FS	150	1	200,000	7006330
RGBV 620 FS	200	1	219,000	7006349
RGBV 630 FS	300	1	260,000	7006365
RGBV 640 FS	400	1	302,000	7006381
RGBV 650 FS	500	1	367,000	7006411
RGBV 660 FS	600	1	430,000	7006446
RGBV 610 FT	100	1	186,000	7079109
RGBV 615 FT	150	1	200,000	7079141
RGBV 620 FT	200	1	239,000	7079206
RGBV 630 FT	300	1	295,000	7079303
RGBV 640 FT	400	1	349,000	7079400
RGBV 650 FT	500	1	404,000	7079508
RGBV 660 FT	600	1	460,000	7079605
RGBV 610 A2	100	1	182,000	7138113
RGBV 620 A2	200	1	238,000	7138121
RGBV 630 A2	300	1	265,000	7138148
RGBV 640 A2	400	1	344,000	7138156
RGBV 650 A2	500	1	437,000	7138164
RGBV 660 A2	600	1	430,000	7138172

Sl Aço A2 Aço inoxidável A2

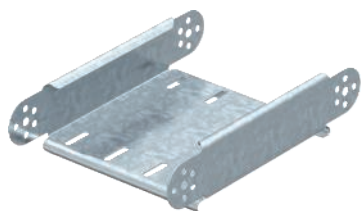
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

O ângulo é fornecido desmontado. Não são necessários outros materiais de fixação.

Ângulo vertical regulável de 90°, para todos os tipos de caminho de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.



## Elemento do ângulo regulável vertical



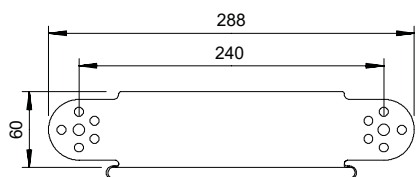
Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGBEV 610 FS	100	1	48,100	7005326
RGBEV 615 FS	150	1	63,700	7005334
RGBEV 620 FS	200	1	63,600	7005342
RGBEV 630 FS	300	1	80,400	7005369
RGBEV 640 FS	400	1	114,000	7005385
RGBEV 650 FS	500	1	134,000	7005407
RGBEV 660 FS	600	1	155,900	7005423
RGBEV 610 FT	100	1	52,400	7075103
RGBEV 615 FT	150	1	60,300	7075154
RGBEV 620 FT	200	1	69,300	7075200
RGBEV 630 FT	300	1	87,600	7075308
RGBEV 640 FT	400	1	123,000	7075405
RGBEV 650 FT	500	1	144,000	7075502
RGBEV 660 FT	600	1	167,200	7075596

Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

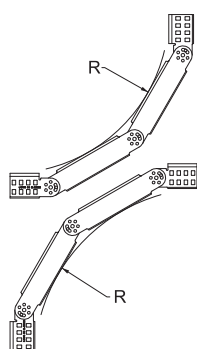
Elemento de ângulo regulável vertical, para todos os tipos de caminho de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.

### Dimensões



	Largura mm	Espessura da chapa mm
RGBEV 610 FS	100	1,00
RGBEV 615 FS	150	1,00
RGBEV 620 FS	200	1,00
RGBEV 630 FS	300	1,00
RGBEV 640 FS	400	1,00
RGBEV 650 FS	500	1,00
RGBEV 660 FS	600	1,00

### Montagem



### Tabela de raio

Quantidade de elementos	Raio
1	cerca de 300 mm
2	cerca de 450 mm
3	cerca de 600 mm
4	cerca de 750 mm
5	cerca de 900 mm

Encomende separadamente duas uniões articuladas RGV 60.



## Caminho de cabos MKS-Magic® 85

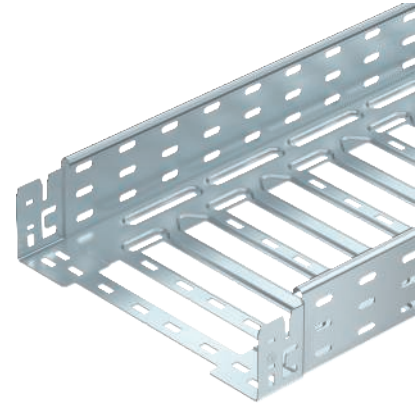


Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MKSM 810 FS	100	1,00	3	200,000	6059080
MKSM 820 FS	200	1,00	3	254,750	6059084
MKSM 830 FS	300	1,00	3	292,130	6059086
MKSM 840 FS	400	1,00	3	329,500	6059088
MKSM 850 FS	500	1,00	3	366,900	6059090
MKSM 860 FS	600	1,00	3	403,930	6059092
MKSM 810 FT	100	1,00	3	218,000	6059097
MKSM 820 FT	200	1,00	3	277,700	6059101
MKSM 830 FT	300	1,00	3	318,700	6059103
MKSM 840 FT	400	1,00	3	359,340	6059105
MKSM 850 FT	500	1,00	3	400,000	6059107
MKSM 860 FT	600	1,00	3	440,300	6059109

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

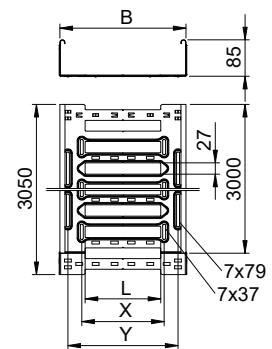
Caminho de cabos em chapa com união de encaixe rápido, incluindo todos os componentes de ligação relevantes para uma instalação rápida, segura e económica, com base longitudinal perfurada e estriada de 7 x 79 mm para a montagem de consolas. Larguras sempre com proteção transversal para a estabilidade e ventilação dos cabos. Perfuração lateral contínua de 7 x 20 mm para aplicação de união adicional. Caminho de cabos em chapa com união de encaixe rápido, incluindo todos os componentes de ligação relevantes para uma instalação rápida, segura e económica, com base longitudinal perfurada e estriada de 7 x 79 mm para a montagem de consolas. O comprimento do fornecimento é de 3.050 mm; o comprimento útil, quando montado, é de 3.000 mm. O elemento de mola FED 60 pode ser encomendado em separado como acessório (substituição) para o caminho de cabos em chapa Magic com a altura lateral de 60 mm, 85 mm e 110 mm, mediante a referência 6068859. A ligação equipotencial contínua é garantida sem componentes adicionais.



Caminhos de cabos em chapa Magic

Tipo	Comprimento mm	Me- dida B mm	Secção útil cm <sup>2</sup>	Me- dida L mm	Med. x mm	Med. y mm
MKSM 810 FS	3050	100	83	30	—	62
MKSM 820 FS	3050	200	186	80	96	162
MKSM 830 FS	3050	300	253	180	196	262
MKSM 840 FS	3050	400	338	280	296	362
MKSM 850 FS	3050	500	423	380	396	462
MKSM 860 FS	3050	600	508	480	496	562

### Dimensões

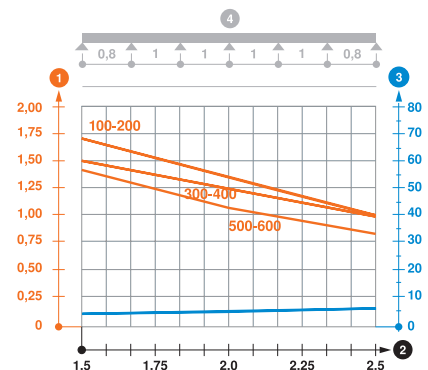


### Carga

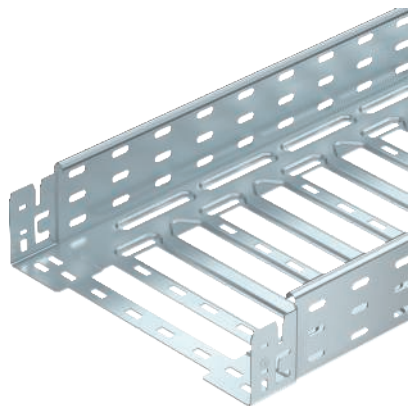
Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m
MKSM 810 FS	1,7	1,35	1
MKSM 820 FS	1,7	1,35	1
MKSM 830 FS	1,5	1,25	1
MKSM 840 FS	1,5	1,25	1
MKSM 850 FS	1,4	1,1	0,85
MKSM 860 FS	1,4	1,1	0,85

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo MKSM 85

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



## Caminho de cabos SKS-Magic® 85



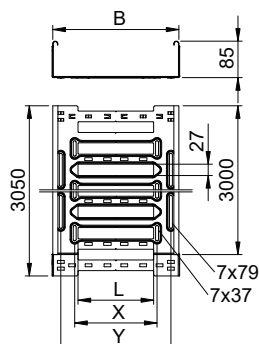
Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
SKSM 810 FS	100	1,50	3	301,840	6059530
SKSM 820 FS	200	1,50	3	381,970	6059534
SKSM 830 FS	300	1,50	3	438,040	6059536
SKSM 840 FS	400	1,50	3	494,010	6059538
SKSM 850 FS	500	1,50	3	550,170	6059540
SKSM 860 FS	600	1,50	3	605,900	6059542
SKSM 810 FT	100	1,50	3	321,870	6059549
SKSM 820 FT	200	1,50	3	404,920	6059553
SKSM 830 FT	300	1,50	3	481,970	6059555
SKSM 840 FT	400	1,50	3	523,940	6059557
SKSM 850 FT	500	1,50	3	583,280	6059559
SKSM 860 FT	600	1,50	3	642,960	6059561

Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Caminho de cabos em chapa com união de encaixe rápido, incluindo todos os componentes de ligação relevantes para uma instalação rápida, segura e económica, com base longitudinal perfurada e estriada de 7 x 79 mm para a montagem de consolas. Larguras sempre com proteção transversal para a estabilidade e ventilação dos cabos. Perfuração lateral contínua de 7 x 20 mm para aplicação de união adicional. Caminhos de cabos em chapa com 30% de perfuração, a partir de 200 mm, conforme a diretiva VdS 2092, adequados para aplicação por baixo de sistemas de pulverizadores. O comprimento do fornecimento é de 3.050 mm; o comprimento útil, quando montado, é de 3.000 mm. O elemento de mola FED 60 pode ser encomendado em separado como acessório (substituição) para o caminho de cabos em chapa Magic com a altura lateral de 60 mm, 85 mm e 110 mm, mediante a referência 6068859. A ligação equipotencial contínua é garantida sem componentes adicionais.

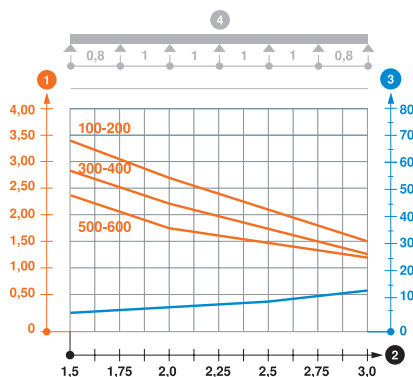
### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Me- Secção		Me- Secção		Med. y mm
		B mm	útil mm	L mm	x mm	

SKSM 810 FS	3050	100	83	30	—	62
SKSM 820 FS	3050	200	186	80	96	162
SKSM 830 FS	3050	300	253	180	196	262
SKSM 840 FS	3050	400	338	280	296	362
SKSM 850 FS	3050	500	423	380	396	462
SKSM 860 FS	3050	600	508	480	496	562

### Carga



Tipo	1,5m	2,0m	3,0m
	kN/m	kN/m	kN/m

SKSM 810 FS	3,4	2,7	1,5
SKSM 820 FS	3,4	2,7	1,5
SKSM 830 FS	2,8	2,25	1,35
SKSM 840 FS	2,8	2,25	1,35
SKSM 850 FS	2,4	1,75	1,2
SKSM 860 FS	2,4	1,75	1,2

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo SKSM 85

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos MKS-Magic® 85 não perfurado



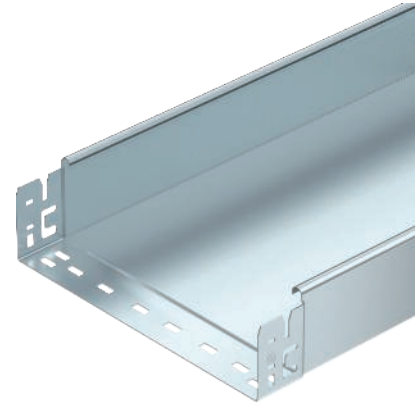
Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MKSMU 810 FS	100	1,00	3	230,170	6059308
MKSMU 820 FS	200	1,00	3	308,850	6059312
MKSMU 830 FS	300	1,00	3	387,213	6059314
MKSMU 840 FS	400	1,00	3	465,570	6059316
MKSMU 850 FS	500	1,00	3	544,260	6059318
MKSMU 860 FS	600	1,00	3	622,950	6059320
MKSMU 810 FT	100	1,00	3	251,150	6059325
MKSMU 820 FT	200	1,00	3	336,720	6059329
MKSMU 830 FT	300	1,00	3	422,290	6059331
MKSMU 840 FT	400	1,00	3	507,500	6059333
MKSMU 850 FT	500	1,00	3	593,440	6059335
MKSMU 860 FT	600	1,00	3	679,340	6059337

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Caminho de cabos em chapa não perfurada, com união de encaixe rápido, incluindo todos os componentes de ligação relevantes para uma instalação rápida, segura e económica. O comprimento do fornecimento é de 3.050 mm; o comprimento útil, quando montado, é de 3.000 mm. O elemento de mola FED 60 pode ser encomendado em separado como acessório (substituição) para o caminho de cabos em chapa Magic com a altura lateral de 60 mm, 85 mm e 110 mm, mediante a referência 6068859.

A ligação equipotencial continua é garantida sem componentes adicionais. Sistema de caminho de cabos certificado pela VDE.



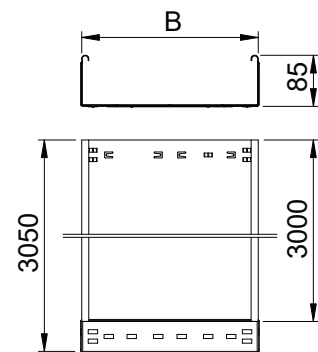
Tipo	Compri- mento mm	Me- dida B mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
MKSMU 810 FS	3050	100	83
MKSMU 820 FS	3050	200	186
MKSMU 830 FS	3050	300	253
MKSMU 840 FS	3050	400	338
MKSMU 850 FS	3050	500	423
MKSMU 860 FS	3050	600	508

Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m
MKSMU 810 FS	1,75	1,1	0,5
MKSMU 820 FS	1,75	1,1	0,5
MKSMU 830 FS	1,75	1,1	0,5
MKSMU 840 FS	1,75	1,1	0,5
MKSMU 850 FS	1,75	1,1	0,5
MKSMU 860 FS	1,75	1,1	0,5

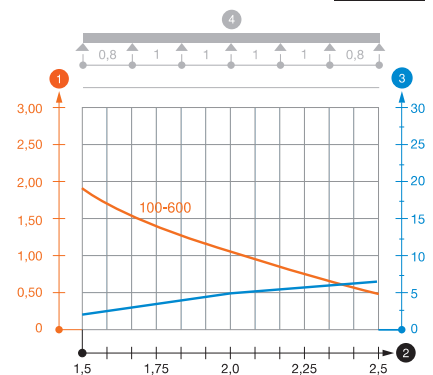
### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo MKSMU 85

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

### Dimensões



### Carga



Altura lateral 85 mm

## Separador 85

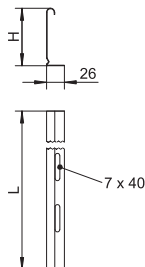


Tipo	Me- dida H mm	Es- pessura da chapa mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>TSG 85 FS</b>	85	0,75	3000	3	70,300	<b>6062114</b>
<b>TSG 85 DD</b>	85	0,75	3000	3	70,300	<b>6062331</b>
<b>TSG 85 A2</b>	85	0,75	3000	3	70,367	<b>6062173</b>

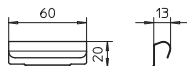
**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip **2B** Brilhante, pós-tratamento

Separador para separação de cabos com tensões ou funções diferentes.



## União para separador



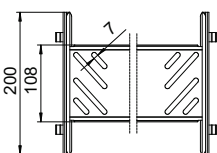
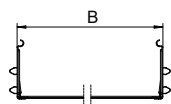
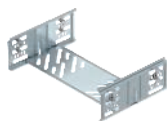
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TSGV A2</b>	10	0,899	<b>6067970</b>

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

## Conjunto de união rápida Magic



Tipo	Altura lateral B mm	Me- dida mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KTSMV 810 FS</b>	85	100	1	37,100	<b>6069002</b>
<b>KTSMV 820 FS</b>	85	200	1	43,800	<b>6069006</b>
<b>KTSMV 830 FS</b>	85	300	1	50,600	<b>6069008</b>
<b>KTSMV 840 FS</b>	85	400	1	57,300	<b>6069010</b>
<b>KTSMV 850 FS</b>	85	500	1	64,000	<b>6069012</b>
<b>KTSMV 860 FS</b>	85	600	1	70,800	<b>6069014</b>
<b>KTSMV 810 DD</b>	85	100	1	37,100	<b>6069024</b>
<b>KTSMV 820 DD</b>	85	200	1	43,800	<b>6069028</b>
<b>KTSMV 830 DD</b>	85	300	1	50,600	<b>6069030</b>
<b>KTSMV 840 DD</b>	85	400	1	57,300	<b>6069032</b>
<b>KTSMV 850 DD</b>	85	500	1	64,000	<b>6069034</b>
<b>KTSMV 860 DD</b>	85	600	1	70,800	<b>6069036</b>

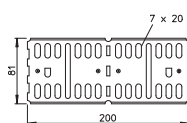
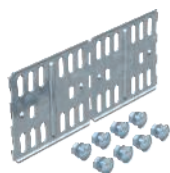
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

O seu design otimizado permite ser utilizada na execução de raios e compensações de comprimentos em grandes variações.

União de caminho de cabos em chapa com fixação rápida para a ligação, sem parafusos, de caminhos de cabos perfurados com uma altura lateral de 85 mm.

## União reta e curva



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RLVL 85 FS</b>	85	10	27,300	<b>6067123</b>
<b>RLVL 85 FT</b>	85	10	28,300	<b>6067816</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

Inclui material de fixação adequado.

Unões retas e curvas para caminhos de cabos em chapa e acessórios com 85 mm de altura lateral.

## União articulada

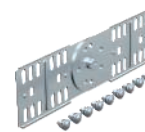
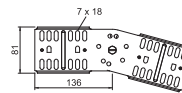
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGV 85 FS	85	10	44,100	7082029
RGV 85 FT	85	10	45,900	7082320

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

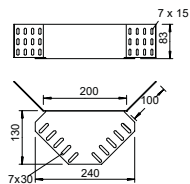
Inclui o respetivo material de fixação.

União articulada para caminho de cabos em chapa com 85 mm de altura lateral.



Altura lateral 85 mm

## Conector de canto



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>REV 85 FS</b>	85	10	61,000	<b>6067980</b>
<b>REV 85 DD</b>	85	10	61,000	<b>6069320</b>

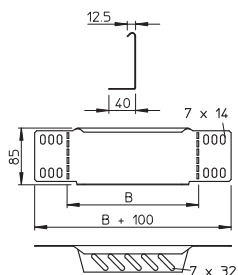
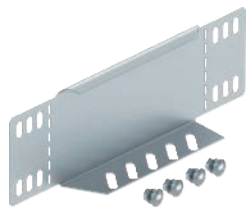
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Conector de canto para caminhos de cabos em chapa com aba de 85 mm.

## Redução e topo



Tipo	Altura lateral mm	Medida lateral B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RWEB 810 FS</b>	85	100	1	12,000	<b>7110103</b>
<b>RWEB 820 FS</b>	85	200	1	23,000	<b>7110200</b>
<b>RWEB 830 FS</b>	85	300	1	33,000	<b>7110308</b>
<b>RWEB 840 FS</b>	85	400	1	43,000	<b>7110405</b>
<b>RWEB 850 FS</b>	85	500	1	53,000	<b>7110502</b>
<b>RWEB 860 FS</b>	85	600	1	63,000	<b>7110618</b>
<b>RWEB 810 DD</b>	85	100	1	12,000	<b>7107315</b>
<b>RWEB 820 DD</b>	85	200	1	23,000	<b>7107331</b>
<b>RWEB 830 DD</b>	85	300	1	33,000	<b>7107366</b>
<b>RWEB 840 DD</b>	85	400	1	43,000	<b>7107382</b>
<b>RWEB 850 DD</b>	85	500	1	53,000	<b>7107404</b>
<b>RWEB 860 DD</b>	85	600	1	63,000	<b>7107420</b>

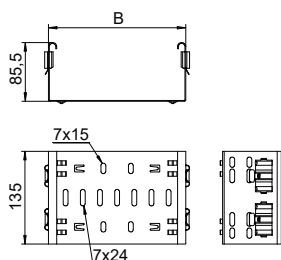
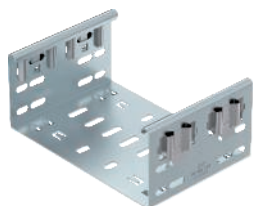
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A partir de 150 mm de largura está disponível uma secção inferior com uma perfuração. Inclui o respetivo material de fixação.

Redutor e topo para caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 85 mm.

## União rápida Magic



Tipo	Altura lateral mm	Medida lateral B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FVM 810 DD</b>	85	100	1	37,700	<b>6065810</b>
<b>FVM 820 DD</b>	85	200	1	49,800	<b>6065814</b>
<b>FVM 830 DD</b>	85	300	1	62,500	<b>6065816</b>
<b>FVM 840 DD</b>	85	400	1	75,200	<b>6065818</b>
<b>FVM 850 DD</b>	85	500	1	87,400	<b>6065820</b>
<b>FVM 860 DD</b>	85	600	1	100,200	<b>6065822</b>

**St** Aço

**DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

O conector de acessórios é compatível com tipos de caminho de cabos em chapa MKSM, MKSMU, SKSM e SKSMU.

União Magic para ligação direta e sem parafusos de acessórios Magic com altura lateral de 85 mm. A união de acessórios está equipada com quatro grampos e pode ser utilizada também em montagem de um só lado, com dois grampos para a ligação direta a um caminho de cabos cortado. Para a ligação de caminhos de cabos cortado a acessórios será sempre necessário utilizar uniões rápidas Magic.

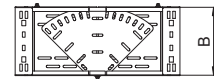
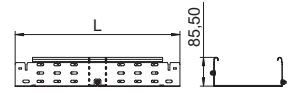
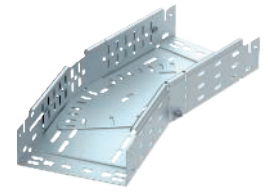
## Ângulo variável Magic

Tipo	Altura lateral mm	Me- dida L mm	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBMV 810 FS	85	340	100	1	88,500	6040580
RBMV 820 FS	85	490	200	1	185,400	6040584
RBMV 830 FS	85	640	300	1	324,700	6040586
RBMV 840 FS	85	820	400	1	505,500	6040588
RBMV 850 FS	85	960	500	1	1.059,200	6040590
RBMV 860 FS	85	1120	600	1	1.433,700	6040592
RBMV 810 FT	85	340	100	1	100,000	6040600
RBMV 820 FT	85	490	200	1	202,200	6040604
RBMV 830 FT	85	640	300	1	430,300	6040606
RBMV 840 FT	85	820	400	1	676,200	6040608
RBMV 850 FT	85	960	500	1	1.167,800	6040610
RBMV 860 FT	85	1120	600	1	1.520,100	6040612

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Ângulo variável de 0° - 90° com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 85 mm.



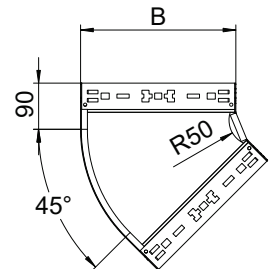
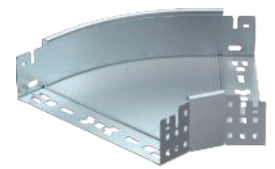
## Ângulo 45° Magic

Tipo	Altura lateral mm	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBM 45 810 FS	85	100	1	60,600	6041410
RBM 45 820 FS	85	200	1	98,100	6041412
RBM 45 830 FS	85	300	1	142,300	6041414
RBM 45 840 FS	85	400	1	190,900	6041416
RBM 45 850 FS	85	500	1	250,700	6041418
RBM 45 860 FS	85	600	1	318,200	6041420
RBM 45 810 FT	85	100	1	65,000	6041430
RBM 45 820 FT	85	200	1	105,200	6041432
RBM 45 830 FT	85	300	1	152,600	6041434
RBM 45 840 FT	85	400	1	204,700	6041436
RBM 45 850 FT	85	500	1	268,800	6041438
RBM 45 860 FT	85	600	1	341,200	6041440

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Ângulo de 45° com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 85 mm.



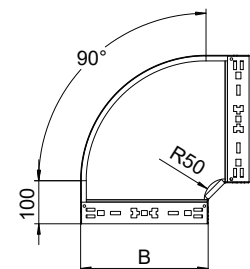
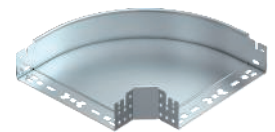
## Ângulo 90° Magic

Tipo	Altura lateral mm	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBM 90 810 FS	85	100	1	78,500	6041490
RBM 90 820 FS	85	200	1	138,200	6041492
RBM 90 830 FS	85	300	1	213,300	6041494
RBM 90 840 FS	85	400	1	299,700	6041496
RBM 90 850 FS	85	500	1	405,300	6041498
RBM 90 860 FS	85	600	1	526,400	6041500
RBM 90 810 FT	85	100	1	84,200	6041510
RBM 90 820 FT	85	200	1	148,700	6041512
RBM 90 830 FT	85	300	1	228,700	6041514
RBM 90 840 FT	85	400	1	321,400	6041516
RBM 90 850 FT	85	500	1	434,600	6041518
RBM 90 860 FT	85	600	1	564,500	6041520

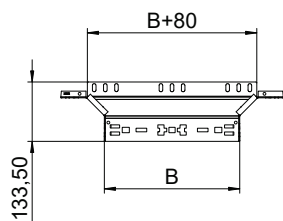
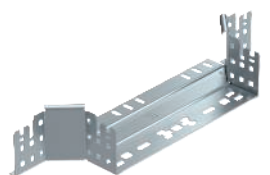
St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Ângulo de 90° com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 85 mm.



## Derivação Magic



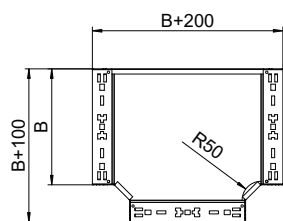
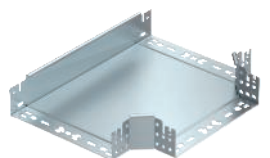
Tipo	Altura lateral B mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RAAM 810 FS	85	100	1	45,700	6041570
RAAM 820 FS	85	200	1	58,400	6041572
RAAM 830 FS	85	300	1	71,300	6041574
RAAM 840 FS	85	400	1	84,300	6041576
RAAM 850 FS	85	500	1	97,100	6041578
RAAM 860 FS	85	600	1	110,500	6041580
RAAM 810 FT	85	100	1	49,000	6041590
RAAM 820 FT	85	200	1	62,600	6041592
RAAM 830 FT	85	300	1	76,500	6041594
RAAM 840 FT	85	400	1	90,400	6041596
RAAM 850 FT	85	500	1	104,100	6041598
RAAM 860 FT	85	600	1	118,500	6041600

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Peça de montagem e derivação com sistema de conector rápido Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 85 mm.

## Derivação T Magic



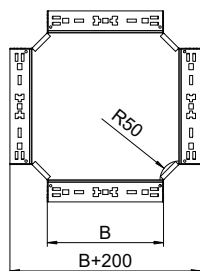
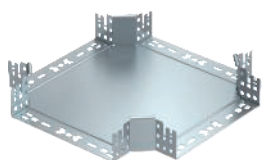
Tipo	Altura lateral B mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RTM 810 FS	85	100	1	98,700	6041660
RTM 820 FS	85	200	1	168,200	6041662
RTM 830 FS	85	300	1	255,800	6041664
RTM 840 FS	85	400	1	358,100	6041666
RTM 850 FS	85	500	1	485,400	6041668
RTM 860 FS	85	600	1	632,400	6041670
RTM 810 FT	85	100	1	105,800	6041680
RTM 820 FT	85	200	1	180,400	6041682
RTM 830 FT	85	300	1	274,300	6041684
RTM 840 FT	85	400	1	384,000	6041686
RTM 850 FT	85	500	1	520,500	6041688
RTM 860 FT	85	600	1	678,200	6041690

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Derivação simples em T, com sistema de conector rápido Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 85 mm.

## Cruzeta Magic



Tipo	Altura lateral B mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKM 810 FS	85	100	1	108,700	7027081
RKM 820 FS	85	200	1	176,300	7027085
RKM 830 FS	85	300	1	261,600	7027087
RKM 840 FS	85	400	1	358,900	7027089
RKM 850 FS	85	500	1	483,800	7027091
RKM 860 FS	85	600	1	628,400	7027093
RKM 810 FT	85	100	1	116,600	7027101
RKM 820 FT	85	200	1	189,100	7027105
RKM 830 FT	85	300	1	280,500	7027107
RKM 840 FT	85	400	1	384,900	7027109
RKM 850 FT	85	500	1	518,900	7027111
RKM 860 FT	85	600	1	673,900	7027113

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Intersecção com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 85 mm.



### Ângulo vertical 90°, subida

Tipo	Altura lateral mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 810 S FS	85	100	1	97,100	7007230
RBV 820 S FS	85	200	1	132,600	7007234
RBV 830 S FS	85	300	1	156,200	7007238
RBV 840 S FS	85	400	1	179,900	7007242
RBV 850 S FS	85	500	1	203,500	7007246
RBV 860 S FS	85	600	1	227,100	7007250
RBV 810 S FT	85	100	1	97,100	7007231
RBV 820 S FT	85	200	1	132,600	7007235
RBV 830 S FT	85	300	1	156,200	7007239
RBV 840 S FT	85	400	1	179,900	7007243
RBV 850 S FT	85	500	1	203,500	7007247
RBV 860 S FT	85	600	1	227,100	7007251

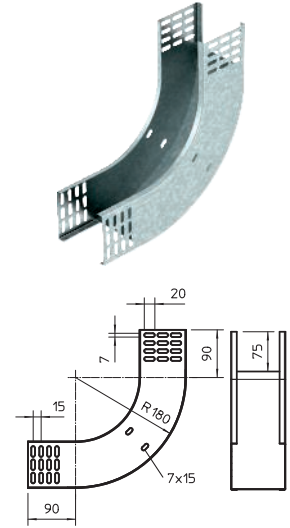
St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos e aparafusado.

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Ângulo vertical de 90° na versão ascendente para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com 85 mm de altura lateral.



### Ângulo vertical 90°, descida

Tipo	Altura lateral mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 810 F FS	85	100	1	86,600	7007270
RBV 820 F FS	85	200	1	104,200	7007274
RBV 830 F FS	85	300	1	121,800	7007278
RBV 840 F FS	85	400	1	139,500	7007282
RBV 850 F FS	85	500	1	157,100	7007286
RBV 860 F FS	85	600	1	174,700	7007290
RBV 810 F FT	85	100	1	86,600	7007271
RBV 820 F FT	85	200	1	104,200	7007275
RBV 830 F FT	85	300	1	121,800	7007279
RBV 840 F FT	85	400	1	139,500	7007283
RBV 850 F FT	85	500	1	157,100	7007287
RBV 860 F FT	85	600	1	174,700	7007291

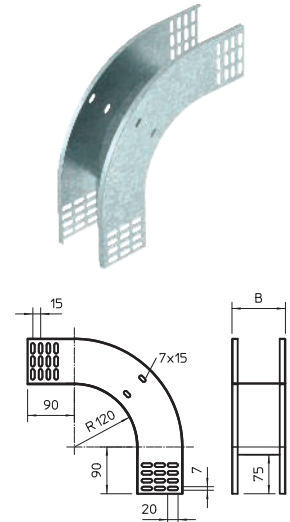
St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos e aparafusado.

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Ângulo vertical de 90° na versão descendente para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com 85 mm de altura lateral.



### Ângulo regulável de 90°, vertical

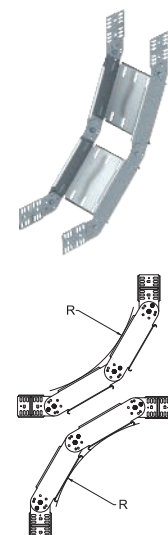
Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGBV 810 FS	100	1	244,000	7006462
RGBV 820 FS	200	1	305,000	7006489
RGBV 830 FS	300	1	355,000	7006500
RGBV 840 FS	400	1	407,000	7006527
RGBV 850 FS	500	1	449,000	7006543
RGBV 860 FS	600	1	508,000	7006578
RGBV 810 FT	100	1	261,000	7080107
RGBV 820 FT	200	1	325,000	7080204
RGBV 830 FT	300	1	380,000	7080301
RGBV 840 FT	400	1	435,000	7080409
RGBV 850 FT	500	1	488,000	7080506
RGBV 860 FT	600	1	550,000	7080603

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

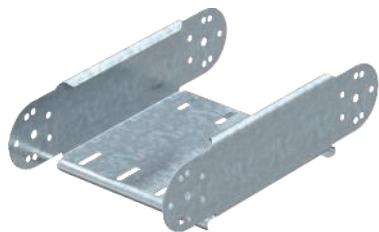
O ângulo é fornecido no estado desmontado. Não são necessários quaisquer materiais adicionais de fixação.

Ângulo vertical regulável de 90°, para todos os tipos de caminho de cabos em chapa com a altura lateral de 85 mm.



Altura lateral 85 mm

## Elemento do ângulo regulável vertical



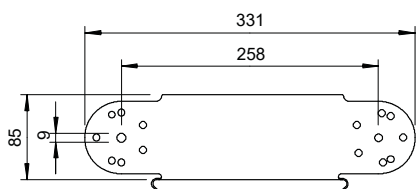
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGBEV 810 FS	85	1	71,500	7005466
RGBEV 820 FS	85	1	91,900	7005482
RGBEV 830 FS	85	1	112,400	7005504
RGBEV 840 FS	85	1	133,000	7005520
RGBEV 850 FS	85	1	153,100	7005547
RGBEV 860 FS	85	1	173,400	7005563
RGBEV 810 FT	85	1	76,700	7076096
RGBEV 820 FT	85	1	98,500	7076207
RGBEV 830 FT	85	1	120,500	7076304
RGBEV 840 FT	85	1	142,000	7076401
RGBEV 850 FT	85	1	164,100	7076509
RGBEV 860 FT	85	1	185,900	7076606

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

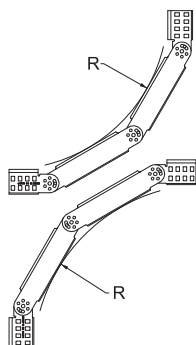
Elemento de ângulo regulável vertical, para todos os tipos de caminho de cabos em chapa com a altura lateral de 85 mm.

## Dimensões



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm
RGBEV 810 FS	100	1,00
RGBEV 820 FS	200	1,00
RGBEV 830 FS	300	1,00
RGBEV 840 FS	400	1,00
RGBEV 850 FS	500	1,00
RGBEV 860 FS	600	1,00

## Montagem



## Tabela de raio

Quantidade de elementos	Raio
1	cerca de 300 mm
2	cerca de 450 mm
3	cerca de 600 mm
4	cerca de 750 mm
5	cerca de 900 mm

Encomende separadamente duas uniões articuladas RGV 85.

## Caminho de cabos MKS-Magic® 110



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MKSM 110 FS	100	1,00	3	235,400	6059156
MKSM 115 FS	150	1,00	3	271,500	6059158
MKSM 120 FS	200	1,00	3	289,830	6059160
MKSM 130 FS	300	1,00	3	327,210	6059162
MKSM 140 FS	400	1,00	3	364,590	6059164
MKSM 150 FS	500	1,00	3	401,960	6059166
MKSM 160 FS	600	1,00	3	406,550	6059168
MKSM 110 FT	100	1,00	3	256,700	6059173
MKSM 115 FT	150	1,00	3	296,000	6059175
MKSM 120 FT	200	1,00	3	316,000	6059177
MKSM 130 FT	300	1,00	3	356,720	6059179
MKSM 140 FT	400	1,00	3	397,700	6059181
MKSM 150 FT	500	1,00	3	438,360	6059183
MKSM 160 FT	600	1,00	3	479,000	6059185

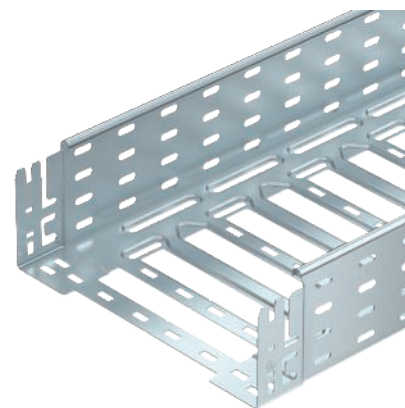
Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

A ligação equipotencial continua é garantida sem componentes adicionais.

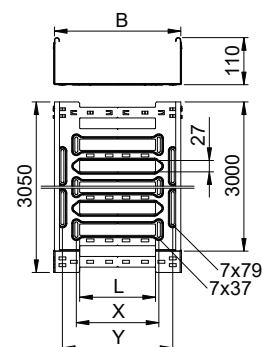
Caminho de cabos em chapa com união de encaixe rápido integrada. O comprimento útil do caminho de cabos em chapa é de 3.000 mm.

O caminho de cabos em chapa possui uma perfuração lateral contínua de 7 x 20 mm para a instalação de componentes de ligação e de montagem adicionais.

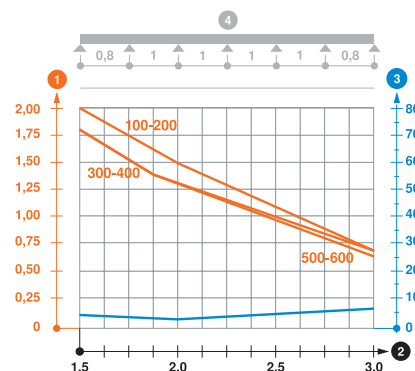


	Compri- mento mm	Me- dida B mm	Secção útil cm <sup>2</sup>	Me- dida L mm	Med. x mm	Med. y mm
MKSM 110 FS	3050	100	108	30	—	62
MKSM 115 FS	3050	150	161	30	46	112
MKSM 120 FS	3050	200	218	80	96	162
MKSM 130 FS	3050	300	328	180	196	262
MKSM 140 FS	3050	400	438	280	296	362
MKSM 150 FS	3050	500	548	380	396	462
MKSM 160 FS	3050	600	655	480	496	562

### Dimensões



### Carga

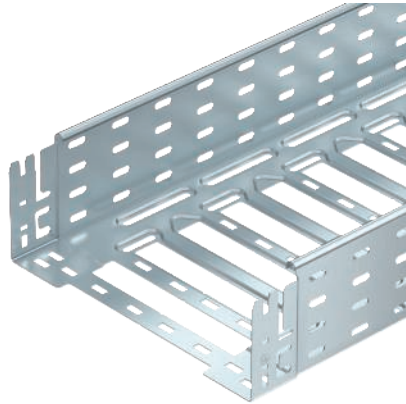


Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	3,0m kN/m
MKSM 110 FS	2	1,5	0,7
MKSM 115 FS	2	1,5	0,7
MKSM 120 FS	2	1,5	0,7
MKSM 130 FS	1,8	1,3	0,7
MKSM 140 FS	1,8	1,3	0,7
MKSM 150 FS	1,8	1,3	0,65
MKSM 160 FS	1,8	1,3	0,65

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo MKSM 110

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos SKS-Magic® 110



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
SKSM 110 FS	100	1,50	3	353,110	6059614
SKSM 115 FS	150	1,50	3	407,210	6059616
SKSM 120 FS	200	1,50	3	434,760	6059618
SKSM 130 FS	300	1,50	3	490,820	6059620
SKSM 140 FS	400	1,50	3	546,890	6059622
SKSM 150 FS	500	1,50	3	602,950	6059624
SKSM 160 FS	600	1,50	3	667,280	6059626
SKSM 110 FT	100	1,50	3	374,430	6059631
SKSM 115 FT	150	1,50	3	431,800	6059633
SKSM 120 FT	200	1,50	3	460,990	6059635
SKSM 130 FT	300	1,50	3	520,320	6059637
SKSM 140 FT	400	1,50	3	580,000	6059639
SKSM 150 FT	500	1,50	3	639,350	6059641
SKSM 160 FT	600	1,50	3	711,510	6059643

Si Aço

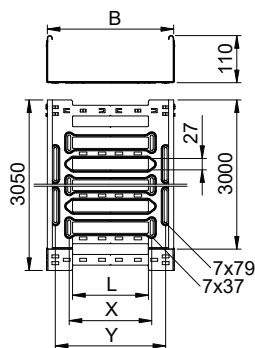
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

A ligação equipotencial continua é garantida sem componentes adicionais.

Caminho de cabos em chapa com união de encaixe rápido integrada. O comprimento útil do caminho de cabos em chapa é de 3.000 mm.

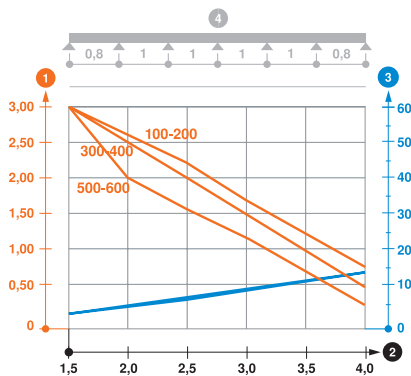
O caminho de cabos em chapa possui uma perfuração lateral contínua de 7 x 20 mm para a instalação de componentes de ligação e de montagem adicionais.

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Me- dida B mm	Seção transversal útil cm²	Me- dida Med. Med.		
				L mm	x mm	y mm
SKSM 110 FS	3050	100	108	30	—	62
SKSM 115 FS	3050	150	161	30	46	112
SKSM 120 FS	3050	200	218	80	96	162
SKSM 130 FS	3050	300	328	180	196	262
SKSM 140 FS	3050	400	438	280	296	362
SKSM 150 FS	3050	500	548	380	396	462
SKSM 160 FS	3050	600	655	480	496	562

### Carga



Tipo	1,5m 3,0m 4,0m		
	kN/m	kN/m	kN/m
SKSM 110 FS	3	1,7	0,8
SKSM 115 FS	3	1,7	0,8
SKSM 120 FS	3	1,7	0,8
SKSM 130 FS	3	1,5	0,5
SKSM 140 FS	3	1,5	0,5
SKSM 150 FS	3	1,2	0,3
SKSM 160 FS	3	1,2	0,3

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo SKSM 110

- ① Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- ② Distância entre apoios em m
- ③ Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- ④ Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos MKS-Magic® 110 não perfurado



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MKSMU 110 FS	100	1,00	3	269,510	6059382
MKSMU 115 FS	150	1,00	3	308,520	6059384
MKSMU 120 FS	200	1,00	3	347,870	6059386
MKSMU 130 FS	300	1,00	3	426,230	6059388
MKSMU 140 FS	400	1,00	3	513,334	6059390
MKSMU 150 FS	500	1,00	3	583,280	6059392
MKSMU 160 FS	600	1,00	3	661,640	6059394
MKSMU 110 FT	100	1,00	3	290,500	6059399
MKSMU 115 FT	150	1,00	3	336,390	6059401
MKSMU 120 FT	200	1,00	3	379,340	6059403
MKSMU 130 FT	300	1,00	3	464,920	6059405
MKSMU 140 FT	400	1,00	3	513,334	6059407
MKSMU 150 FT	500	1,00	3	636,000	6059409
MKSMU 160 FT	600	1,00	3	721,310	6059411

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Caminho de cabos em chapa não perfurada, com união de encaixe rápido, incluindo todos os componentes de ligação relevantes para uma instalação rápida, segura e económica. O comprimento de fornecimento é de 3.050 mm; o comprimento útil é de 3.000 mm. O elemento de mola FED 60 pode ser encomendado em separado como acessório (substituição) para o caminho de cabos em chapa Magic com a altura lateral de 60 mm, 85 mm e 110 mm, mediante a referência 6068859.

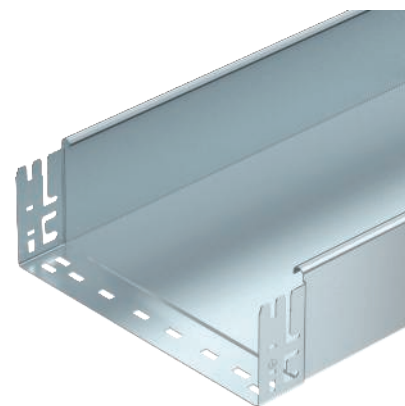
A ligação equipotencial contínua é garantida sem componentes adicionais. Sistema de caminho de cabos certificado pela VDE.

Tipo	Comprimento mm	Me-dida B mm	Secção transversal útil cm²
MKSMU 110 FS	3050	100	108
MKSMU 115 FS	3050	150	161
MKSMU 120 FS	3050	200	218
MKSMU 130 FS	3050	300	328
MKSMU 140 FS	3050	400	438
MKSMU 150 FS	3050	500	548
MKSMU 160 FS	3050	600	655

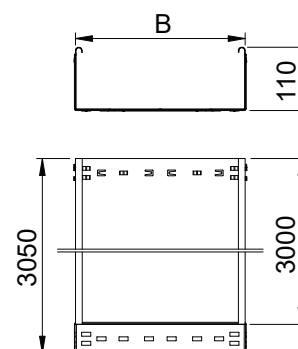
Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m
MKSMU 110 FS	1,85	1,3	0,75	0,6
MKSMU 115 FS	1,85	1,3	0,75	0,6
MKSMU 120 FS	1,85	1,3	0,75	0,6
MKSMU 130 FS	1,85	1,3	0,75	0,6
MKSMU 140 FS	1,85	1,3	0,75	0,6
MKSMU 150 FS	1,85	1,3	0,75	0,6
MKSMU 160 FS	1,85	1,3	0,75	0,6

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo MKSMU 110

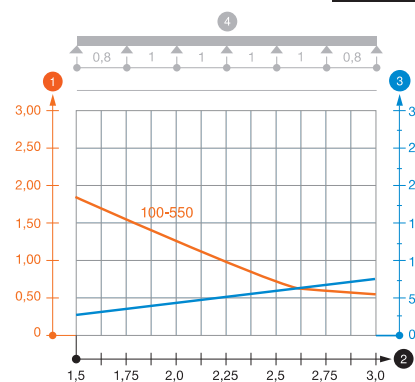
- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



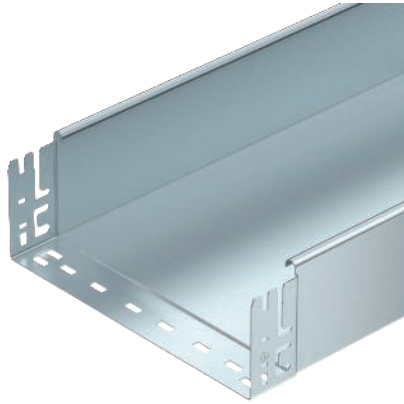
### Dimensões



### Carga



## Caminho de cabos SKS-Magic® 110 não perfurado



Tipo	Espessura		Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
	Largura mm	da chapa mm			
SKSMU 110 FT	100	1,50	3	428,200	6059853
SKSMU 115 FT	150	1,50	3	490,820	6059855
SKSMU 120 FT	200	1,50	3	553,100	6059857
SKSMU 130 FT	300	1,50	3	678,040	6059859
SKSMU 140 FT	400	1,50	3	802,630	6059861
SKSMU 150 FT	500	1,50	3	932,689	6059863
SKSMU 160 FT	600	1,50	3	1.058,230	6059865
SKSMU 110 FS	100	1,50	3	403,940	6059836
SKSMU 115 FS	150	1,50	3	462,950	6059838
SKSMU 120 FS	200	1,50	3	521,640	6059840
SKSMU 130 FS	300	1,50	3	639,350	6059842
SKSMU 140 FS	400	1,50	3	757,050	6059844
SKSMU 150 FS	500	1,50	3	874,722	6059846
SKSMU 160 FS	600	1,50	3	992,430	6059848

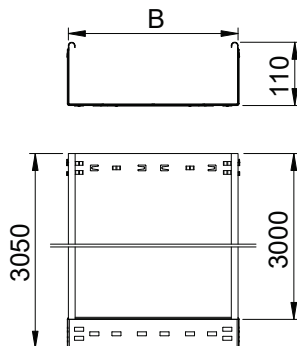
Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

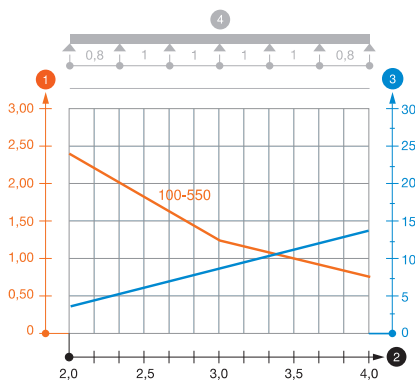
Caminho de cabos em chapa não perfurada, com sistema de união rápida, incluindo todos os componentes de ligação relevantes para uma instalação rápida, segura e económica. O comprimento de fornecimento é de 3.050 mm; o comprimento útil é de 3.000 mm. O elemento mola FED 60 pode ser encomendado em separado como acessório (substituição) para o caminho de cabos em chapa Magic com a altura lateral de 60 mm, 85 mm e 110 mm, mediante a referência 6068859.

A compensação equipotencial é garantida sem componentes adicionais. Sistema de calhas para cabos certificado pela VDE.

### Dimensões



### Carga



Tipo	Comprimento mm	Me- Secção	
		dida B mm	transversal útil cm²
SKSMU 110 FT	3050	100	108
SKSMU 115 FT	3050	150	161
SKSMU 120 FT	3050	200	218
SKSMU 130 FT	3050	300	328
SKSMU 140 FT	3050	400	438
SKSMU 150 FT	3050	500	548
SKSMU 160 FT	3050	600	655

Tipo	1,5m 2,0m 3,0m 4,0m			
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
SKSMU 110 FT	3	2,4	1,2	0,8
SKSMU 115 FT	3	2,4	1,2	0,8
SKSMU 120 FT	3	2,4	1,2	0,8
SKSMU 130 FT	3	2,4	1,2	0,8
SKSMU 140 FT	3	2,4	1,2	0,8
SKSMU 150 FT	3	2,4	1,2	0,8
SKSMU 160 FT	3	2,4	1,2	0,8

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo SKSMU 110

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

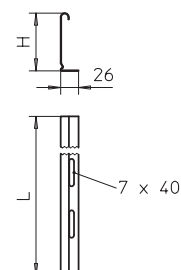
## Separador 110

Tipo	Me- dida H mm	Es- pessura da chapa mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>TSG 110 FS</b>	110	0,75	3000	3	85,000	<b>6062122</b>
<b>TSG 110 DD</b>	110	0,75	3000	3	85,000	<b>6062335</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Separador para separação de cabos e condutas com tensões ou funções diferentes.



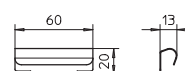
## União para separador

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TSGV A2</b>	10	0,899	<b>6067970</b>

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.



## Conjunto de união rápida Magic

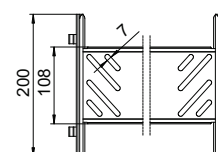
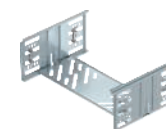
Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KTSMV 110 FS</b>	100	1	44,100	<b>6069090</b>
<b>KTSMV 115 FS</b>	150	1	48,500	<b>6069092</b>
<b>KTSMV 120 FS</b>	200	1	50,800	<b>6069094</b>
<b>KTSMV 130 FS</b>	300	1	57,600	<b>6069096</b>
<b>KTSMV 140 FS</b>	400	1	64,300	<b>6069098</b>
<b>KTSMV 150 FS</b>	500	1	71,000	<b>6069100</b>
<b>KTSMV 160 FS</b>	600	1	77,800	<b>6069102</b>
<b>KTSMV 110 DD</b>	100	1	44,100	<b>6069112</b>
<b>KTSMV 115 DD</b>	150	1	48,500	<b>6069114</b>
<b>KTSMV 120 DD</b>	200	1	50,800	<b>6069116</b>
<b>KTSMV 130 DD</b>	300	1	57,600	<b>6069118</b>
<b>KTSMV 140 DD</b>	400	1	64,300	<b>6069120</b>
<b>KTSMV 150 DD</b>	500	1	71,000	<b>6069122</b>
<b>KTSMV 160 DD</b>	600	1	77,800	<b>6069124</b>

**Sl** Aço

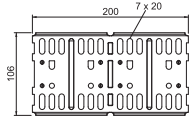
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

O seu design otimizado permite ser utilizada na execução de raios e compensações de comprimentos em grandes variações.

União de caminho de cabos em chapa com fixação rápida para a ligação, sem parafusos, de caminhos de cabos perfurados com uma altura lateral de 110 mm.



## União reta e curva 110



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RLVL 110 FS</b>	110	10	33,800	<b>6067131</b>
<b>RLVL 110 FT</b>	110	10	35,100	<b>6067913</b>

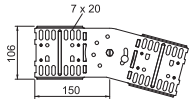
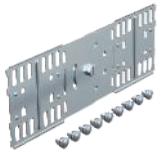
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

Unões longitudinais e angulares para caminhos de cabos em chapa e acessórios com 110 mm de altura lateral.

## União articulada 110



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RGV 110 FS</b>	110	10	61,700	<b>7082037</b>
<b>RGV 110 FT</b>	110	10	64,300	<b>7082436</b>

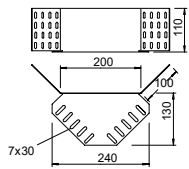
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

União articulada para caminho de cabos em chapa com 110 mm de altura lateral.

## Conector de canto 110



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>REV 110 FS</b>	110	10	72,000	<b>6067999</b>
<b>REV 110 DD</b>	110	10	72,000	<b>6069339</b>

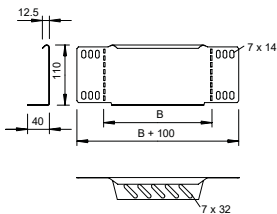
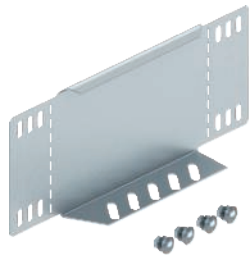
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Conector de canto para caminhos de cabos em chapa com aba de 110 mm.

## Topo/Redução 110



Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RWEB 110 FS</b>	110	100	1	16,400	<b>7111096</b>
<b>RWEB 120 FS</b>	110	200	1	29,000	<b>7111207</b>
<b>RWEB 130 FS</b>	110	300	1	40,700	<b>7111304</b>
<b>RWEB 140 FS</b>	110	400	1	52,900	<b>7111428</b>
<b>RWEB 150 FS</b>	110	500	1	64,800	<b>7111509</b>
<b>RWEB 160 FS</b>	110	600	1	71,000	<b>7111740</b>
<b>RWEB 110 DD</b>	110	100	1	16,300	<b>7107455</b>
<b>RWEB 120 DD</b>	110	200	1	25,000	<b>7107471</b>
<b>RWEB 130 DD</b>	110	300	1	44,000	<b>7107501</b>
<b>RWEB 140 DD</b>	110	400	1	58,000	<b>7107536</b>
<b>RWEB 150 DD</b>	110	500	1	64,700	<b>7107552</b>
<b>RWEB 160 DD</b>	110	600	1	71,000	<b>7107562</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A partir de 150 mm de largura está prevista uma secção inferior com uma perfuração. Inclui o respetivo material de fixação.

Redutor e topo para caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 110 mm.



### União rápida Magic

Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
FVM 110 DD	110	100	1	42,900	6065910
FVM 115 DD	110	150	1	48,900	6065912
FVM 120 DD	110	200	1	55,000	6065914
FVM 130 DD	110	300	1	67,700	6065916
FVM 140 DD	110	400	1	80,400	6065918
FVM 150 DD	110	500	1	92,600	6065920
FVM 160 DD	110	600	1	105,000	6065922

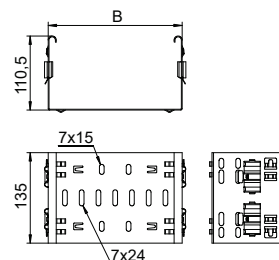
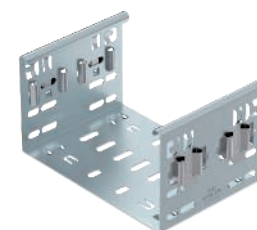
St Aço

DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

O conector de acessórios é compatível com tipos de caminhos de cabos em chapa MKSM, MKSMU, SKSM e SKSMU.

União Magic para ligação direta e sem parafusos de acessórios Magic com altura lateral de 110 mm.

A união de acessórios está equipada com quatro grampos e pode ser utilizada também em montagem de um só lado, com dois grampos para a ligação direta a um caminho de cabos cortado. Para a ligação de caminhos de cabos cortado a acessórios será sempre necessário utilizar uniões rápidas Magic.



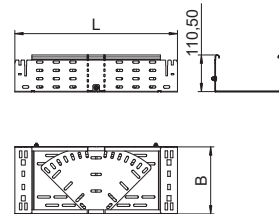
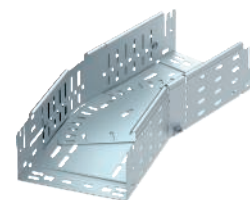
### Ângulo variável Magic

Tipo	Altura lateral mm	Medida L mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBMV 110 FS	110	340	100	1	103,900	6040680
RBMV 115 FS	110	420	150	1	152,200	6040682
RBMV 120 FS	110	490	200	1	209,200	6040684
RBMV 130 FS	110	640	300	1	357,800	6040686
RBMV 140 FS	110	820	400	1	548,400	6040688
RBMV 150 FS	110	960	500	1	1.134,000	6040690
RBMV 160 FS	110	1120	600	1	1.522,400	6040692
RBMV 110 FT	110	340	100	1	117,600	6040700
RBMV 115 FT	110	420	150	1	170,500	6040702
RBMV 120 FT	110	490	200	1	228,100	6040704
RBMV 130 FT	110	640	300	1	474,400	6040706
RBMV 140 FT	110	820	400	1	733,500	6040708
RBMV 150 FT	110	960	500	1	1.202,400	6040710
RBMV 160 FT	110	1120	600	1	1.614,200	6040712

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Ângulo variável de 0° - 90° com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 110 mm.



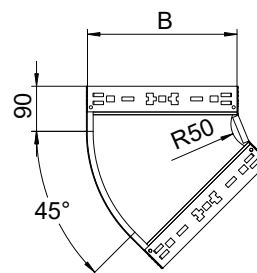
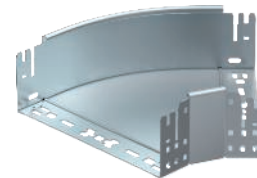
### Ângulo 45° Magic

Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBM 45 110 FS	110	100	1	70,500	6041750
RBM 45 115 FS	110	150	1	89,300	6041751
RBM 45 120 FS	110	200	1	109,900	6041752
RBM 45 130 FS	110	300	1	156,100	6041754
RBM 45 140 FS	110	400	1	206,500	6041756
RBM 45 150 FS	110	500	1	268,300	6041758
RBM 45 160 FS	110	600	1	337,700	6041760
RBM 45 110 FT	110	100	1	75,600	6041780
RBM 45 115 FT	110	150	1	95,800	6041781
RBM 45 120 FT	110	200	1	117,900	6041782
RBM 45 130 FT	110	300	1	167,400	6041784
RBM 45 140 FT	110	400	1	221,400	6041786
RBM 45 150 FT	110	500	1	287,700	6041788
RBM 45 160 FT	110	600	1	362,100	6041790

St Aço

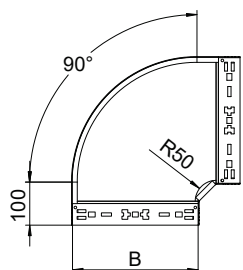
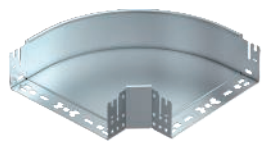
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Ângulo de 45° com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 110 mm.



Altura lateral 110 mm

## Ângulo 90° Magic



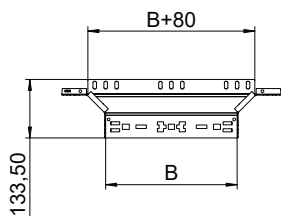
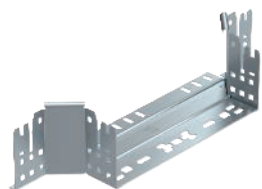
Tipo	Altura lateral mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBM 90 110 FS	110	100	1	90,900	6041840
RBM 90 115 FS	110	150	1	121,000	6041841
RBM 90 120 FS	110	200	1	154,900	6041842
RBM 90 130 FS	110	300	1	233,400	6041844
RBM 90 140 FS	110	400	1	323,600	6041846
RBM 90 150 FS	110	500	1	433,100	6041848
RBM 90 160 FS	110	600	1	558,000	6041850
RBM 90 110 FT	110	100	1	97,500	6041860
RBM 90 115 FT	110	150	1	129,800	6041861
RBM 90 120 FT	110	200	1	166,100	6041862
RBM 90 130 FT	110	300	1	250,300	6041864
RBM 90 140 FT	110	400	1	347,000	6041866
RBM 90 150 FT	110	500	1	464,400	6041868
RBM 90 160 FT	110	600	1	598,400	6041870

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Ângulo de 90° com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 110 mm.

## Derivação Magic



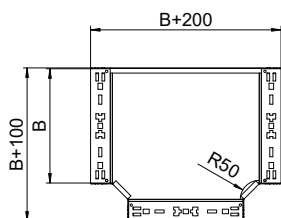
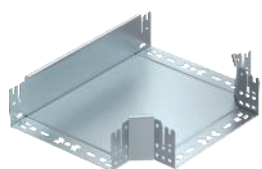
Tipo	Altura lateral mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RAAM 110 FS	110	100	1	53,700	6041920
RAAM 115 FS	110	150	1	60,000	6041921
RAAM 120 FS	110	200	1	66,300	6041922
RAAM 130 FS	110	300	1	79,200	6041924
RAAM 140 FS	110	400	1	92,200	6041926
RAAM 150 FS	110	500	1	105,100	6041928
RAAM 160 FS	110	600	1	118,400	6041930
RAAM 110 FT	110	100	1	57,600	6041940
RAAM 115 FT	110	150	1	64,300	6041941
RAAM 120 FT	110	200	1	71,100	6041942
RAAM 130 FT	110	300	1	84,900	6041944
RAAM 140 FT	110	400	1	98,900	6041946
RAAM 150 FT	110	500	1	112,700	6041948
RAAM 160 FT	110	600	1	127,000	6041950

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Peça de montagem e derivação com sistema de conector rápido Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 110 mm.

## Derivação T Magic



Tipo	Altura lateral mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RTM 110 FS	110	100	1	113,600	6042010
RTM 115 FS	110	150	1	147,200	6042011
RTM 120 FS	110	200	1	185,500	6042012
RTM 130 FS	110	300	1	275,600	6042014
RTM 140 FS	110	400	1	380,300	6042018
RTM 150 FS	110	500	1	510,100	6042020
RTM 160 FS	110	600	1	659,500	6042022
RTM 110 FT	110	100	1	121,800	6042030
RTM 115 FT	110	150	1	157,900	6042032
RTM 120 FT	110	200	1	198,900	6042034
RTM 130 FT	110	300	1	295,500	6042036
RTM 140 FT	110	400	1	407,800	6042038
RTM 150 FT	110	500	1	547,000	6042040
RTM 160 FT	110	600	1	707,200	6042042

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Derivação simples em T, com sistema de conector rápido Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 110 mm.

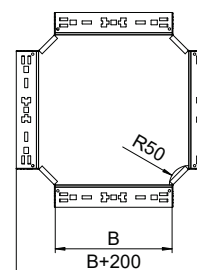
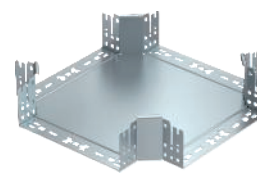
### Cruzeta Magic

Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKM 110 FS	110	100	1	124,700	7027161
RKM 115 FS	110	150	1	156,100	7027163
RKM 120 FS	110	200	1	192,300	7027165
RKM 130 FS	110	300	1	277,600	7027167
RKM 140 FS	110	400	1	374,800	7027169
RKM 150 FS	110	500	1	499,800	7027171
RKM 160 FS	110	600	1	644,300	7027173
RKM 110 FT	110	100	1	133,700	7027181
RKM 115 FT	110	150	1	167,400	7027183
RKM 120 FT	110	200	1	206,200	7027185
RKM 130 FT	110	300	1	297,700	7027187
RKM 140 FT	110	400	1	401,900	7027189
RKM 150 FT	110	500	1	536,000	7027191
RKM 160 FT	110	600	1	690,900	7027193

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Intersecção com sistema de conexão rápida. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 110 mm.



### Ângulo vertical 90°, subida

Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 110 S FS	110	100	1	120,100	7007310
RBV 115 S FS	110	150	1	135,000	7007312
RBV 120 S FS	110	200	1	151,300	7007314
RBV 130 S FS	110	300	1	182,400	7007318
RBV 140 S FS	110	400	1	213,600	7007322
RBV 150 S FS	110	500	1	244,800	7007326
RBV 160 S FS	110	600	1	274,000	7007333
RBV 110 S FT	110	100	1	120,000	7007398
RBV 115 S FT	110	150	1	147,000	7007313
RBV 120 S FT	110	200	1	163,000	7007400
RBV 130 S FT	110	300	1	182,400	7007319
RBV 140 S FT	110	400	1	231,000	7007404
RBV 150 S FT	110	500	1	244,800	7007327
RBV 160 S FT	110	600	1	299,000	7007334

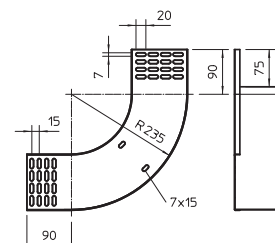
St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

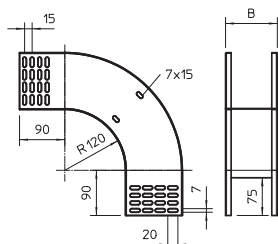
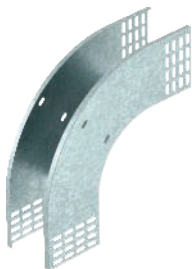
O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos e aparafusado.

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Ângulo vertical de 90° na versão ascendente para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com 110 mm de altura lateral.



## Ângulo vertical 90°, descida



Tipo	Altura lateral mm	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 110 F FS	110	100	1	106,300	7007350
RBV 115 F FS	110	150	1	114,000	7007352
RBV 120 F FS	110	200	1	124,000	7007354
RBV 130 F FS	110	300	1	141,600	7007358
RBV 140 F FS	110	400	1	159,200	7007362
RBV 150 F FS	110	500	1	176,900	7007366
RBV 160 F FS	110	600	1	193,000	7007373
RBV 110 F FT	110	100	1	120,000	7007468
RBV 115 F FT	110	150	1	124,000	7007353
RBV 120 F FT	110	200	1	134,000	7007470
RBV 130 F FT	110	300	1	141,600	7007359
RBV 140 F FT	110	400	1	172,000	7007474
RBV 150 F FT	110	500	1	176,900	7007367
RBV 160 F FT	110	600	1	210,000	7007374

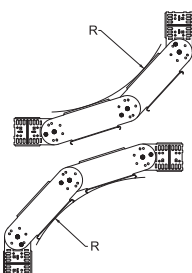
Stl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos e aparafusado. Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Ângulo vertical é de 90° na versão descendente para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com 110 mm de altura lateral.

## Ângulo regulável de 90°, vertical



Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGBV 110 FS	100	1	363,000	7006624
RGBV 120 FS	200	1	420,000	7006640
RGBV 130 FS	300	1	480,000	7006667
RGBV 140 FS	400	1	530,000	7006683
RGBV 150 FS	500	1	580,000	7006705
RGBV 160 FS	600	1	630,000	7006717
RGBV 110 FT	100	1	363,000	7081103
RGBV 120 FT	200	1	420,000	7081200
RGBV 130 FT	300	1	480,000	7081308
RGBV 140 FT	400	1	530,000	7081405
RGBV 150 FT	500	1	580,000	7081502
RGBV 160 FT	600	1	630,000	7081555

Stl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O ângulo é fornecido no estado desmontado. Não são necessários quaisquer materiais adicionais de fixação.

Ângulo vertical regulável de 90°, para todos os tipos de caminho de cabos com a altura lateral de 110 mm.

## Elemento do ângulo regulável vertical

Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGBEV 110 FS	110	1	96,500	7005628
RGBEV 120 FS	110	1	116,800	7005644
RGBEV 130 FS	110	1	137,200	7005660
RGBEV 140 FS	110	1	157,500	7005687
RGBEV 150 FS	110	1	177,900	7005709
RGBEV 160 FS	110	1	175,000	7005723
RGBEV 110 FT	110	1	103,400	7077106
RGBEV 120 FT	110	1	125,200	7077203
RGBEV 130 FT	110	1	147,100	7077300
RGBEV 140 FT	110	1	168,900	7077408
RGBEV 150 FT	110	1	193,600	7077505
RGBEV 160 FT	110	1	186,000	7077972

Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

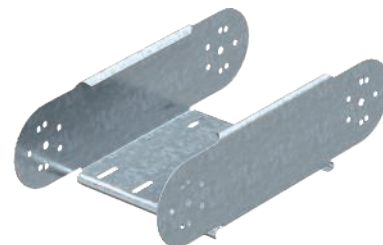
Elemento de ângulo regulável vertical, para todos os tipos de caminho de cabos com a altura lateral de 110 mm.

	Largura mm	Espessura da chapa mm
RGBEV 110 FS	100	1,00
RGBEV 120 FS	200	1,00
RGBEV 130 FS	300	1,00
RGBEV 140 FS	400	1,00
RGBEV 150 FS	500	1,00
RGBEV 160 FS	600	1,00

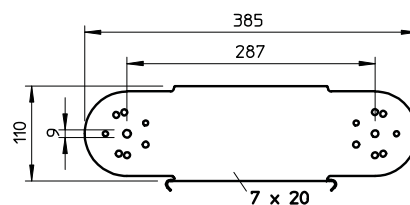
### Tabela de raio

Quantidade de elementos	Raio
1	cerca de 300 mm
2	cerca de 450 mm
3	cerca de 600 mm
4	cerca de 750 mm
5	cerca de 900 mm

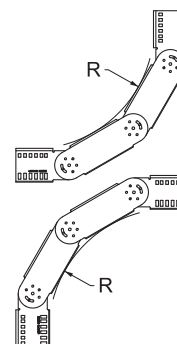
Encomende separadamente duas uniões articuladas RGV 110.



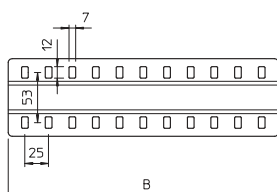
### Dimensões



### Montagem



## Réguas tapa juntas



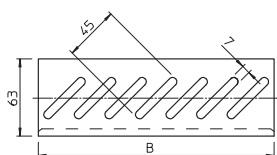
Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SSLB 100 FS	100	20	7,700	7070205
SSLB 150 FS	150	20	12,200	7070209
SSLB 200 FS	200	20	16,700	7070213
SSLB 300 FS	300	20	25,700	7070217
SSLB 400 FS	400	20	34,700	7070221
SSLB 500 FS	500	20	43,700	7070225
SSLB 600 FS	600	20	52,700	7070233
SSLB 100 DD	100	20	7,700	7070306
SSLB 150 DD	150	20	12,200	7070310
SSLB 200 DD	200	20	16,700	7070314
SSLB 300 DD	300	20	25,700	7070318
SSLB 400 DD	400	20	34,700	7070322
SSLB 500 DD	500	20	43,700	7070326
SSLB 600 DD	600	20	52,700	7070334
SSLB 100 A2	100	20	7,700	7070353
SSLB 200 A2	200	20	16,700	7070361
SSLB 300 A2	300	20	25,700	7070365
SSLB 400 A2	400	20	34,700	7070369
SSLB 500 A2	500	20	43,700	7070373
SSLB 600 A2	600	20	52,700	7070381
SSLB 100 A4	100	20	7,700	7070390
SSLB 200 A4	200	20	16,700	7070392
SSLB 300 A4	300	20	25,700	7070394
SSLB 400 A4	400	20	34,700	7070396
SSLB 500 A4	500	20	43,700	7070398
SSLB 600 A4	600	20	52,700	7070400

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brillante, pós-tratamento

Tapa juntas em versão larga para aplicação em todos os caminhos de cabos em chapa.  
Inclui o respetivo material de fixação.

## Placa de fundo



Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
BEB 100 FS	100	100	5,400	7083106
BEB 150 FS	150	100	8,400	7083157
BEB 200 FS	200	100	11,400	7083203
BEB 300 FS	300	100	17,200	7083300
BEB 400 FS	400	100	23,100	7083408
BEB 500 FS	500	50	29,000	7083505
BEB 600 FS	600	50	35,000	7083602
BEB 100 DD	100	100	5,400	7083618
BEB 150 DD	150	100	8,400	7083622
BEB 200 DD	200	100	11,400	7083626
BEB 300 DD	300	100	17,200	7083630
BEB 400 DD	400	100	23,100	7083634
BEB 500 DD	500	50	29,000	7083638
BEB 600 DD	600	50	35,000	7083642

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Para a fixação, encomendar os parafusos do tipo FR5B M6x12 separadamente.

Placa de fundo para o reforço da base, nas extremidades dos caminhos de cabos em chapa, e como proteção para cabos.

### Suporte de caixa de derivação

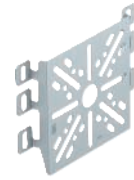
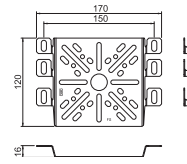
Tipo	Altura mm	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MP UNI FS	115	170	40	13,300	7084773
MP UNI DD	115	170	40	11,000	7085114
MP UNI A2	115	170	40	11,000	7085133

St Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Encomendar parafuso de fixação FRSB 6x12 em separado.

Suporte de caixas para fixação na aba do caminho de cabos em chapa.



### Suporte para caixa de derivação

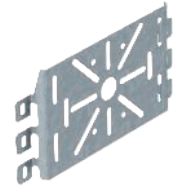
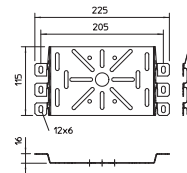
Tipo	Altura mm	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MP 225 UNI FS	115	225	20	20,000	7084870

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Encomendar parafuso de fixação FRSB 6x12 em separado.

Suporte de montagem para aplicação universal na aba de caminhos de cabos em chapa e em varão eletrossoldado.



### Suporte para caixa de derivação

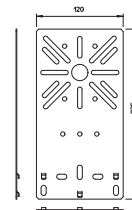
Tipo	Altura mm	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MP FL FS	235	120	40	19,200	7084757
MP FL DD	235	120	40	19,200	7085108

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Encomendar parafuso de fixação FRS B 6x12 em separado.

Suporte de montagem plano para fixação na aba do caminho de cabos em chapa.



### Suporte de caixa de derivação, angular

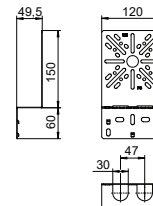
Tipo	Altura mm	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MP WI KL. FS	210	120	20	20,200	7084765
MP WI KL. DD	210	120	20	20,200	7085111

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Encomendar parafuso de fixação FRS B 6x12 em separado.

Suporte de caixas para fixação na aba lateral do caminho de cabos em chapa.



### Suporte para caixa de derivação

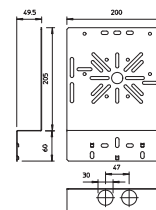
Tipo	Altura mm	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MP WI GR. FS	240	200	25	39,400	7084781
MP WI GR. DD	240	200	25	39,400	7085112

St Aço

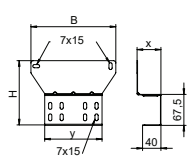
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Encomendar parafuso de fixação FRS B 6x12 em separado.

Suporte de montagem angular para fixação na aba do caminho de cabos em chapa.



## Suporte de caixa para FireBox série T



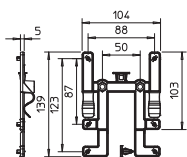
Tipo	Me- dida Med. Med.				Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	H	B	x	y			
MP T610	141	185	52	125	1	23,600	7205480
MP T616	159	220	63	165	1	34,500	7205484

SI Aço

DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Suporte de montagem para fixação das caixas de derivação da série T-Box (com fixação exterior) em caminhos de cabos em chapa ou tipo escada com uma altura lateral de 60 mm. O formato dobrado da chapa de aço reforçada por meio de nervuras permite a montagem segura dos cabos de manutenção de funções, sem haver necessidade de dobrar o cabo sobre a travessa lateral.

## Suporte de caixa T-Box para caminho de cabos em chapa



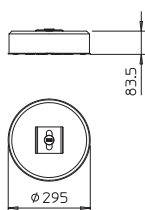
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

PC Policarbonato

Com o suporte BE TS KR, as caixas de derivação OBO dos tipos T60 e T100 podem ser colocadas rapidamente com poucos movimentos e sem ferramentas em todos os caminhos de cabos em chapa convencionais.

Deste modo, a caixa de derivação mantém-se segura na sua posição. Contudo, a caixa de derivação pode ser rapidamente desmontada, se tal for necessário. Tudo isto é feito sem utilizar ferramentas.

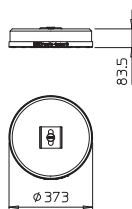
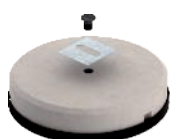
## Base - Conjunto de montagem TrayFix 10 L



Tipo	a partir da largura de calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

- Sistema de montagem para fixação de caminhos de cabos em varão e em chapa com bases FangFix, p. ex. guias de cabos para coberturas planas.
- Adaptado aos sistemas de caminho de cabos MKSM e SKSM da OBO.
- Adaptado aos sistemas de caminhos de cabos em varão da OBO com uma largura mínima de 100 mm.
- Conjunto composto por TrayFix - adaptador de montagem e bloco de betão, incl. base para o sistema FangFix 10 kg

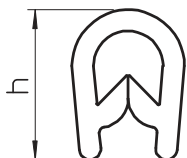
## Base - Conjunto de montagem TrayFix 16 L



Tipo	a partir da largura de calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

- Sistema de montagem para fixação de caminhos de cabos em varão e em chapa com bases FangFix, p. ex. guias de cabos para coberturas planas.
- Adaptado aos sistemas de caminho de cabos MKSM e SKSM da OBO.
- Adaptado aos sistemas de caminhos de cabos em varão da OBO com uma largura mínima de 100 mm.
- Conjunto composto por TrayFix - adaptador de montagem e bloco de betão, incl. base para o sistema FangFix 16 kg

## Cinta de protecção de arestas



Tipo	para espessura das chapas mm	Med. h mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
KSB 4 PVC	1,5 - 4	15	10	15,000	6072895

PVC Policloreto de vinilo

Cinta de protecção das arestas para a cobertura de cortes de chapa. Versão em preto resistente aos raios UV.



## Tampa, não perfurada

Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
DRLU 100 FS	100	0,75	3000	3	99,000	6052103
DRLU 150 FS	150	0,75	3000	3	138,270	6052153
DRLU 200 FS	200	1,00	3000	3	177,500	6052210
DRLU 300 FS	300	1,00	3000	3	256,000	6052307
DRLU 400 FS	400	1,00	3000	3	334,670	6052405
DRLU 500 FS	500	1,25	3000	3	619,230	6052512
DRLU 600 FS	600	1,25	3000	3	737,000	6052609
DRLU 100 DD	100	0,75	3000	3	99,000	6052643
DRLU 150 DD	150	0,75	3000	3	138,270	6052647
DRLU 200 DD	200	1,00	3000	3	177,500	6052650
DRLU 300 DD	300	1,00	3000	3	256,000	6052656
DRLU 400 DD	400	1,00	3000	3	334,500	6052662
DRLU 500 DD	500	1,25	3000	3	619,230	6052668
DRLU 600 DD	600	1,25	3000	3	737,000	6052674
DRLU 050 A2	50	1,00	3000	3	59,770	6052821
DRLU 100 A2	100	1,00	3000	3	99,000	6052824
DRLU 150 A2	150	1,00	3000	3	138,240	6052828
DRLU 200 A2	200	1,00	3000	3	177,500	6052831
DRLU 300 A2	300	1,00	3000	3	256,000	6052834
DRLU 400 A2	400	1,00	3000	3	334,500	6052837
DRLU 500 A2	500	1,25	3000	3	619,170	6052841
DRLU 600 A2	600	1,25	3000	3	736,900	6052844
DRLU 100 A4	100	1,00	3000	3	99,000	6052991
DRLU 150 A4	150	1,00	3000	3	138,240	6052992
DRLU 200 A4	200	1,00	3000	3	177,500	6052993
DRLU 300 A4	300	1,00	3000	3	256,000	6052994
DRLU 400 A4	400	1,00	3000	3	334,500	6052995
DRLU 500 A4	500	1,25	3000	3	619,170	6052996
DRLU 600 A4	600	1,25	3000	3	736,900	6052998

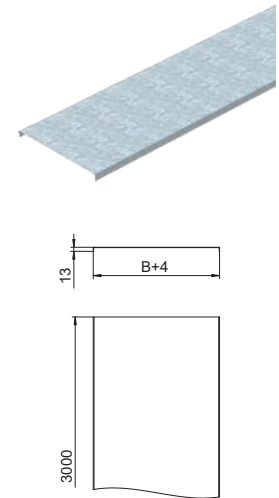
Sl Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Entalhe transversal a partir de 500 mm de largura.

Tampa não perfurada para caminhos de cabos em chapa e em varão eletrossoldado.

Na utilização de tampas no exterior, devem ser tomadas medidas adicionais contra as influências do vento.



## Grampo para tampa, universal

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DKU A2	20	0,794	6065600

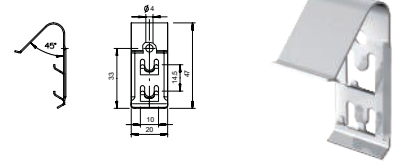
A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Em função da largura da calha, são utilizados 4 ou 6 grampos para tampas, garantido assim uma fixação segura de uma tampa de 3 m.

Grampos universais para fixação de tampas não perfuradas em caminhos de cabos em chapa, caminhos de cabos em varão e minicanais AZ.

O grampo para tampas não é adequado para a utilização em caminhos de cabos em varão com uma altura lateral de 35 mm.



## Grampo para tampa

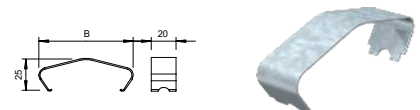
Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DKL 35 A2	50,9	20	1,400	6065503
DKL 45 A2	60,9	20	1,600	6065511
DKL 60 A2	75,9	20	1,800	6065538
DKL 85 A2	95,9	20	2,100	6065546
DKL 110 A2	120,9	20	2,400	6065554

A2 Aço inoxidável A2

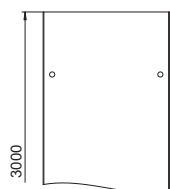
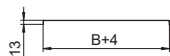
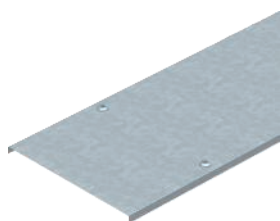
2B Brilhante, pós-tratamento

Grampos para tampas como fixação adicional da tampa, por ex. no ventos elevados ou vibrações elevadas.

Grampos para fixação segura de tampas de caminhos de cabos em chapa e tipo escada.



## Tampa com ferrolho



Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Compri- mento mm	Emb. Peso		Ref.
				m	kg/100 m	
DRL 100 FS	100	1,00	3000	3	103,000	6052096
DRL 150 FS	150	1,00	3000	3	141,667	6052150
DRL 200 FS	200	1,00	3000	3	181,340	6052207
DRL 300 FS	300	1,00	3000	3	259,334	6052304
DRL 400 FS	400	1,00	3000	3	338,670	6052401
DRL 500 FS	500	1,25	3000	3	623,000	6052509
DRL 600 FS	600	1,25	3000	3	741,000	6052606
DRL 100 DD	100	1,00	3000	3	106,340	6052703
DRL 150 DD	150	1,00	3000	3	145,670	6052706
DRL 200 DD	200	1,00	3000	3	185,000	6052709
DRL 300 DD	300	1,00	3000	3	263,340	6052712
DRL 400 DD	400	1,00	3000	3	342,070	6052715
DRL 500 DD	500	1,25	3000	3	626,670	6052718
DRL 600 DD	600	1,25	3000	3	744,570	6052724

St Aço

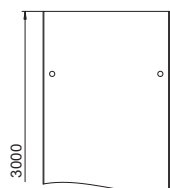
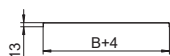
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Entalhe transversal a partir de 500 mm de largura.

Tampa para caminhos de cabos em chapa e tipo escada com ferrolhos.

Na utilização de tampas no exterior, devem ser tomadas medidas adicionais contra as influências do vento.

## Tampa com ferrolho



Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Compri- mento mm	Emb. Peso		Ref.
				m	kg/100 m	
DRL 100 A2	100	1,00	3000	3	105,070	6052878
DRL 150 A2	150	1,00	3000	3	144,400	6052886
DRL 200 A2	200	1,00	3000	3	183,500	6052894
DRL 300 A2	300	1,00	3000	3	262,240	6052908
DRL 400 A2	400	1,00	3000	3	340,400	6052932
DRL 500 A2	500	1,25	3000	3	625,340	6052959
DRL 600 A2	600	1,25	3000	3	743,240	6052975
DRL 100 A4	100	1,00	3000	3	105,070	6052980
DRL 150 A4	150	1,00	3000	6	144,400	6052982
DRL 200 A4	200	1,00	3000	3	183,570	6052981
DRL 300 A4	300	1,00	3000	3	262,240	6052983
DRL 400 A4	400	1,00	3000	3	341,240	6052984
DRL 500 A4	500	1,25	3000	3	624,900	6052985
DRL 600 A4	600	1,25	3000	3	743,240	6052986

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

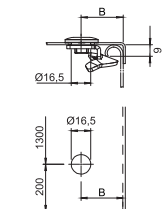
2B Brilhante, pós-tratamento

Entalhe transversal a partir de 500 mm de largura.

Tampa para caminhos de cabos em chapa e tipo escada com 3 pares de ferrolhos.

Na utilização de tampas no exterior, devem ser tomadas medidas adicionais contra as influências do vento.

## Ferrolho



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Ferrolho universal. Aplicável para tampas com uma largura de 100 - 600 mm.

Ferrolho para montagem posterior ou adicional.

Consoante a versão da tampa, a medida B varia como se segue:

DRL/DRLU = 27 mm

DBKR = 27 mm

WDRL = 38 mm

WKLD = 58 mm

## Ferrolho

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DRL H FT</b>	20	2,187	6065012

**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Ferrolho universal. Aplicável para tampas com uma largura de 100 - 600 mm.

Ferrolho para montagem posterior ou adicional.

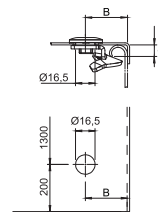
Consoante a versão da tampa, a medida B varia como se segue:

DRL/DRLU = 27 mm

DBKR = 27 mm

WDRL = 38 mm

WKLD = 58 mm



## Tampa para ângulo 45° Magic

Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DFBM 45 100 FS</b>	100	1,25	1	16,400	7138360
<b>DFBM 45 150 FS</b>	150	1,25	1	23,100	7138362
<b>DFBM 45 200 FS</b>	200	1,25	1	31,400	7138364
<b>DFBM 45 300 FS</b>	300	1,25	1	52,400	7138366
<b>DFBM 45 400 FS</b>	400	1,25	1	97,900	7138368
<b>DFBM 45 500 FS</b>	500	1,25	1	142,300	7138370
<b>DFBM 45 600 FS</b>	600	1,25	1	191,500	7138372
<b>DFBM 45 100 DD</b>	100	1,25	1	16,400	7138400
<b>DFBM 45 150 DD</b>	150	1,25	1	23,100	7138402
<b>DFBM 45 200 DD</b>	200	1,25	1	31,400	7138404
<b>DFBM 45 300 DD</b>	300	1,25	1	52,400	7138406
<b>DFBM 45 400 DD</b>	400	1,25	1	97,900	7138408
<b>DFBM 45 500 DD</b>	500	1,25	1	142,300	7138410
<b>DFBM 45 600 DD</b>	600	1,25	1	191,500	7138412
<b>DFBM 45 100 A2</b>	100	1,25	1	13,100	7138430
<b>DFBM 45 200 A2</b>	200	1,25	1	28,100	7138434
<b>DFBM 45 300 A2</b>	300	1,25	1	49,300	7138436
<b>DFBM 45 400 A2</b>	400	1,25	1	95,100	7138438

**St** Aço

**A2** Aço inoxidável A2

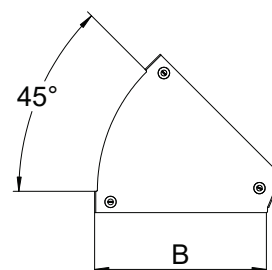
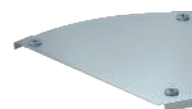
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

**DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

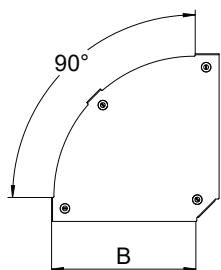
**2B** Brilhante, pós-tratamento

A tampa pode ser aplicada em peças de todas as alturas laterais.

Tampa para ângulos de 90° com ferrolhos.



## Tampa para ângulo 90° Magic



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DFBM 90 100 FS	100	1,25	1	17,100	7138500
DFBM 90 150 FS	150	1,25	1	28,500	7138502
DFBM 90 200 FS	200	1,25	1	43,000	7138504
DFBM 90 300 FS	300	1,25	1	81,600	7138506
DFBM 90 400 FS	400	1,25	1	165,000	7138508
DFBM 90 500 FS	500	1,25	1	244,100	7138510
DFBM 90 600 FS	600	1,25	1	338,100	7138512
DFBM 90 100 DD	100	1,25	1	17,100	7138540
DFBM 90 150 DD	150	1,25	1	28,500	7138542
DFBM 90 200 DD	200	1,25	1	43,000	7138544
DFBM 90 300 DD	300	1,25	1	81,600	7138546
DFBM 90 400 DD	400	1,25	1	165,000	7138548
DFBM 90 500 DD	500	1,25	1	244,100	7138550
DFBM 90 600 DD	600	1,25	1	338,100	7138552
DFBM 90 100 A2	100	1,25	1	18,500	7138570
DFBM 90 150 A2	150	1,25	1	29,900	7138572
DFBM 90 200 A2	200	1,25	1	44,400	7138574
DFBM 90 300 A2	300	1,25	1	83,000	7138576
DFBM 90 400 A2	400	1,25	1	166,400	7138578
DFBM 90 500 A2	500	1,25	1	245,500	7138580
DFBM 90 600 A2	600	1,25	1	339,500	7138582
DFBM 90 100 A4	100	1,25	1	18,500	7138590
DFBM 90 150 A4	150	1,25	1	29,900	7138592
DFBM 90 200 A4	200	1,25	1	44,400	7138594
DFBM 90 300 A4	300	1,25	1	83,000	7138596
DFBM 90 400 A4	400	1,25	1	166,400	7138598
DFBM 90 500 A4	500	1,25	1	245,500	7138600

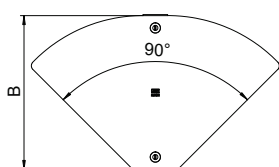
St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

A tampa pode ser aplicada em peças de todas as alturas laterais.

Tampa para ângulos de 90° com ferrolhos.

## Tampa para ângulo variável Magic



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DFBMV 100 FS	100	1,00	1	17,300	6040760
DFBMV 150 FS	150	1,00	1	28,500	6040762
DFBMV 200 FS	200	1,00	1	42,800	6040764
DFBMV 300 FS	300	1,00	1	81,200	6040766
DFBMV 400 FS	400	1,25	1	164,400	6040768
DFBMV 500 FS	500	1,25	1	244,500	6040770
DFBMV 600 FS	600	1,25	1	340,600	6040772
DFBMV 100 DD	100	1,00	1	17,300	6040780
DFBMV 200 DD	200	1,00	1	42,800	6040784
DFBMV 300 DD	300	1,00	1	81,200	6040786
DFBMV 400 DD	400	1,25	1	164,400	6040788
DFBMV 500 DD	500	1,25	1	244,500	6040790
DFBMV 600 DD	600	1,25	1	340,600	6040792
DFBMV 100 A2	100	1,00	1	16,800	6040800
DFBMV 150 A2	150	1,00	1	27,500	6040802
DFBMV 200 A2	200	1,00	1	41,300	6040804
DFBMV 300 A2	300	1,00	1	78,100	6040806
DFBMV 400 A2	400	1,25	1	158,100	6040808
DFBMV 500 A2	500	1,25	1	234,900	6040810
DFBMV 600 A2	600	1,25	1	327,200	6040812
DFBMV 100 A4	100	1,00	1	16,800	6040820
DFBMV 150 A4	150	1,00	1	27,500	6040822
DFBMV 200 A4	200	1,00	1	41,300	6040824
DFBMV 300 A4	300	1,00	1	78,100	6040826
DFBMV 400 A4	400	1,25	1	158,100	6040828
DFBMV 500 A4	500	1,25	1	234,900	6040830
DFBMV 600 A4	600	1,25	1	327,200	6040832

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Tampa para o ângulo variável, ajustável num ângulo de 0 a 90°, bloqueio com o ferrolho e com a sobreposição da tampa do caminho de cabos em chapa.

## Tampa para derivação Magic

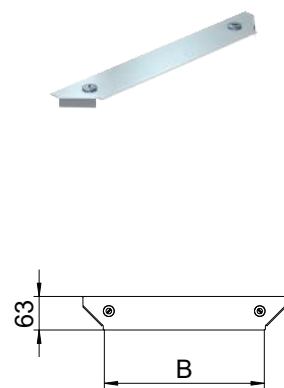
Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DFAAM 100 FS	100	1,25	1	12,400	7138640
DFAAM 150 FS	150	1,25	1	14,800	7138642
DFAAM 200 FS	200	1,25	1	17,300	7138644
DFAAM 300 FS	300	1,25	1	22,200	7138646
DFAAM 400 FS	400	1,25	1	32,800	7138648
DFAAM 500 FS	500	1,25	1	39,000	7138650
DFAAM 600 FS	600	1,25	1	45,100	7138652
DFAAM 100 DD	100	1,25	1	12,400	7138680
DFAAM 150 DD	150	1,25	1	14,800	7138682
DFAAM 200 DD	200	1,25	1	17,300	7138684
DFAAM 300 DD	300	1,25	1	22,200	7138686
DFAAM 400 DD	400	1,25	1	32,800	7138688
DFAAM 500 DD	500	1,25	1	39,000	7138690
DFAAM 600 DD	600	1,25	1	45,100	7138692
DFAAM 100 A2	100	1,25	1	11,100	7138720
DFAAM 150 A2	150	1,25	1	13,500	7138722
DFAAM 200 A2	200	1,25	1	14,500	7138724
DFAAM 300 A2	300	1,25	1	20,900	7138726
DFAAM 400 A2	400	1,25	1	31,700	7138728
DFAAM 500 A2	500	1,25	1	37,900	7138730
DFAAM 600 A2	600	1,25	1	44,100	7138732
DFAAM 100 A4	100	1,25	1	11,100	7138740
DFAAM 150 A4	150	1,25	1	13,500	7138742
DFAAM 200 A4	200	1,25	1	14,500	7138744
DFAAM 300 A4	300	1,25	1	20,900	7138746
DFAAM 400 A4	400	1,25	1	31,700	7138748
DFAAM 500 A4	500	1,25	1	37,900	7138750
DFAAM 600 A4	600	1,25	1	44,100	7138752

SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

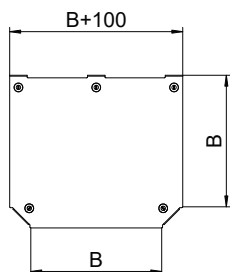
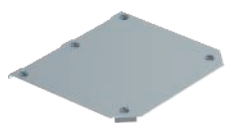
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

A tampa pode ser aplicada em peças de todas as alturas laterais.

Tampa para derivação simples com ferrolhos pré-montados.



## Tampa para derivação T Magic



Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DFTM 100 FS	100	1,25	1	30,400	7138790
DFTM 150 FS	150	1,25	1	45,700	7138792
DFTM 200 FS	200	1,25	1	64,900	7138794
DFTM 300 FS	300	1,25	1	117,600	7138796
DFTM 400 FS	400	1,25	1	226,500	7138798
DFTM 500 FS	500	1,25	1	325,800	7138800
DFTM 600 FS	600	1,25	1	449,400	7138802
DFTM 100 DD	100	1,25	1	30,400	7138830
DFTM 150 DD	150	1,25	1	45,700	7138832
DFTM 200 DD	200	1,25	1	64,900	7138834
DFTM 300 DD	300	1,25	1	117,600	7138836
DFTM 400 DD	400	1,25	1	226,500	7138838
DFTM 500 DD	500	1,25	1	328,400	7138840
DFTM 600 DD	600	1,25	1	449,400	7138842
DFTM 100 A2	100	1,25	1	31,000	7138860
DFTM 150 A2	150	1,25	1	40,300	7138862
DFTM 200 A2	200	1,25	1	59,700	7138864
DFTM 300 A2	300	1,25	1	110,600	7138866
DFTM 400 A2	400	1,25	1	220,300	7138868
DFTM 500 A2	500	1,25	1	322,700	7138870
DFTM 600 A2	600	1,25	1	444,600	7138872
DFTM 100 A4	100	1,25	1	31,000	7138880
DFTM 150 A4	150	1,25	1	40,300	7138882
DFTM 200 A4	200	1,25	1	59,700	7138884
DFTM 300 A4	300	1,25	1	110,600	7138886
DFTM 400 A4	400	1,25	1	220,300	7138888
DFTM 500 A4	500	1,25	1	322,700	7138890
DFTM 600 A4	600	1,25	1	444,600	7138892

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

A tampa pode ser aplicada em peças de todas as alturas laterais.

Tampa para derivaçãoem T com ferrolhos

## Tampa para cruzeta Magic

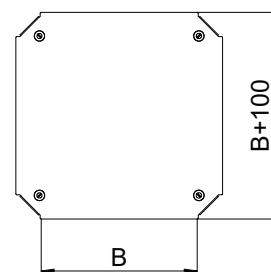
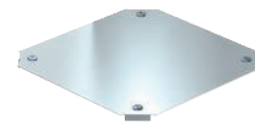
Tipo	Me- dida B	Espe- ssura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DFKM 100 FS	100	1,25	1	36,300	7138930
DFKM 150 FS	150	1,25	1	53,700	7138932
DFKM 200 FS	200	1,25	1	75,000	7138934
DFKM 300 FS	300	1,25	1	129,300	7138936
DFKM 400 FS	400	1,25	1	246,900	7138938
DFKM 500 FS	500	1,25	1	353,700	7138940
DFKM 600 FS	600	1,25	1	480,100	7138942
DFKM 100 DD	100	1,25	1	36,300	7138970
DFKM 200 DD	200	1,25	1	75,000	7138974
DFKM 300 DD	300	1,25	1	123,100	7138976
DFKM 400 DD	400	1,25	1	246,900	7138978
DFKM 500 DD	500	1,25	1	353,700	7138980
DFKM 600 DD	600	1,25	1	480,100	7138982
DFKM 100 A2	100	1,25	1	31,000	7139020
DFKM 150 A2	150	1,25	1	48,500	7139022
DFKM 200 A2	200	1,25	1	69,900	7139024
DFKM 300 A2	300	1,25	1	124,500	7139026
DFKM 400 A2	400	1,25	1	242,900	7139028
DFKM 500 A2	500	1,25	1	350,500	7139030
DFKM 600 A2	600	1,25	1	477,600	7139032
DFKM 100 A4	100	1,25	1	31,000	7139040
DFKM 150 A4	150	1,25	1	48,500	7139042
DFKM 200 A4	200	1,25	1	69,900	7139044
DFKM 300 A4	300	1,25	1	124,500	7139046
DFKM 400 A4	400	1,25	1	242,900	7139048
DFKM 500 A4	500	1,25	1	350,500	7139050
DFKM 600 A4	600	1,25	1	477,600	7139052

Si Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

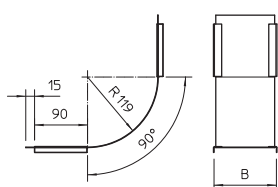
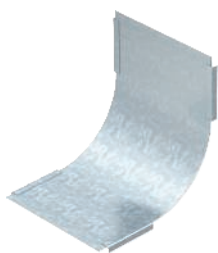
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

A tampa pode ser aplicada em peças de todas as alturas laterais.

Tampa para cruzeta com ferrolhos pré-montados.



## Tampa para ângulo vertical 90°, subida



Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DBV 100 S FS	100	0,75	1	21,000	7130805
DBV 150 S FS	150	0,75	1	30,000	7130809
DBV 200 S FS	200	0,75	1	39,000	7130813
DBV 300 S FS	300	0,75	1	49,000	7130817
DBV 400 S FS	400	0,75	1	68,000	7130821
DBV 500 S FS	500	0,75	1	86,000	7130825
DBV 600 S FS	600	0,75	1	105,000	7130829
DBV 050 S DD	50	0,75	1	19,000	7131506
DBV 100 S DD	100	0,75	1	34,000	7131508
DBV 150 S DD	150	0,75	1	50,000	7131509
DBV 200 S DD	200	0,75	1	66,000	7131510
DBV 300 S DD	300	0,75	1	81,000	7131514
DBV 400 S DD	400	0,75	1	113,000	7131518
DBV 500 S DD	500	0,75	1	144,000	7131524
DBV 600 S DD	600	0,75	1	176,000	7131527
DBV 100 S A2	100	0,75	1	34,000	7130905
DBV 150 S A2	150	0,75	1	50,000	7130906
DBV 200 S A2	200	0,75	1	39,000	7130907
DBV 300 S A2	300	0,75	1	49,000	7130909
DBV 400 S A2	400	0,75	1	68,000	7130911
DBV 500 S A2	500	0,75	1	86,000	7130913
DBV 600 S A2	600	0,75	1	105,000	7130915
DBV 100 S A4	100	0,75	1	21,000	7130920
DBV 200 S A4	200	0,75	1	39,000	7130922
DBV 300 S A4	300	0,75	1	49,000	7130924
DBV 400 S A4	400	0,75	1	68,000	7130926
DBV 500 S A4	500	0,75	1	86,000	7130928
DBV 600 S A4	600	0,75	1	105,000	7130930

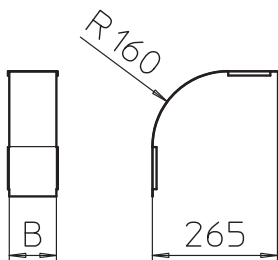
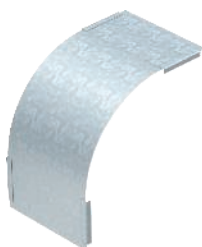
Stl Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

A fixação é garantida pela sobreposição das tampas dos caminhos de cabos em chapa. Adicionalmente, a tampa pode ser fixa com grampos para fixação de tampas.

Tampa para todos os ângulos verticais ascendentes.

## Tampa para ângulo vertical 90° descida, altura lateral 35



Tipo	Altura lateral mm	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DBV 35 100 F FS	35	100	0,75	1	23,000	7130764
DBV 35 200 F FS	35	200	0,75	1	45,000	7130772
DBV 35 300 F FS	35	300	0,75	1	67,000	7130776

Stl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

A fixação é garantida pela sobreposição das tampas dos caminhos de cabos. Adicionalmente, a tampa pode ser fixa com grampos de fixação para tampas.

Tampa para ângulos verticais descendentes com altura lateral 35mm.



### Tampa para ângulo vertical 90° descida, altura lateral 60

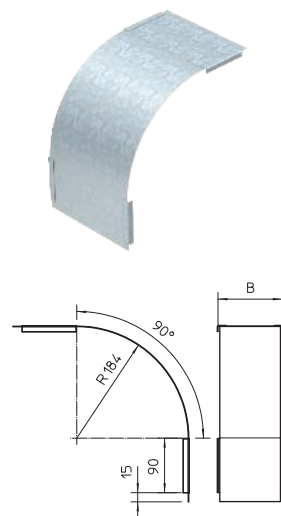
Tipo	Altura lateral mm	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DBV 60 100 F FS	60	100	0,75	1	25,200	7130852
DBV 60 150 F FS	60	150	0,75	1	36,900	7130856
DBV 60 200 F FS	60	200	0,75	1	48,700	7130860
DBV 60 300 F FS	60	300	0,75	1	72,300	7130864
DBV 60 400 F FS	60	400	0,75	1	95,800	7130868
DBV 60 500 F FS	60	500	0,75	1	119,300	7130872
DBV 60 600 F FS	60	600	0,75	1	142,800	7130876
DBV 60 050 F DD	60	50	0,75	1	22,500	7131630
DBV 60 100 F DD	60	100	0,75	1	42,100	7131632
DBV 60 150 F DD	60	150	0,75	1	61,700	7131634
DBV 60 200 F DD	60	200	0,75	1	81,300	7131636
DBV 60 300 F DD	60	300	0,75	1	120,400	7131640
DBV 60 400 F DD	60	400	0,75	1	159,600	7131644
DBV 60 500 F DD	60	500	0,75	1	198,800	7131648
DBV 60 600 F DD	60	600	0,75	1	238,000	7131652
DBV 60 100 F A2	60	100	0,75	1	42,100	7130952
DBV 60 150 F A2	60	150	0,75	1	61,700	7130953
DBV 60 200 F A2	60	200	0,75	1	81,300	7130954
DBV 60 300 F A2	60	300	0,75	1	120,400	7130956
DBV 60 400 F A2	60	400	0,75	1	159,600	7130958
DBV 60 500 F A2	60	500	0,75	1	198,800	7130960
DBV 60 600 F A2	60	600	0,75	1	238,000	7130962
DBV 60 100 F A4	60	100	0,75	1	42,100	7130972
DBV 60 200 F A4	60	200	0,75	1	81,300	7130974
DBV 60 300 F A4	60	300	0,75	1	120,400	7130976
DBV 60 400 F A4	60	400	0,75	1	159,600	7130978
DBV 60 500 F A4	60	500	0,75	1	198,800	7130980
DBV 60 600 F A4	60	600	0,75	1	238,000	7130982

SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

A fixação é garantida pela sobreposição das tampas dos caminhos de cabos em chapa. Adicionalmente, a tampa pode ser fixa com grampos para fixação de tampas.

Tampa para ângulos verticais descendentes com altura lateral 60mm.



### Tampa para ângulo vertical 90° descida, altura lateral 85

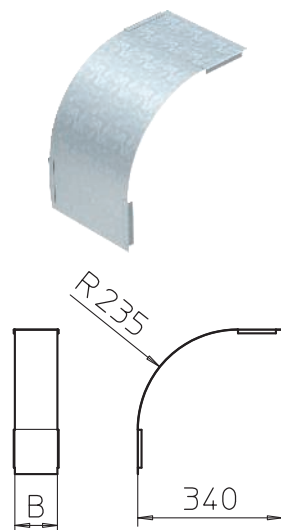
Tipo	Altura lateral mm	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DBV 85 100 F FS	85	100	0,75	1	27,100	7130990
DBV 85 200 F FS	85	200	0,75	1	52,500	7130994
DBV 85 300 F FS	85	300	0,75	1	77,800	7130998
DBV 85 400 F FS	85	400	0,75	1	103,200	7131002
DBV 85 500 F FS	85	500	0,75	1	128,500	7131006
DBV 85 600 F FS	85	600	0,75	1	153,900	7131010
DBV 85 100 F DD	85	100	0,75	1	45,200	7131672
DBV 85 200 F DD	85	200	0,75	1	87,500	7131676
DBV 85 300 F DD	85	300	0,75	1	129,700	7131680
DBV 85 400 F DD	85	400	0,75	1	172,000	7131684
DBV 85 500 F DD	85	500	0,75	1	214,200	7131688
DBV 85 600 F DD	85	600	0,75	1	256,000	7131692

SI Aço

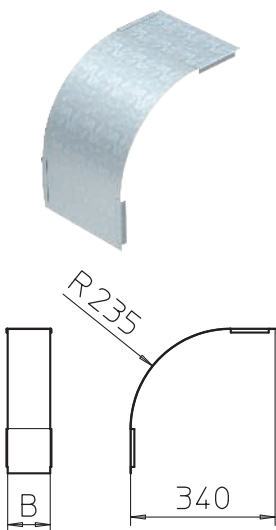
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A fixação é garantida pela sobreposição das tampas dos caminho de cabos. Adicionalmente, a tampa pode ser fixa com grampos de fixação para tampas.

Tampa para ângulos verticais descendentes com altura lateral 85mm.



## Tampa para ângulo vertical 90° descida, altura lateral 110



Tipo	Altura lateral mm	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DBV 110 100 F FS	110	100	0,75	1	29,000	7131030
DBV 110 150 F FS	110	150	0,75	1	42,600	7131032
DBV 110 200 F FS	110	200	0,75	1	56,200	7131034
DBV 110 300 F FS	110	300	0,75	1	83,400	7131038
DBV 110 400 F FS	110	400	0,75	1	110,600	7131042
DBV 110 500 F FS	110	500	0,75	1	137,800	7131046
DBV 110 600 F FS	110	600	0,75	1	165,000	7131052
DBV 110 100 F DD	110	100	0,75	1	48,300	7131556
DBV 110 150 F DD	110	150	0,75	1	71,000	7131554
DBV 110 200 F DD	110	200	0,75	1	93,700	7131560
DBV 110 300 F DD	110	300	0,75	1	139,000	7131564
DBV 110 400 F DD	110	400	0,75	1	184,300	7131568
DBV 110 500 F DD	110	500	0,75	1	229,700	7131572
DBV 110 600 F DD	110	600	0,75	1	275,000	7131576

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A fixação é garantida pela sobreposição das tampas dos caminho de cabos. Adicionalmente, a tampa pode ser fixa com grampos de fixação para tampas.


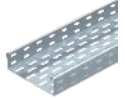
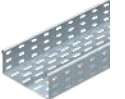
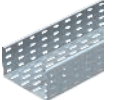

Tampa para ângulos verticais descendentes com altura lateral 110mm.





KTS\_Typ\_0A / pt / 2020/01/23 08:2  
08:27:05 (LLExpert\_02397) / 2020/01/23 08:27:21 08:27:21

## Caminhos de cabos em chapa

	<b>Altura lateral de 35 mm</b>	182
	<b>Altura lateral de 60 mm</b>	187
	<b>Altura lateral de 85 mm</b>	204
	<b>Altura lateral de 110 mm</b>	209
	<b>Acessórios do sistema 35, 60, 85, 110</b>	215

Altura lateral 35 mm

## Caminho de cabos em chapa RKS 35



Tipo	Espessura		Emb. Peso		Ref.
	Largura mm	da chapa mm	m	kg/100 m	
<b>RKS 305 FS</b>	50	0,75	3	78,000	<b>6047408</b>

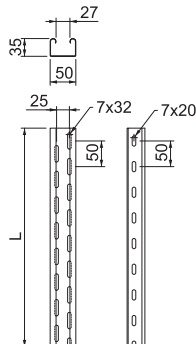
St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

O caminho de cabos em chapa é fixo na consola com parafusos Tipo FRS M6 X 12.

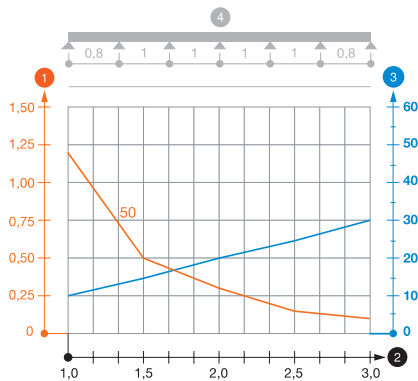
RKS 35 = Sistema de caminhos de cabos com altura lateral de 35 mm.

### Dimensões



Medida	Secção transversal		
	L mm	Largura útil mm	Secção útil cm <sup>2</sup>
<b>RKS 305 FS</b>	3000	50	16

### Carga



Tipo	1,0m	1,5m	2,0m	2,5m	3,0m
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
<b>RKS 305 FS</b>	1,2	0,5	0,3	0,15	0,1

### Diagrama de cargas do caminho de cabos em chapa RKS 35

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos em chapa MKS 35

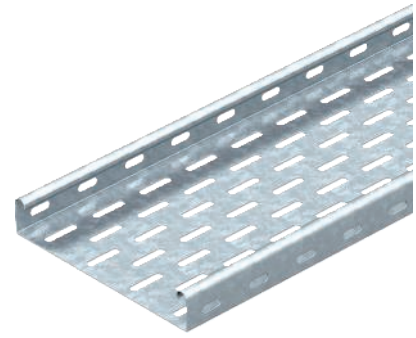
Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm		Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MKS 305 FS	50	1,00		3	104,000	6053513
MKS 310 FS	100	1,00		3	144,134	6053548
MKS 315 FS	150	1,00		3	177,067	6053572
MKS 320 FS	200	1,00		3	210,034	6053599
MKS 330 FS	300	1,00		3	276,000	6053637
MKS 305 FT	50	1,00		3	113,340	6053041
MKS 310 FT	100	1,00		3	153,000	6053106
MKS 315 FT	150	1,00		3	188,734	6053165
MKS 320 FT	200	1,00		3	225,834	6053203
MKS 330 FT	300	1,00		3	295,000	6053300

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Versão FS incluindo kit união rápida RV 35.

MKS 35 = Sistema de caminhos de cabos em chapa para cargas médias com altura lateral de 35 mm.



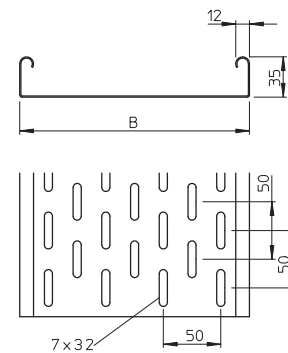
	Comprimento mm	Me- Seção útil B mm	Secção transversal útil cm²
MKS 305 FS	3000	50	16
MKS 310 FS	3000	100	33
MKS 315 FS	3000	150	50,5
MKS 320 FS	3000	200	68
MKS 330 FS	3000	300	103

Tipo	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m
MKS 305 FS	1,9	0,85	0,55	0,3	0,15
MKS 310 FS	1,2	0,75	0,55	0,3	0,2
MKS 315 FS	1,2	0,75	0,55	0,3	0,2
MKS 320 FS	1,1	0,5	0,3	0,3	0,2
MKS 330 FS	1,1	0,5	0,3	0,3	0,2

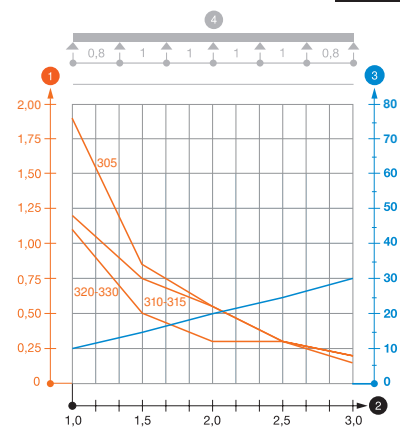
### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo MKS 35

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

### Dimensões

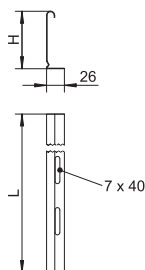
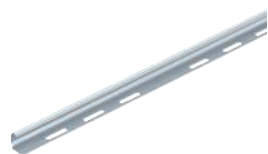


### Carga



Altura lateral 35 mm

## Separador 30



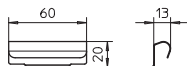
Tipo	Me- dida H mm	Es- pes- sura da chapa mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>TSG 30 FS</b>	30	0,75	3000	3	38,000	<b>6062050</b>
<b>TSG 30 DD</b>	30	0,75	3000	3	38,000	<b>6062314</b>
<b>TSG 30 A4</b>	30	0,75	3000	3	38,670	<b>6062054</b>

**SI** Aço **A4** Aço inoxidável A4

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip **2B** Brilhante, pós-tratamento

Separador para a divisão de cabos com diferentes tensões ou funções.

## União para separador



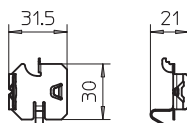
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TSGV A2</b>	10	0,899	<b>6067970</b>

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

## Fixador para fixação de separador em RKSM



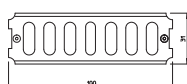
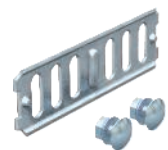
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KS KR A2</b>	30	0,537	<b>6062280</b>

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos do tipo RKSM.

## União reta



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RLVK 35 FS</b>	35	10	5,100	<b>6067085</b>
<b>RLVK 35 FT</b>	35	10	5,100	<b>6067301</b>

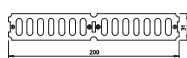
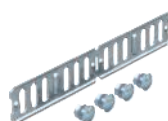
**SI** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

União longitudinal para ligações diretas de caminhos de cabos em chapa e acessórios com 35 mm de altura lateral.

## União curva



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RWVL 35 FS</b>	35	10	10,500	<b>6067107</b>
<b>RWVL 35 FT</b>	35	10	10,500	<b>6067328</b>

**SI** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

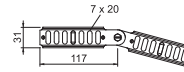
Inclui o respetivo material de fixação.

Unões retas e curvas para caminhos de cabos em chapa e acessórios com 35 mm de altura lateral.



### União articulada

Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RGV 35 FS</b>	35	10	11,000	<b>7082002</b>
<b>RGV 35 FT</b>	35	10	11,000	<b>7082126</b>



St. Aço

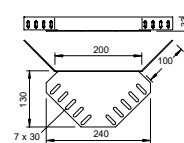
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

União articulada para caminho de cabos em chapa com 35 mm de altura lateral.

### Conector de canto

Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>REV 35 FS</b>	35	10	39,000	<b>6067956</b>



St. Aço

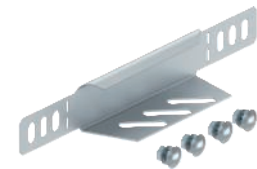
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Conector de canto para caminhos de cabos em chapa com aba de 35 mm.

### Redução e topo

Tipo	Altura lateral mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RWEB 305 FS</b>	35	50	1	4,200	<b>7108052</b>
<b>RWEB 310 FS</b>	35	100	1	7,400	<b>7108109</b>
<b>RWEB 320 FS</b>	35	200	1	12,300	<b>7108206</b>
<b>RWEB 330 FS</b>	35	300	1	18,300	<b>7108311</b>

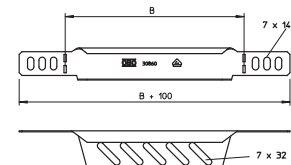


St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

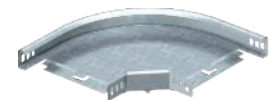
A partir de 150 mm de largura está disponível uma secção inferior com uma perfuração. Inclui o respetivo material de fixação.

Redutor e topo para caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 35 mm.



### Ângulo 90°

Tipo	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RB 90 310 FS</b>	100	1	31,100	<b>6043119</b>
<b>RB 90 315 FS</b>	150	1	65,000	<b>6043123</b>
<b>RB 90 320 FS</b>	200	1	64,300	<b>6043127</b>
<b>RB 90 330 FS</b>	300	1	112,300	<b>6043135</b>
<b>RB 90 305 FT</b>	50	1	83,000	<b>7124070</b>
<b>RB 90 310 FT</b>	100	1	48,000	<b>7124120</b>
<b>RB 90 320 FT</b>	200	1	98,000	<b>7124236</b>
<b>RB 90 330 FT</b>	300	1	150,000	<b>7124325</b>



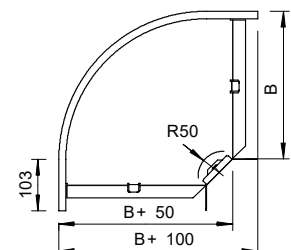
St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

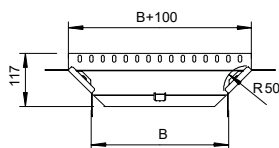
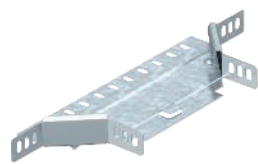
O acessório é fornecido desmontado.

Inclui o respetivo material de fixação.

Ângulo 90°, horizontal, para todos os tipos de caminhos de cabos tipo escada com altura lateral de 35 mm.



## Altura lateral 35 mm



Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RAA 305 FS	50	1	31,000	6040314
RAA 310 FS	100	1	30,000	6040322
RAA 320 FS	200	1	35,000	6040349
RAA 330 FS	300	1	50,000	6040357
RAA 305 FT	50	1	33,000	7120060
RAA 310 FT	100	1	33,000	7120117
RAA 315 FT	150	1	39,700	7120140
RAA 320 FT	200	1	38,000	7120214
RAA 330 FT	300	1	55,000	7120311

Stl Aço

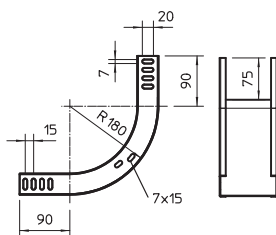
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O acessório é fornecido desmontado.

Inclui o respetivo material de fixação.

Derivação simples para montagem horizontal e vertical. Para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 35mm.

## Ângulo vertical 90°, subida



Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 305 S FS	50	1	44,700	7007170
RBV 310 S FS	100	1	55,600	7007174
RBV 315 S FS	150	1	66,400	7007178
RBV 320 S FS	200	1	77,300	7007182
RBV 330 S FS	300	1	99,000	7007186

Stl Aço

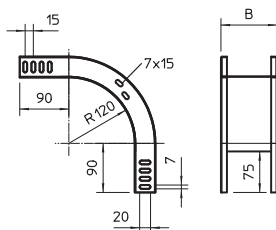
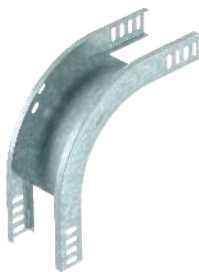
FS galvanizado pelo método Sendzimir

O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos e aparafusado.

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Ângulo vertical de 90° na versão ascendente para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com 35 mm de altura lateral.

## Ângulo vertical 90°, descida



Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 305 F FS	50	1	42,000	7007200
RBV 310 F FS	100	1	51,300	7007204
RBV 315 F FS	150	1	60,000	7007208
RBV 320 F FS	200	1	68,700	7007212
RBV 330 F FS	300	1	86,100	7007216

Stl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos e aparafusado.

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Ângulo vertical de 90° na versão descendente para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com 35 mm de altura lateral.

## Caminho de cabos em chapa RKS 60

Tipo	Espessura		Emb. Peso		Ref.
	Largura da chapa mm	da chapa mm	m	kg/100 m	
<b>RKS 605 FS</b>	50	0,75	3	105,634	<b>6055885</b>

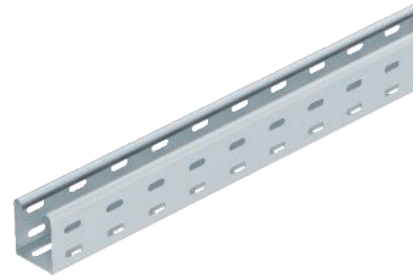
St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Inclui uniões retas RV 60.

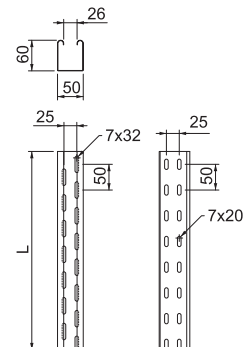
O caminho de cabos em chapa é fixado na consola com parafusos do tipo FRS M6 X 12.

RKS 60 = Sistema racional de caminhos de cabos com altura lateral de 60 mm (placa de fundo não acanalada).



RKS 605 FS	Me-	Secção	
	dida L	Largura útil	transversal
	mm	mm	cm <sup>2</sup>
<b>RKS 605 FS</b>	3000	50	30

### Dimensões

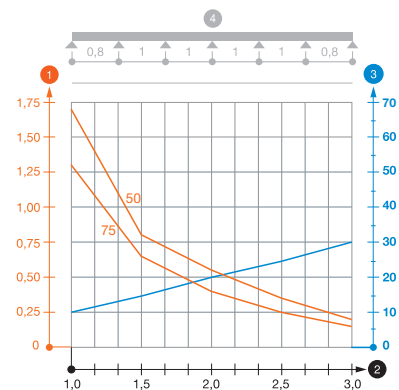


### Carga

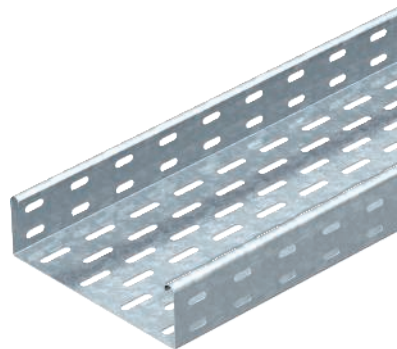
Tipo	1,0m	1,5m	2,0m	2,5m	3,0m
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
<b>RKS 605 FS</b>	1,7	0,8	0,55	0,35	0,2

#### Diagrama de cargas do caminho de cabos em chapa RKS 60 não acanalado

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



## Caminho de cabos em chapa MKS 60



Tipo	Espessura da chapa		Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
	Largura mm	mm			
MKS 605 FS	50	1,00	3	143,670	6055052
MKS 610 FS	100	1,00	3	173,000	6055109
MKS 615 FS	150	1,00	3	214,000	6055141
MKS 620 FS	200	1,00	3	246,700	6055206
MKS 630 FS	300	1,00	3	312,667	6055303
MKS 640 FS	400	1,00	3	380,000	6055400
MKS 650 FS	500	1,00	3	447,334	6055508
MKS 660 FS	600	1,00	3	498,000	6055524
MKS 605 FT	50	1,00	3	150,000	6055516
MKS 610 FT	100	1,00	3	190,100	6055532
MKS 615 FT	150	1,00	3	225,667	6055559
MKS 620 FT	200	1,00	3	263,234	6055575
MKS 630 FT	300	1,00	3	332,334	6055613
MKS 640 FT	400	1,00	3	403,334	6055664
MKS 650 FT	500	1,00	3	474,667	6055699
MKS 660 FT	600	1,00	3	545,670	6055710

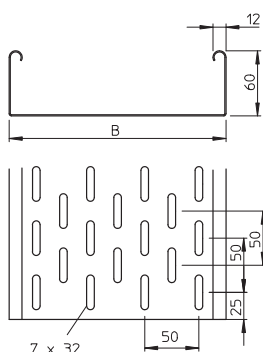
Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Testado para a instalação de proteção suspensa sobre tetos falsos de proteção contra incêndio (largura do sulco de 100 - 400 mm, carga de incêndio de 30 minutos, execução e parâmetros de montagem de acordo com os pareceres técnicos de proteção contra incêndios).

MKS 60 = sistema de caminhos de cabos em chapa, para médias cargas, com altura lateral de 60 mm. Versão FS incluindo kit união rápida RV 60.

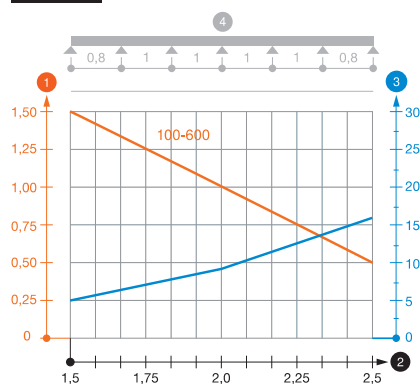
### Dimensões



Comprimento mm Me- dida B mm Secção transversal útil cm<sup>2</sup>

Tipo	Comprimento mm	Me- dida B mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
MKS 605 FS	3000	50	28
MKS 610 FS	3000	100	58
MKS 615 FS	3000	150	88
MKS 620 FS	3000	200	118
MKS 630 FS	3000	300	178
MKS 640 FS	3000	400	238
MKS 650 FS	3000	500	298
MKS 660 FS	3000	600	358

### Carga



Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m
MKS 605 FS	1,5	1	0,5
MKS 610 FS	1,5	1	0,5
MKS 615 FS	1,5	1	0,5
MKS 620 FS	1,5	1	0,5
MKS 630 FS	1,5	1	0,5
MKS 640 FS	1,5	1	0,5
MKS 650 FS	1,5	1	0,5
MKS 660 FS	1,5	1	0,5

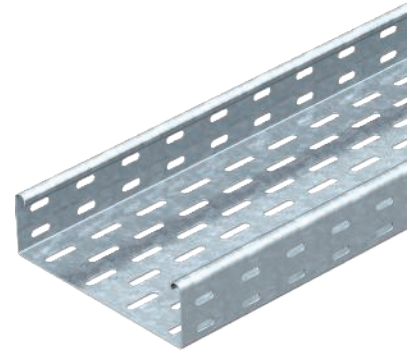
### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo MKS 60

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos em chapa SKS 60



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
SKS 610 FS	100	1,50	3	239,400	6056105
SKS 615 FS	150	1,50	3	316,670	6056156
SKS 620 FS	200	1,50	3	364,000	6056202
SKS 630 FS	300	1,50	3	463,670	6056296
SKS 640 FS	400	1,50	3	564,340	6056407
SKS 650 FS	500	1,50	3	663,340	6056504
SKS 660 FS	600	1,50	3	762,340	6056601
SKS 605 FT	50	1,50	3	207,334	6056632
SKS 610 FT	100	1,50	3	277,000	6056636
SKS 615 FT	150	1,50	3	328,700	6056644
SKS 620 FT	200	1,50	3	380,000	6056652
SKS 630 FT	300	1,50	3	485,670	6056679
SKS 640 FT	400	1,50	3	590,340	6056695
SKS 650 FT	500	1,50	3	694,670	6056717
SKS 660 FT	600	1,50	3	799,000	6056733



St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O caminho de cabos do tipo SKS também pode ser utilizado para manutenção de funções (E30/E90) segundo DIN 4102-12. Para mais informações, ver Sistemas anti fogo BSS.

SKS 60 = Caminhos de cabos em chapa para grandes cargas com altura lateral de 60 mm.

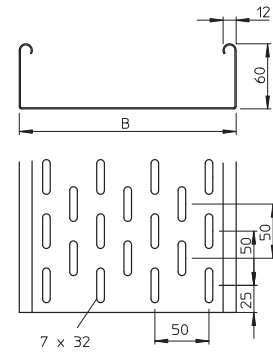
Tipo	Comprimento mm	Me-dida B mm	Secção útil transversal cm <sup>2</sup>
SKS 605 FT	3000	50	28
SKS 610 FS	3000	100	58
SKS 615 FS	3000	150	88
SKS 620 FS	3000	200	118
SKS 630 FS	3000	300	178
SKS 640 FS	3000	400	238
SKS 650 FS	3000	500	298
SKS 660 FS	3000	600	358

Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m
SKS 610 FS	2,65	1,8	1,15	0,5
SKS 615 FS	2,65	1,8	1,15	0,5
SKS 620 FS	2,65	1,8	1,15	0,5
SKS 630 FS	2,65	1,8	1,15	0,5
SKS 640 FS	2,65	1,8	1,15	0,5
SKS 650 FS	2,65	1,8	1,15	0,5
SKS 660 FS	2,65	1,8	1,15	0,5

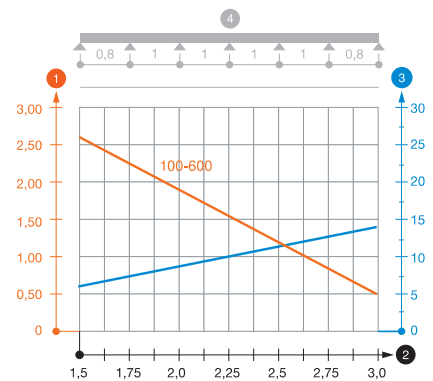
### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo SKS 60

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
  - Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

### Dimensões

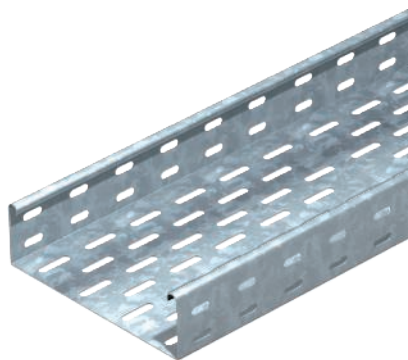


### Carga



Altura lateral 60 mm

## Caminho de cabos em chapa EKS 60



Tipo	Espessura		Emb. m	Peso		Ref.
	Largura mm	da chapa mm		kg/100 m		
EKS 610 FS	100	2,00	3	341,340		6056148
EKS 620 FS	200	2,00	3	471,670		6056229
EKS 630 FS	300	2,00	3	602,000		6056326
EKS 640 FS	400	2,00	3	732,670		6056423
EKS 650 FS	500	2,00	3	863,000		6056520
EKS 660 FS	600	2,00	3	993,340		6056628
EKS 610 FT	100	2,00	3	358,340		6056776
EKS 620 FT	200	2,00	3	493,000		6056792
EKS 630 FT	300	2,00	3	629,340		6056806
EKS 640 FT	400	2,00	3	765,670		6056970
EKS 650 FT	500	2,00	3	902,000		6056989
EKS 660 FT	600	2,00	3	1.038,340		6056997

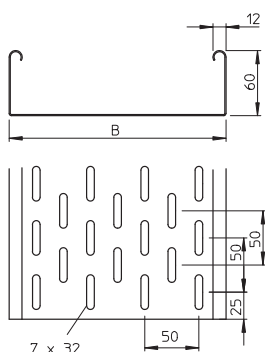
SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

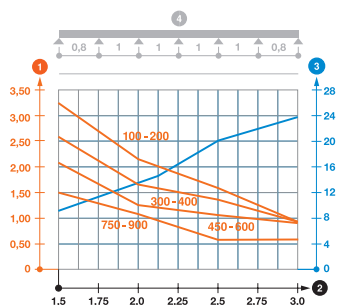
Em todas as versões, as respectivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

EKS 60 = Sistema de caminho de cabos para grandes cargas com altura lateral de 60 mm.

### Dimensões



### Carga



Tipo	Comprimento mm	Me- Secção	
		dida B mm	transversal útil cm <sup>2</sup>
EKS 610 FS	3000	100	58
EKS 620 FS	3000	200	118
EKS 630 FS	3000	300	178
EKS 640 FS	3000	400	238
EKS 650 FS	3000	500	298
EKS 660 FS	3000	600	358

Tipo	1,5m 2,0m 2,5m 3,0m			
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
EKS 610 FS	3,3	2,2	1,6	0,95
EKS 620 FS	3,3	2,2	1,6	0,95
EKS 630 FS	2,6	1,7	1,4	0,95
EKS 640 FS	2,6	1,7	1,4	0,95
EKS 650 FS	2,1	1,35	1,15	0,9
EKS 660 FS	2,1	1,35	1,15	0,9

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo EKS 60

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
 — Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos em chapa MKSU 60



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MKSU 610 FS	100	1,00	3	189,000	6063160
MKSU 615 FS	150	1,00	3	229,300	6063179
MKSU 620 FS	200	1,00	3	266,700	6063187
MKSU 630 FS	300	1,00	3	347,000	6063209
MKSU 640 FS	400	1,00	3	426,000	6063225

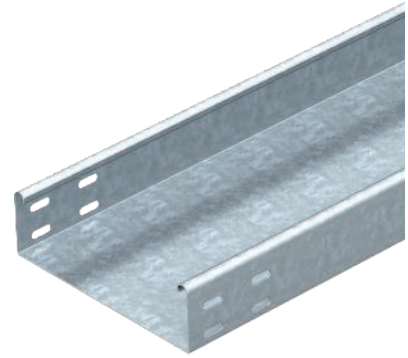
St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

O caminho de cabos em chapa apresenta, nas extremidades, as abas perforadas.

MKSU 60 = sistema de caminhos de cabos em chapa não perfurado, de 60 mm de altura lateral.

As uniões rectas devem ser encomendados separadamente.



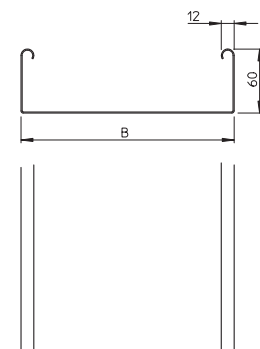
Tipo	Comprimento mm	Largura útil mm	Secção transversal cm <sup>2</sup>
MKSU 610 FS	3000	100	58
MKSU 615 FS	3000	150	88
MKSU 620 FS	3000	200	118
MKSU 630 FS	3000	300	178
MKSU 640 FS	3000	400	238

Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m
MKSU 610 FS	1,5	1	0,5
MKSU 615 FS	1,5	1	0,5
MKSU 620 FS	1,5	1	0,5
MKSU 630 FS	1,5	1	0,5
MKSU 640 FS	1,5	1	0,5

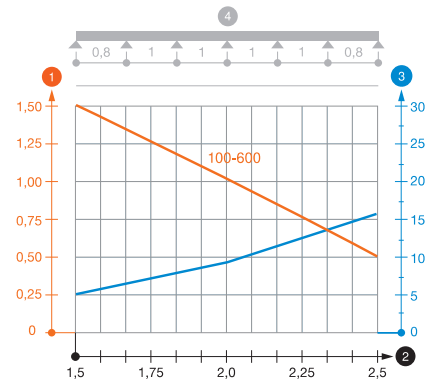
### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo MKSU 60

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

### Dimensões



### Carga



Altura lateral 60 mm

## Caminho de cabos em chapa MKSU 60



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MKSU 610 A2	100	0,80	3	153,334	6063772
MKSU 620 A2	200	0,80	3	216,000	6063780
MKSU 630 A2	300	0,80	3	279,000	6063799
MKSU 640 A2	400	1,00	3	428,340	6063845
MKSU 650 A2	500	1,00	3	506,000	6063861
MKSU 660 A2	600	1,00	3	584,000	6063888

A2 Aço inoxidável A2

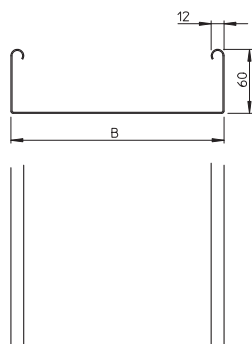
2B Brilhante, pós-tratamento

O caminho de cabos em chapa apresenta, em ambos os lados, uma união perfurada.

As respectivas peças de ligação devem ser encomendadas separadamente.

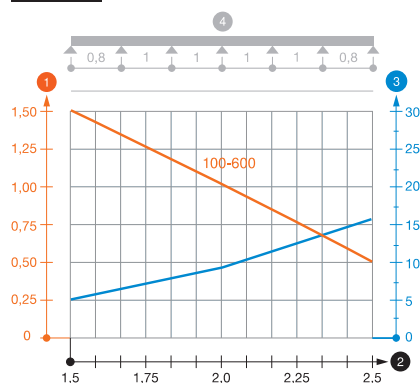
MKSU 60 = Sistema de caminhos de cabos em chapa não perfurado para cargas médias com altura lateral de 60 mm.

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Me- dida B mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
MKSU 610 A2	3000	100	58
MKSU 620 A2	3000	200	118
MKSU 630 A2	3000	300	178
MKSU 640 A2	3000	400	238
MKSU 650 A2	3000	500	298
MKSU 660 A2	3000	600	358

### Carga



Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m
MKSU 610 A2	1,5	1	0,5
MKSU 620 A2	1,5	1	0,5
MKSU 630 A2	1,5	1	0,5
MKSU 640 A2	1,5	1	0,5
MKSU 650 A2	1,5	1	0,5
MKSU 660 A2	1,5	1	0,5

### Diagrama de cargas do caminho de cabos MKSU 60 VA

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



## Caminho de cabos em chapa SKSU 60

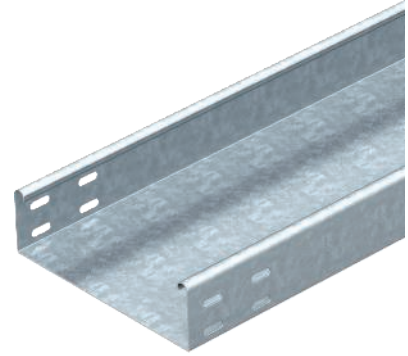
Tipo	Largura da chapa mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
SKSU 610 FS	100	1,50	3	286,000	6063234
SKSU 620 FS	200	1,50	3	399,670	6063236
SKSU 630 FS	300	1,50	3	516,000	6063238
SKSU 640 FS	400	1,50	3	639,000	6063950
SKSU 650 FS	500	1,50	3	756,670	6063241
SKSU 660 FS	600	1,50	3	877,000	6063276

Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

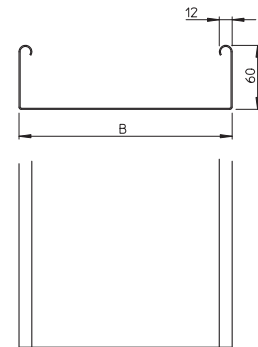
O caminho de cabos em chapa apresenta, nas extremidades, as abas perforadas. As respectivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

SKSU 60 = sistema de caminhos de cabos em chapa de grandes cargas, não perfurado, de 60 mm de altura lateral.

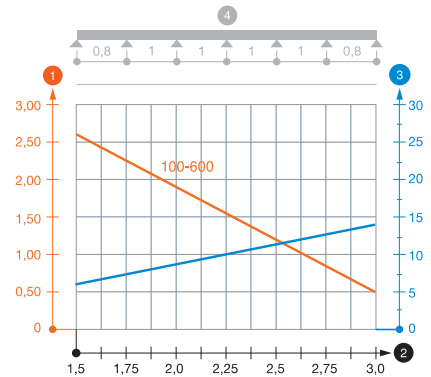


Tipo	Comprimento mm	Medida útil B mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
SKSU 610 FS	3000	100	58
SKSU 620 FS	3000	200	118
SKSU 630 FS	3000	300	178
SKSU 640 FS	3000	400	238
SKSU 650 FS	3000	500	298
SKSU 660 FS	3000	600	358

### Dimensões



### Carga



Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m
SKSU 610 FS	2,6	1,9	1,1	0,55
SKSU 620 FS	2,6	1,9	1,1	0,55
SKSU 630 FS	2,6	1,9	1,1	0,55
SKSU 640 FS	2,6	1,9	1,1	0,55
SKSU 650 FS	2,6	1,9	1,1	0,55
SKSU 660 FS	2,6	1,9	1,1	0,55

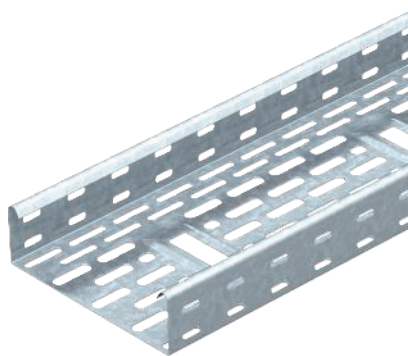
### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo SKSU 60

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



Altura lateral 60 mm

## Caminho de cabos em chapa DKS 60



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
DKS 610 FT	100	1,00	3	175,670	6085326
DKS 620 FT	200	1,00	3	237,334	6085342
DKS 630 FT	300	1,00	3	295,000	6085369
DKS 640 FT	400	1,50	3	523,000	6085512
DKS 650 FT	500	1,50	3	607,000	6085539
DKS 660 FT	600	1,50	3	690,670	6085555

Si Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

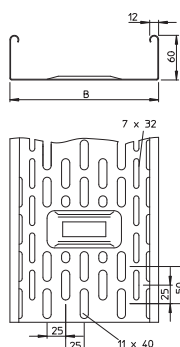
Sistema de caminhos de cabos em chapa com 30% de perfuração, conforme a directiva VdS 2092, para a aplicação sob sistemas de sprinklers.

Passagem de cabos na base a partir de 200 mm de largura.

As respectivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

DKS 60 = Sistema de caminhos de cabos em chapa com altura lateral de 60 mm.

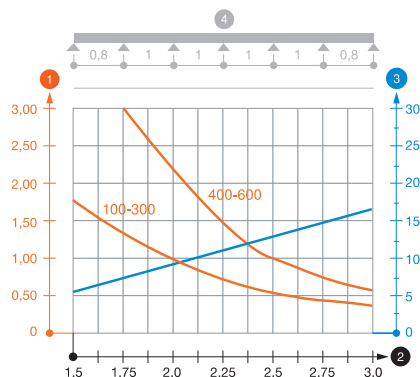
### Dimensões



Me- Secção  
Comprimento B útil  
mm mm cm<sup>2</sup>

Tipo	Comprimento mm	B útil mm	Secção cm <sup>2</sup>
DKS 610 FT	3000	100	58
DKS 620 FT	3000	200	118
DKS 630 FT	3000	300	178
DKS 640 FT	3000	400	238
DKS 650 FT	3000	500	298
DKS 660 FT	3000	600	358

### Carga



1,5m 2,0m 2,5m 3,0m  
kN/m kN/m kN/m kN/m

Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m
DKS 610 FT	1,75	0,95	0,5	0,4
DKS 620 FT	1,75	0,95	0,5	0,4
DKS 630 FT	1,75	0,95	0,5	0,4
DKS 640 FT	3	2,25	1	0,65
DKS 650 FT	3	2,25	1	0,65
DKS 660 FT	3	2,25	1	0,65

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo DKS 60

1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana

2 Distância entre apoios em m

3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida

4 Esquema de carga no procedimento do teste

— Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm

— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos em chapa DKS 60

Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>DKS 610 A2</b>	100	0,80	3	116,230	<b>6085601</b>
<b>DKS 620 A2</b>	200	0,80	3	158,133	<b>6085628</b>
<b>DKS 630 A2</b>	300	0,80	3	197,000	<b>6085636</b>
<b>DKS 640 A2</b>	400	1,00	3	329,340	<b>6085644</b>

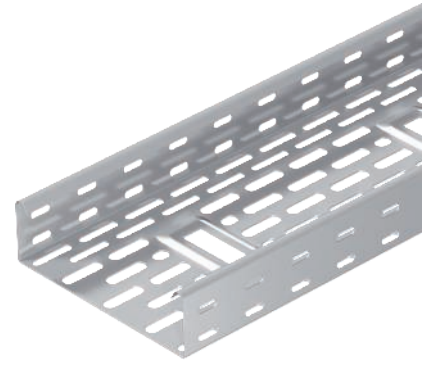
A2 Aço inoxidável A2

Sistema de caminhos de cabos em chapa com 30% de perfuração, conforme a diretiva VdS 2092, para a aplicação sob sistemas de sprinklers.

Passagens de cabos na base a partir de 200 mm de largura.

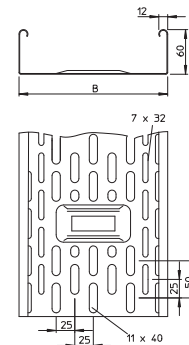
As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

DKS 60 = Sistema de caminhos de cabos em chapa com altura lateral de 60 mm.

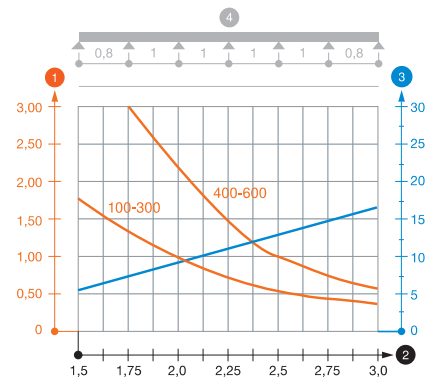


Tipo	Comprimento mm	Medida B mm	Secção transversal útil cm²
<b>DKS 610 A2</b>	3000	100	58
<b>DKS 620 A2</b>	3000	200	118
<b>DKS 630 A2</b>	3000	300	178
<b>DKS 640 A2</b>	3000	400	238

### Dimensões



### Carga



Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m
<b>DKS 610 A2</b>	1	0,5	0,35
<b>DKS 620 A2</b>	1	0,5	0,35
<b>DKS 630 A2</b>	1	0,5	0,35
<b>DKS 640 A2</b>	1,1	0,75	0,45

### Diagrama de cargas do caminho de cabos DKS 60 VA

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

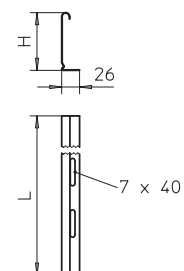
## Separador 45

Tipo	Medida H mm	Espessura da chapa mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>TSG 45 FS</b>	45	0,75	3000	3	46,700	<b>6062033</b>
<b>TSG 45 DD</b>	45	0,75	3000	3	46,800	<b>6062321</b>
<b>TSG 45 A2</b>	45	0,75	3000	3	47,000	<b>6062025</b>
<b>TSG 45 A4</b>	45	0,75	3000	3	48,000	<b>6062028</b>

Si Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

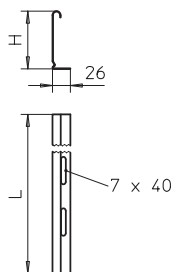
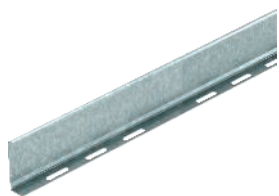
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Separador para separação de cabos e condutas com tensões ou funções diferentes.



Altura lateral 60 mm

## Separador 60



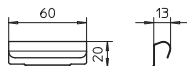
Tipo	Me-	Es-	Me-	Emb.	Peso	Ref.
	dida	spessura	dida			
	H	da	L	m	kg/100 m	
	mm	mm	mm			
<b>TSG 60 FS</b>	60	0,75	3000	3	55,700	<b>6062068</b>
<b>TSG 60 DD</b>	60	0,75	3000	3	55,700	<b>6062327</b>
<b>TSG 60 A2</b>	60	0,75	3000	3	55,000	<b>6062084</b>
<b>TSG 60 A4</b>	60	0,75	3000	3	56,670	<b>6062086</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip **2B** Brilhante, pós-tratamento

Separador para a divisão de cabos com diferentes tensões ou funções.

## União para separador



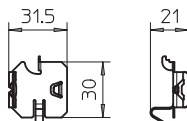
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

## Fixador para fixação de separador em RKSM



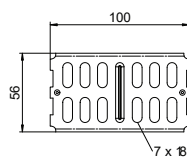
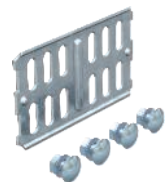
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos do tipo RKSM.

## União reta



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RLVK 60 FT</b>	60	10	10,300	<b>6067603</b>
<b>RLVK 60 A2</b>	60	10	9,780	<b>6067654</b>
<b>RLVK 60 A4</b>	60	10	9,780	<b>6067675</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Inclui o respetivo material de fixação.

União longitudinal para a ligação reta de caminhos de cabos em chapa e acessórios com 60 mm de altura lateral.

### União reta e curva 60

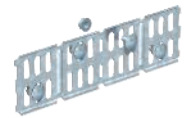
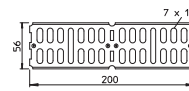
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RWVL 60 FS</b>	60	10	16,400	<b>6067115</b>
<b>RWVL 60 FT</b>	60	10	17,400	<b>6067611</b>
<b>RWVL 60 A2</b>	60	10	16,200	<b>6067662</b>
<b>RWVL 60 A4</b>	60	10	16,200	<b>6067664</b>

St. Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui o respetivo material de fixação.

Unões retas e curvas para caminhos de cabos em chapa e acessórios com 60 mm de altura lateral.



### Canto 60

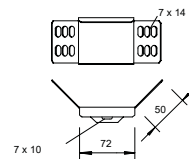
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WKV 60 FS</b>	60	5	14,700	<b>6043062</b>
<b>WKV 60 FT</b>	60	5	15,800	<b>6042910</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

União curva para caminhos de cabos em chapa com uma altura de aba de 60 mm.



### União articulada 60

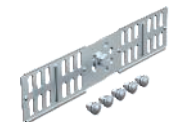
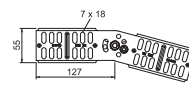
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RGV 60 FS</b>	60	10	25,100	<b>7082010</b>
<b>RGV 60 FT</b>	60	10	26,100	<b>7082223</b>
<b>RGV 60 A2</b>	60	10	25,100	<b>7082258</b>
<b>RGV 60 A4</b>	60	10	25,100	<b>7082265</b>

St. Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui o respetivo material de fixação.

União articulada para caminho de cabos em chapa com 60 mm de altura lateral.



### Conector de canto 60

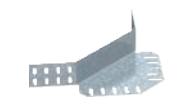
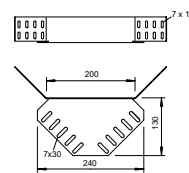
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>REV 60 FS</b>	60	10	35,200	<b>6067972</b>
<b>REV 60 DD</b>	60	10	32,000	<b>6069410</b>
<b>REV 60 A2</b>	60	5	32,000	<b>6068022</b>
<b>REV 60 A4</b>	60	5	32,000	<b>6068054</b>

St. Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

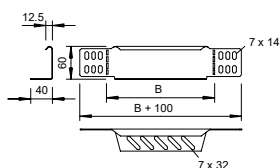
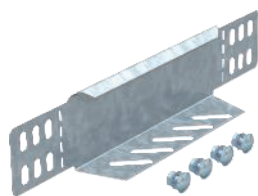
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização continua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

União de canto para caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.



## Topo e redução 60



Tipo	Altura lateral B mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RWEB 610 FS	60	100	1	12,300	7109105
RWEB 615 FS	60	150	1	17,600	7109156
RWEB 620 FS	60	200	1	22,800	7109202
RWEB 630 FS	60	300	1	30,700	7109296
RWEB 640 FS	60	400	1	39,600	7109407
RWEB 650 FS	60	500	1	47,500	7109504
RWEB 660 FS	60	600	1	55,500	7109601
RWEB 610 DD	60	100	1	12,300	7106106
RWEB 615 DD	60	150	1	17,900	7106110
RWEB 620 DD	60	200	1	22,600	7106114
RWEB 630 DD	60	300	1	30,700	7106118
RWEB 640 DD	60	400	1	39,600	7106122
RWEB 650 DD	60	500	1	47,500	7106126
RWEB 660 DD	60	600	1	55,500	7106130
RWEB 610 A2	60	100	1	12,500	7109814
RWEB 615 A2	60	150	1	18,000	7109816
RWEB 620 A2	60	200	1	22,900	7109830
RWEB 630 A2	60	300	1	31,200	7109857
RWEB 640 A2	60	400	1	37,300	7109873
RWEB 650 A2	60	500	1	48,100	7109903
RWEB 660 A2	60	600	1	56,100	7109938

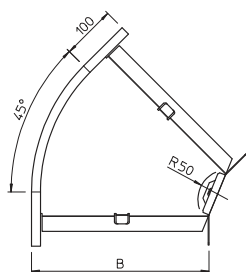
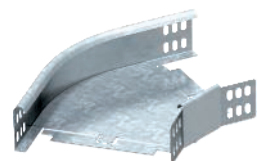
St Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

A partir de 150 mm de largura está disponível uma secção inferior com uma secção inferior com uma perfuração. Inclui o respetivo material de fixação.

Redutor e topo para caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.

## Ângulo 45°



Tipo	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RB 45 610 FS	100	1	57,600	6043763
RB 45 615 FS	150	1	75,000	6043755
RB 45 620 FS	200	1	80,800	6043771
RB 45 630 FS	300	1	82,000	6043798
RB 45 605 FT	50	1	53,000	7066102
RB 45 610 FT	100	1	62,000	7066112
RB 45 615 FT	150	1	80,000	7066158
RB 45 620 FT	200	1	87,400	7066228
RB 45 630 FT	300	1	110,000	7066317

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O acessório é fornecido desmontado. A união curva WKV 60 foi concebida para ângulos de 90° e é adaptada, no local, para 45°.

Inclui o respetivo material de fixação.

Altura lateral 60 mm

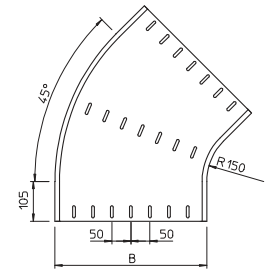
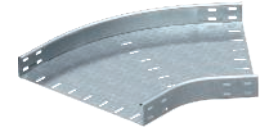
Ângulo 45°

Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RB 45 640 FT	400	1	301,000	7066406
RB 45 650 FT	500	1	412,800	7066503
RB 45 660 FT	600	1	515,600	7066600

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Peça em versão redonda. O raio interno da peça é de 150 mm.  
Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.



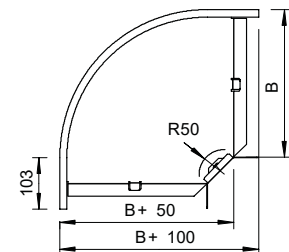
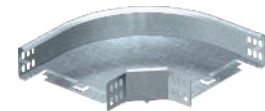
Ângulo 90°

Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RB 90 610 FS	100	1	71,900	6043216
RB 90 615 FS	150	1	88,400	6043208
RB 90 620 FS	200	1	110,300	6043224
RB 90 630 FS	300	1	167,400	6043232
RB 90 605 FT	50	1	98,000	7125098
RB 90 610 FT	100	1	77,600	7125100
RB 90 615 FT	150	1	89,500	7125189
RB 90 620 FT	200	1	119,600	7125220
RB 90 630 FT	300	1	181,200	7125305
RB 90 610 A2	100	1	125,000	7134122
RB 90 620 A2	200	1	110,400	7134130
RB 90 630 A2	300	1	166,600	7134138

St. Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

O acessório é fornecido desmontado.  
Inclui o respectivo material de fixação.



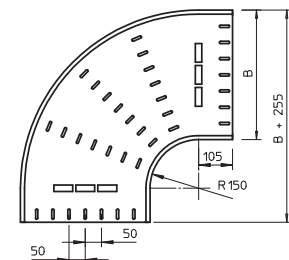
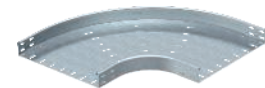
Ângulo 90°

Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RB 90 640 FS	400	1	472,300	7001290
RB 90 650 FS	500	1	527,000	7001304
RB 90 660 FS	600	1	680,000	7001312
RB 90 640 FT	400	1	507,000	7125410
RB 90 650 FT	500	1	559,000	7125526
RB 90 660 FT	600	1	721,500	7125585

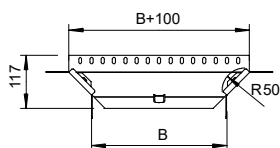
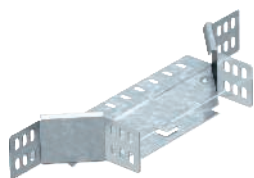
St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Peça em versão redonda. O raio interno da peça é de 150 mm.  
Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.



## Derivação simples



Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RAA 610 FS	100	1	44,200	6040403
RAA 615 FS	150	1	40,100	6040411
RAA 620 FS	200	1	53,100	6040438
RAA 630 FS	300	1	61,900	6040446
RAA 605 FT	50	1	176,000	7121103
RAA 610 FT	100	1	47,700	7121109
RAA 615 FT	150	1	43,400	7121205
RAA 620 FT	200	1	57,500	7121210
RAA 630 FT	300	1	67,100	7121318

SI Aço

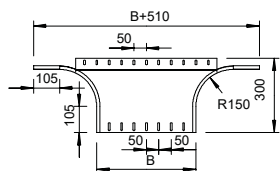
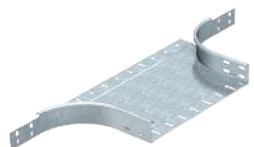
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O acessório é fornecido desmontado.

Inclui o respectivo material de fixação.

Derivação simples para montagem horizontal e vertical.

## Derivação simples



Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RAA 640 FS	400	1	220,000	7002394
RAA 650 FS	500	1	255,000	7002416
RAA 660 FS	600	1	285,000	7002432
RAA 640 FT	400	1	240,000	7121407
RAA 650 FT	500	1	280,000	7121504
RAA 660 FT	600	1	310,000	7121601

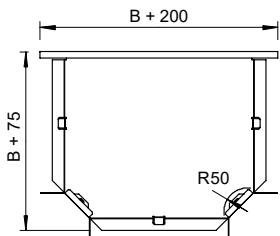
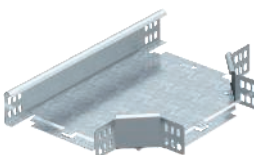
SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Derivação simples para montagem horizontal e vertical.

## Derivação T



Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RT 610 FS	100	1	83,200	6043410
RT 615 FS	150	1	101,000	6043402
RT 620 FS	200	1	133,200	6043429
RT 630 FS	300	1	198,200	6043437
RT 610 FT	100	1	89,900	7117116
RT 615 FT	150	1	109,000	7117162
RT 620 FT	200	1	144,800	7117209
RT 630 FT	300	1	215,900	7117306

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O acessório é fornecido desmontado. Todos os lados estão indicados para a mesma largura do caminho de cabos em chapa.

Inclui o respectivo material de fixação.

Peça de derivação T, horizontal, para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com 60 mm de altura lateral.



### Cruzeta

Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RK 615 FS</b>	150	1	108,000	<b>6043607</b>
<b>RK 610 FS</b>	100	1	87,000	<b>6043615</b>
<b>RK 620 FS</b>	200	1	110,900	<b>6043623</b>
<b>RK 630 FS</b>	300	1	197,800	<b>6043631</b>
<b>RK 610 FT</b>	100	1	93,000	<b>7113110</b>
<b>RK 620 FT</b>	200	1	144,000	<b>7113218</b>
<b>RK 630 FT</b>	300	1	216,000	<b>7113315</b>

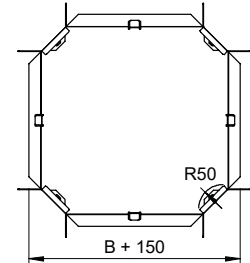
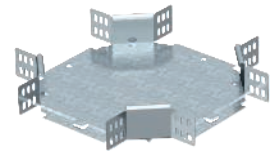
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

O acessório é fornecido desmontado. Todos os lados estão indicados para a mesma largura do caminho de cabos em chapa.

Inclui o respectivo material de fixação.

Intersecção, horizontal, para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com 60 mm de altura lateral.



### Ângulo vertical 90°, subida

Tipo	Altura lateral mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RBV 605 S FS</b>	60	50	1	50,000	<b>7007001</b>
<b>RBV 610 S FS</b>	60	100	1	66,000	<b>7007005</b>
<b>RBV 615 S FS</b>	60	150	1	78,000	<b>7007009</b>
<b>RBV 620 S FS</b>	60	200	1	95,000	<b>7007013</b>
<b>RBV 630 S FS</b>	60	300	1	124,000	<b>7007017</b>
<b>RBV 640 S FS</b>	60	400	1	153,000	<b>7007021</b>
<b>RBV 650 S FS</b>	60	500	1	181,000	<b>7007025</b>
<b>RBV 660 S FS</b>	60	600	1	210,000	<b>7007029</b>
<b>RBV 605 S FT</b>	60	50	1	54,000	<b>7007002</b>
<b>RBV 610 S FT</b>	60	100	1	71,000	<b>7007006</b>
<b>RBV 615 S FT</b>	60	150	1	84,000	<b>7007010</b>
<b>RBV 620 S FT</b>	60	200	1	103,000	<b>7007014</b>
<b>RBV 630 S FT</b>	60	300	1	134,000	<b>7007018</b>
<b>RBV 640 S FT</b>	60	400	1	163,000	<b>7007022</b>
<b>RBV 650 S FT</b>	60	500	1	190,000	<b>7007026</b>
<b>RBV 660 S FT</b>	60	600	1	221,000	<b>7007030</b>
<b>RBV 610 S A2</b>	60	100	1	66,000	<b>7007105</b>
<b>RBV 615 S A2</b>	60	150	1	84,000	<b>7007107</b>
<b>RBV 620 S A2</b>	60	200	1	109,000	<b>7007109</b>
<b>RBV 630 S A2</b>	60	300	1	145,000	<b>7007113</b>
<b>RBV 640 S A2</b>	60	400	1	181,000	<b>7007117</b>
<b>RBV 650 S A2</b>	60	500	1	216,000	<b>7007119</b>
<b>RBV 660 S A2</b>	60	600	1	252,000	<b>7007121</b>
<b>RBV 610 S A4</b>	60	100	1	73,000	<b>7006720</b>
<b>RBV 620 S A4</b>	60	200	1	105,000	<b>7006724</b>
<b>RBV 630 S A4</b>	60	300	1	145,000	<b>7006728</b>
<b>RBV 640 S A4</b>	60	400	1	181,000	<b>7006732</b>
<b>RBV 650 S A4</b>	60	500	1	216,000	<b>7006736</b>
<b>RBV 660 S A4</b>	60	600	1	252,000	<b>7006740</b>

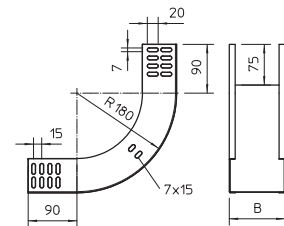
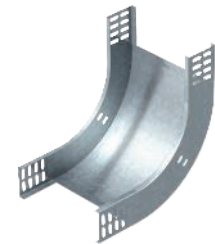
**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

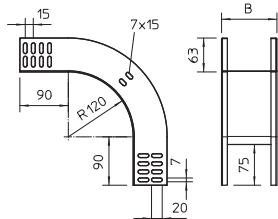
O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos em chapa e aparafusado.

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Ângulo vertical de 90° de subida para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 60 mm.



## Ângulo vertical 90°, descida



Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 605 F FS	60	50	1	49,000	7007051
RBV 610 F FS	60	100	1	61,000	7007055
RBV 615 F FS	60	150	1	73,000	7007059
RBV 620 F FS	60	200	1	84,000	7007063
RBV 630 F FS	60	300	1	107,000	7007067
RBV 640 F FS	60	400	1	130,000	7007071
RBV 650 F FS	60	500	1	153,000	7007075
RBV 660 F FS	60	600	1	176,000	7007079
RBV 605 F FT	60	50	1	53,000	7007052
RBV 610 F FT	60	100	1	66,000	7007056
RBV 615 F FT	60	150	1	80,000	7007060
RBV 620 F FT	60	200	1	92,000	7007064
RBV 630 F FT	60	300	1	116,000	7007068
RBV 640 F FT	60	400	1	142,000	7007072
RBV 650 F FT	60	500	1	167,000	7007076
RBV 660 F FT	60	600	1	192,000	7007080
RBV 610 F A2	60	100	1	61,000	7007155
RBV 615 F A2	60	150	1	73,000	7007156
RBV 620 F A2	60	200	1	84,000	7007157
RBV 630 F A2	60	300	1	107,000	7007159
RBV 640 F A2	60	400	1	130,000	7007161
RBV 650 F A2	60	500	1	153,000	7007163
RBV 660 F A2	60	600	1	176,000	7007165
RBV 610 F A4	60	100	1	61,000	7006750
RBV 620 F A4	60	200	1	84,000	7006754
RBV 630 F A4	60	300	1	107,000	7006758
RBV 640 F A4	60	400	1	130,000	7006762
RBV 650 F A4	60	500	1	153,000	7006766
RBV 660 F A4	60	600	1	176,000	7006770

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

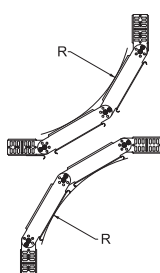
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos em chapa e aparafusado.

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

Ângulo vertical de 90° de descida para todos os tipos de caminhos de cabos em chapa com aba de 60 mm.

## Ângulo regulável de 90°, vertical



Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGBV 610 FS	100	1	173,700	7006322
RGBV 615 FS	150	1	200,000	7006330
RGBV 620 FS	200	1	219,000	7006349
RGBV 630 FS	300	1	260,000	7006365
RGBV 640 FS	400	1	302,000	7006381
RGBV 650 FS	500	1	367,000	7006411
RGBV 660 FS	600	1	430,000	7006446
RGBV 610 FT	100	1	186,000	7079109
RGBV 615 FT	150	1	200,000	7079141
RGBV 620 FT	200	1	239,000	7079206
RGBV 630 FT	300	1	295,000	7079303
RGBV 640 FT	400	1	349,000	7079400
RGBV 650 FT	500	1	404,000	7079508
RGBV 660 FT	600	1	460,000	7079605
RGBV 610 A2	100	1	182,000	7138113
RGBV 620 A2	200	1	238,000	7138121
RGBV 630 A2	300	1	265,000	7138148
RGBV 640 A2	400	1	344,000	7138156
RGBV 650 A2	500	1	437,000	7138164
RGBV 660 A2	600	1	430,000	7138172

St Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

O ângulo é fornecido desmontado. Não são necessários outros materiais de fixação.

Ângulo vertical regulável de 90°, para todos os tipos de caminho de cabos em chapa com a altura lateral de 60 mm.

## Elemento do ângulo regulável vertical

Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGBEV 610 FS	100	1	48,100	7005326
RGBEV 615 FS	150	1	63,700	7005334
RGBEV 620 FS	200	1	63,600	7005342
RGBEV 630 FS	300	1	80,400	7005369
RGBEV 640 FS	400	1	114,000	7005385
RGBEV 650 FS	500	1	134,000	7005407
RGBEV 660 FS	600	1	155,900	7005423
RGBEV 610 FT	100	1	52,400	7075103
RGBEV 615 FT	150	1	60,300	7075154
RGBEV 620 FT	200	1	69,300	7075200
RGBEV 630 FT	300	1	87,600	7075308
RGBEV 640 FT	400	1	123,000	7075405
RGBEV 650 FT	500	1	144,000	7075502
RGBEV 660 FT	600	1	167,200	7075596

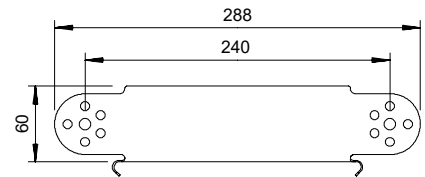
**SI** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

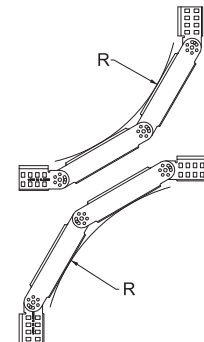
As uniões articuladas RGV 60 devem ser encomendadas separadamente.

	Largura mm	Espessura da chapa mm
RGBEV 610 FS	100	1,00
RGBEV 615 FS	150	1,00
RGBEV 620 FS	200	1,00
RGBEV 630 FS	300	1,00
RGBEV 640 FS	400	1,00
RGBEV 650 FS	500	1,00
RGBEV 660 FS	600	1,00

### Dimensões



### Montagem



### Tabela de raio

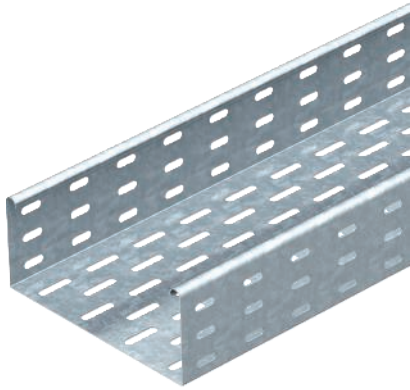
Quantidade de elementos	Raio
1	cerca de 300 mm
2	cerca de 450 mm
3	cerca de 600 mm
4	cerca de 750 mm
5	cerca de 900 mm

Encomende separadamente duas uniões articuladas RGV 60.



Altura lateral 85 mm

## Caminho de cabos em chapa MKS 85



Tipo	Espessura da chapa		Emb. Peso		Ref.
	Largura mm	mm	m	kg/100 m	
MKS 810 FS	100	1,00	3	207,670	6057101
MKS 820 FS	200	1,00	3	292,334	6057209
MKS 830 FS	300	1,00	3	357,667	6057306
MKS 840 FS	400	1,00	3	423,000	6057403
MKS 850 FS	500	1,00	3	488,000	6057500
MKS 860 FS	600	1,00	3	553,000	6057535

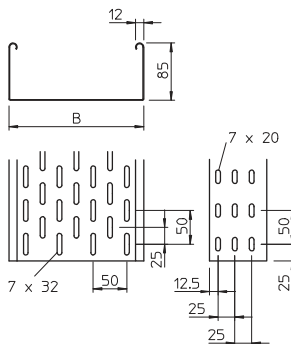
Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Inclui união do tipo RLVL 85.

MKS 85 = Sistema de caminhos de cabos em chapa para cargas médias com altura lateral de 85 mm.

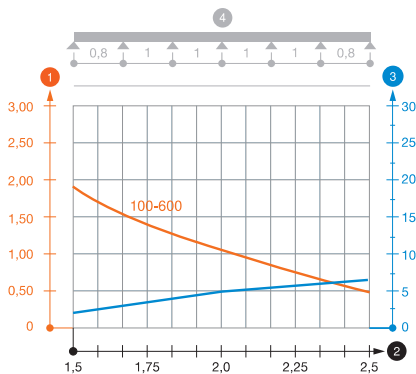
### Dimensões



Me- Secção  
Compri- dida transversal  
mento B útil  
mm mm cm<sup>2</sup>

Tipo	3000	4000	5000
MKS 810 FS	83	117	151
MKS 820 FS	186	254	321
MKS 830 FS	253	341	428
MKS 840 FS	338	454	571
MKS 850 FS	423	566	719
MKS 860 FS	508	677	862

### Carga



1,5m 2,0m 2,5m  
kN/m kN/m kN/m

Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m
MKS 810 FS	1,75	1,1	0,5
MKS 820 FS	1,75	1,1	0,5
MKS 830 FS	1,75	1,1	0,5
MKS 840 FS	1,75	1,1	0,5
MKS 850 FS	1,75	1,1	0,5
MKS 860 FS	1,75	1,1	0,5

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo MKS 85

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios  
\* testado a partir da largura 300 mm com régua tapa juntas SSLB

## Caminho de cabos em chapa SKS



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
SKS 810 FT	100	1,50	3	334,000	6058620
SKS 820 FT	200	1,50	3	438,340	6058647
SKS 830 FT	300	1,50	3	543,000	6058663
SKS 840 FT	400	1,50	3	644,000	6058698
SKS 850 FT	500	1,50	3	750,340	6058728
SKS 860 FT	600	1,50	3	856,670	6058744

Sl Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

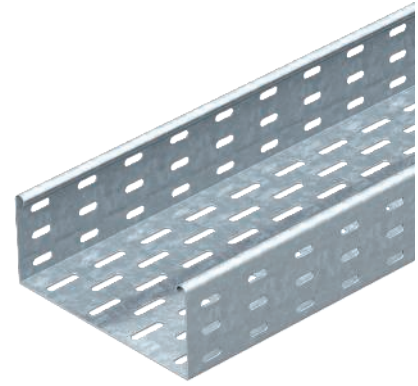
SKS 85 = Sistema de caminhos de cabos em chapa para cargas pesadas, com uma altura lateral de 85 mm.

Tipo	Comprimento mm	Medida B mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
SKS 810 FT	3000	100	83
SKS 820 FT	3000	200	186
SKS 830 FT	3000	300	253
SKS 840 FT	3000	400	338
SKS 850 FT	3000	500	423
SKS 860 FT	3000	600	508

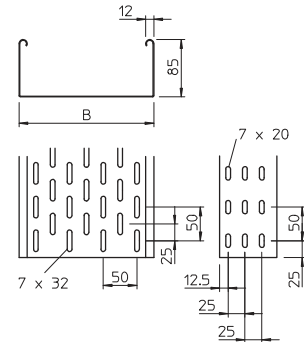
Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m
SKS 810 FT	2,8	2,25	1,5	0,75
SKS 820 FT	2,8	2,25	1,5	0,75
SKS 830 FT	2,8	2,25	1,5	0,75
SKS 840 FT	2,8	2,25	1,5	0,75
SKS 850 FT	2,8	2,25	1,5	0,75
SKS 860 FT	2,8	2,25	1,5	0,75

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo SKS 85

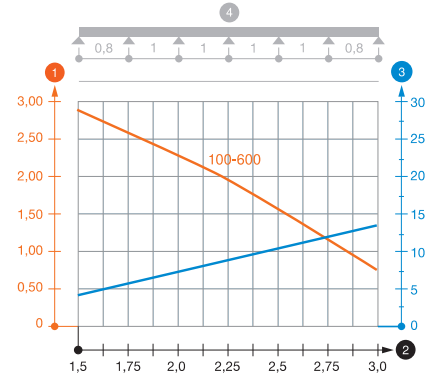
- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



### Dimensões



### Carga



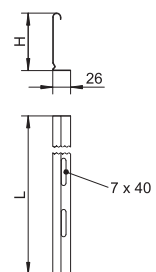
## Separador 85

Tipo	Medida H mm	Espessura da chapa mm	Medida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
TSG 85 FS	85	0,75	3000	3	70,300	6062114
TSG 85 DD	85	0,75	3000	3	70,300	6062331

Sl Aço

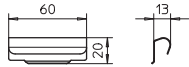
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Separador para separação de cabos com tensões ou funções diferentes.



Altura lateral 85 mm

## União para separador

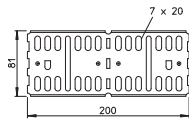
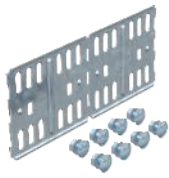


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TSGV A2</b>	10	0,899	<b>6067970</b>

A2 Aço inoxidável A2  
2B Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

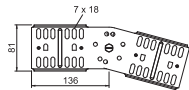
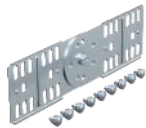
## União reta e curva



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RLVL 85 FS</b>	85	10	27,300	<b>6067123</b>
<b>RLVL 85 FT</b>	85	10	28,300	<b>6067816</b>

Sl Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação  
Inclui material de fixação adequado.

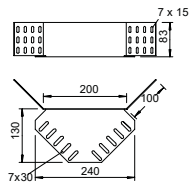
## União articulada



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RGV 85 FS</b>	85	10	44,100	<b>7082029</b>
<b>RGV 85 FT</b>	85	10	45,900	<b>7082320</b>

Sl Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação  
Inclui o respetivo material de fixação.

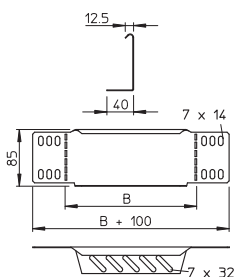
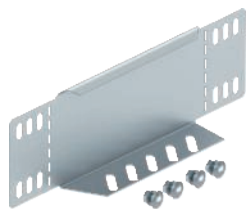
## Conector de canto



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>REV 85 FS</b>	85	10	61,000	<b>6067980</b>
<b>REV 85 DD</b>	85	10	61,000	<b>6069320</b>

Sl Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip  
Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

## Redução e topo



Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RWEB 810 FS</b>	85	100	1	12,000	<b>7110103</b>
<b>RWEB 820 FS</b>	85	200	1	23,000	<b>7110200</b>
<b>RWEB 830 FS</b>	85	300	1	33,000	<b>7110308</b>
<b>RWEB 840 FS</b>	85	400	1	43,000	<b>7110405</b>
<b>RWEB 850 FS</b>	85	500	1	53,000	<b>7110502</b>
<b>RWEB 860 FS</b>	85	600	1	63,000	<b>7110618</b>
<b>RWEB 810 DD</b>	85	100	1	12,000	<b>7107315</b>
<b>RWEB 820 DD</b>	85	200	1	23,000	<b>7107331</b>
<b>RWEB 830 DD</b>	85	300	1	33,000	<b>7107366</b>
<b>RWEB 840 DD</b>	85	400	1	43,000	<b>7107382</b>
<b>RWEB 850 DD</b>	85	500	1	53,000	<b>7107404</b>
<b>RWEB 860 DD</b>	85	600	1	63,000	<b>7107420</b>

Sl Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A partir de 150 mm de largura está disponível uma secção inferior com uma perfuração. Inclui o respetivo material de fixação.

Altura lateral 85 mm

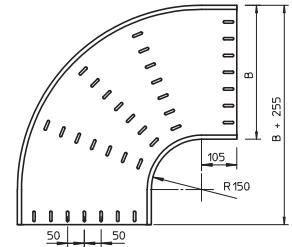
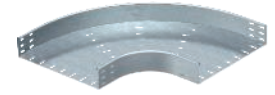
Ângulo 90°

Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RB 90 840 FT	400	1	540,000	7126417
RB 90 850 FT	500	1	690,000	7126514
RB 90 860 FT	600	1	870,000	7126611

Sl Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.



Ângulo vertical 90°, subida

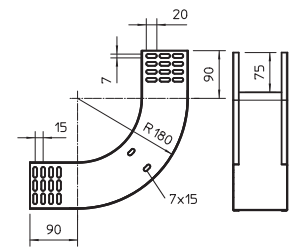
Tipo	Altura lateral mm	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 810 S FS	85	100	1	97,100	7007230
RBV 820 S FS	85	200	1	132,600	7007234
RBV 830 S FS	85	300	1	156,200	7007238
RBV 840 S FS	85	400	1	179,900	7007242
RBV 850 S FS	85	500	1	203,500	7007246
RBV 860 S FS	85	600	1	227,100	7007250
RBV 810 S FT	85	100	1	97,100	7007231
RBV 820 S FT	85	200	1	132,600	7007235
RBV 830 S FT	85	300	1	156,200	7007239
RBV 840 S FT	85	400	1	179,900	7007243
RBV 850 S FT	85	500	1	203,500	7007247
RBV 860 S FT	85	600	1	227,100	7007251

Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos e aparafusado.

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.



Ângulo vertical 90°, descida

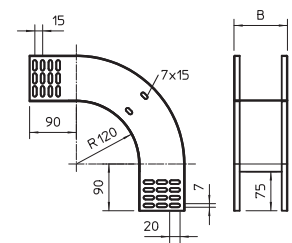
Tipo	Altura lateral mm	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 810 F FS	85	100	1	86,600	7007270
RBV 820 F FS	85	200	1	104,200	7007274
RBV 830 F FS	85	300	1	121,800	7007278
RBV 840 F FS	85	400	1	139,500	7007282
RBV 850 F FS	85	500	1	157,100	7007286
RBV 860 F FS	85	600	1	174,700	7007290
RBV 810 F FT	85	100	1	86,600	7007271
RBV 820 F FT	85	200	1	104,200	7007275
RBV 830 F FT	85	300	1	121,800	7007279
RBV 840 F FT	85	400	1	139,500	7007283
RBV 850 F FT	85	500	1	157,100	7007287
RBV 860 F FT	85	600	1	174,700	7007291

Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

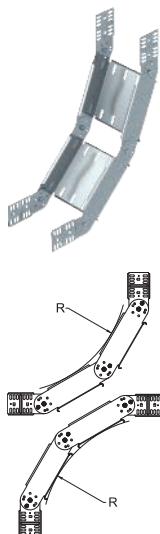
O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos e aparafusado.

Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.



Altura lateral 85 mm

## Ângulo regulável de 90°, vertical



Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGBV 810 FS	100	1	244,000	7006462
RGBV 820 FS	200	1	305,000	7006489
RGBV 830 FS	300	1	355,000	7006500
RGBV 840 FS	400	1	407,000	7006527
RGBV 850 FS	500	1	449,000	7006543
RGBV 860 FS	600	1	508,000	7006578
RGBV 810 FT	100	1	261,000	7080107
RGBV 820 FT	200	1	325,000	7080204
RGBV 830 FT	300	1	380,000	7080301
RGBV 840 FT	400	1	435,000	7080409
RGBV 850 FT	500	1	488,000	7080506
RGBV 860 FT	600	1	550,000	7080603

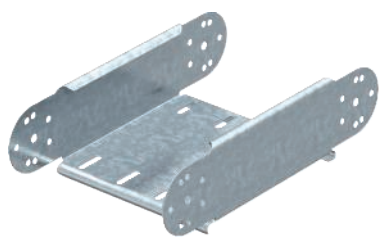
St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O ângulo é fornecido no estado desmontado. Não são necessários quaisquer materiais adicionais de fixação.

Ângulo vertical regulável de 90°, para todos os tipos de caminho de cabos em chapa com a altura lateral de 85 mm.

## Elemento do ângulo regulável vertical



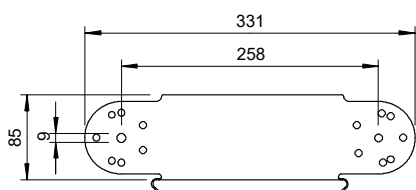
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGBEV 810 FS	85	1	71,500	7005466
RGBEV 820 FS	85	1	91,900	7005482
RGBEV 830 FS	85	1	112,400	7005504
RGBEV 840 FS	85	1	133,000	7005520
RGBEV 850 FS	85	1	153,100	7005547
RGBEV 860 FS	85	1	173,400	7005563
RGBEV 810 FT	85	1	76,700	7076096
RGBEV 820 FT	85	1	98,500	7076207
RGBEV 830 FT	85	1	120,500	7076304
RGBEV 840 FT	85	1	142,000	7076401
RGBEV 850 FT	85	1	164,100	7076509
RGBEV 860 FT	85	1	185,900	7076606

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

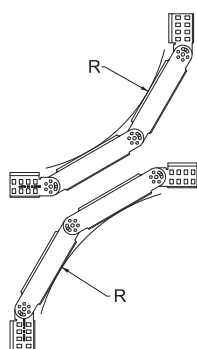
As uniões articuladas RGV 85 devem ser encomendadas separadamente.

### Dimensões



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm
RGBEV 810 FS	100	1,00
RGBEV 820 FS	200	1,00
RGBEV 830 FS	300	1,00
RGBEV 840 FS	400	1,00
RGBEV 850 FS	500	1,00
RGBEV 860 FS	600	1,00

### Montagem



### Tabela de raio

Quantidade de elementos	Raio
1	cerca de 300 mm
2	cerca de 450 mm
3	cerca de 600 mm
4	cerca de 750 mm
5	cerca de 900 mm

Encomende separadamente duas uniões articuladas RGV 85.



## Caminho de cabos em chapa MKS 110



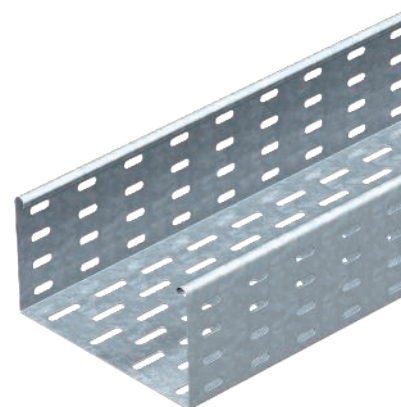
Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
MKS 110 FS	100	1,00	3	243,100	6060102
MKS 120 FS	200	1,00	3	308,500	6060196
MKS 130 FS	300	1,00	3	373,900	6060307
MKS 140 FS	400	1,00	3	463,000	6060404
MKS 150 FS	500	1,00	3	528,333	6060412
MKS 155 FS	550	1,00	3	536,700	6060528
MKS 130 A2	300	1,00	3	407,000	6060838
MKS 110 A2	100	1,00	3	243,000	6060803
MKS 120 A2	200	1,00	3	309,667	6060811
MKS 140 A2	400	1,00	3	440,340	6060846

St Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir 2B Brilhante, pós-tratamento

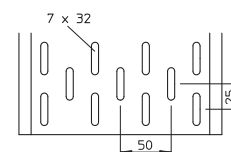
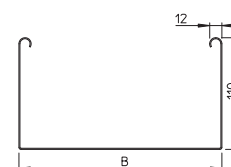
Inclui união do tipo RLVL 110.

MKS 110 = Sistema de caminhos de cabos em chapa para cargas médias com altura lateral de 110 mm.

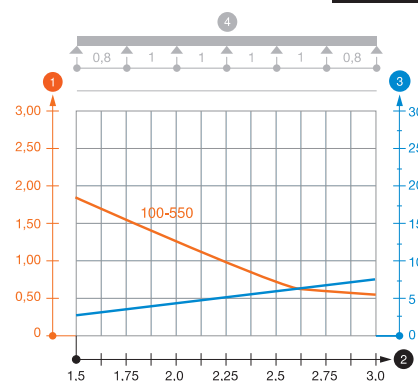


Tipo	Comprimento mm	Me-dida B mm	Secção útil cm <sup>2</sup>
MKS 110 FS	3000	100	108
MKS 120 FS	3000	200	218
MKS 130 A2	3000	300	328
MKS 140 FS	3000	400	438
MKS 150 FS	3000	500	548
MKS 155 FS	3000	550	603

### Dimensões



### Carga



Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m
MKS 110 FS	1,85	1,3	0,75	0,6
MKS 120 FS	1,85	1,3	0,75	0,6
MKS 130 FS	1,85	1,3	0,75	0,6
MKS 140 FS	1,85	1,3	0,75	0,6
MKS 150 FS	1,85	1,3	0,75	0,6
MKS 155 FS	1,85	1,3	0,75	0,6

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo MKS 110

1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana

2 Distância entre apoios em m

3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida

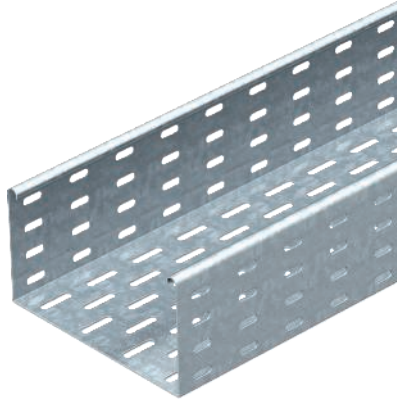
4 Esquema de carga no procedimento do teste

— Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm

— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

Altura lateral 110 mm

## Caminho de cabos em chapa SKS 110



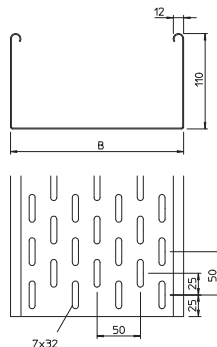
Tipo	Espessura da chapa		Emb. Peso		Ref.
	Largura mm	mm	m	kg/100 m	
SKS 110 FT	100	1,50	3	388,680	6061605
SKS 120 FT	200	1,50	3	494,000	6061621
SKS 130 FT	300	1,50	3	598,340	6061656
SKS 140 FT	400	1,50	3	697,340	6061672
SKS 150 FT	500	1,50	3	807,000	6061702
SKS 155 FT	550	1,50	3	856,000	6061729

Si Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

SKS 110 = Sistema de caminhos de cabos em chapa para cargas pesadas com uma altura lateral de 110 mm.

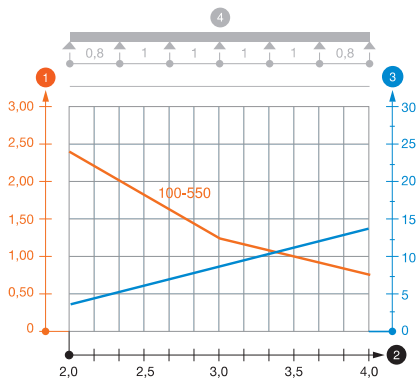
### Dimensões



Me- Secção  
Compri- dida transversal  
mento B útil  
mm mm cm<sup>2</sup>

Tipo	Comprimento mm	B mm	Secção útil cm <sup>2</sup>
SKS 110 FT	3000	100	108
SKS 120 FT	3000	200	218
SKS 130 FT	3000	300	328
SKS 140 FT	3000	400	438
SKS 150 FT	3000	500	548
SKS 155 FT	3000	550	603

### Carga



Tipo 1,5m 2,0m 3,0m 4,0m  
kN/m kN/m kN/m kN/m

Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	3,0m kN/m	4,0m kN/m
SKS 110 FT	3	2,4	1,2	0,8
SKS 120 FT	3	2,4	1,2	0,8
SKS 130 FT	3	2,4	1,2	0,8
SKS 140 FT	3	2,4	1,2	0,8
SKS 150 FT	3	2,4	1,2	0,8
SKS 155 FT	3	2,4	1,2	0,8

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo SKS 110

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos em chapa SKSU 110

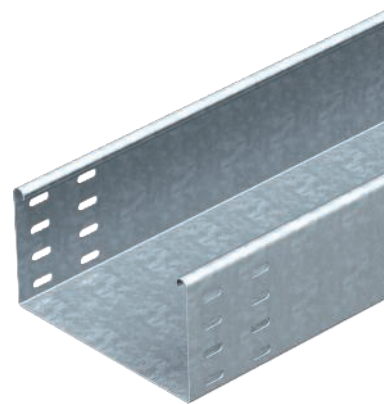
Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm		Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
SKSU 110 FS	100	1,50		3	404,000	6063403
SKSU 120 FS	200	1,50		3	520,000	6063438
SKSU 140 FS	400	1,50		3	754,700	6063470
SKSU 150 FS	500	1,50		3	872,000	6063497
SKSU 155 FS	550	1,50		3	935,340	6063500

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

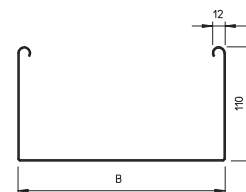
O caminho de cabos em chapa apresenta, nas extremidades, as abas perforadas. As respectivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

SKSU 110 = sistema de caminhos de cabos em chapa de grandes cargas, não perfurado, de 110 mm de altura lateral.

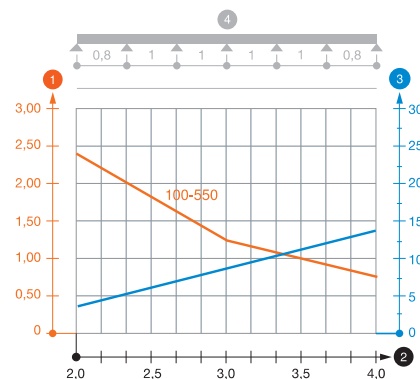


Tipo	Comprimento mm	Medida B mm	Secção útil transversal cm <sup>2</sup>
SKSU 110 FS	3000	100	108
SKSU 120 FS	3000	200	218
SKSU 140 FS	3000	400	438
SKSU 150 FS	3000	500	548
SKSU 155 FS	3000	550	603

### Dimensões



### Carga



Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	3,0m kN/m	4,0m kN/m
SKSU 110 FS	3	2,4	1,2	0,8
SKSU 120 FS	3	2,4	1,2	0,8
SKSU 140 FS	3	2,4	1,2	0,8
SKSU 150 FS	3	2,4	1,2	0,8
SKSU 155 FS	3	2,4	1,2	0,8

### Diagrama de cargas do caminho de cabos do tipo SKSU 110

1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana

2 Distância entre apoios em m

3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida

4 Esquema de carga no procedimento do teste

— Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm

— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

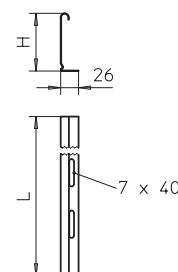
## Separador 110

Tipo	Medida H mm	Espessura da chapa mm	Medida L mm		Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
TSG 110 FS	110	0,75	3000		3	85,000	6062122
TSG 110 DD	110	0,75	3000		3	85,000	6062335

St Aço

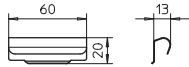
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Separador para separação de cabos e condutas com tensões ou funções diferentes.



Altura lateral 110 mm

## União para separador

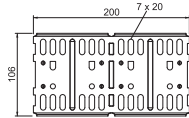


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TSGV A2</b>	10	0,899	<b>6067970</b>

A2 Aço inoxidável A2  
2B Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

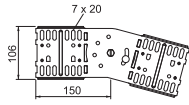
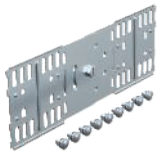
## União reta e curva 110



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RLVL 110 FS</b>	110	10	33,800	<b>6067131</b>
<b>RLVL 110 FT</b>	110	10	35,100	<b>6067913</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação  
Inclui o respetivo material de fixação.

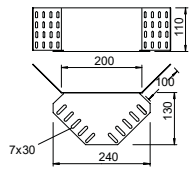
## União articulada 110



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RGV 110 FS</b>	110	10	61,700	<b>7082037</b>
<b>RGV 110 FT</b>	110	10	64,300	<b>7082436</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação  
Inclui o respetivo material de fixação.

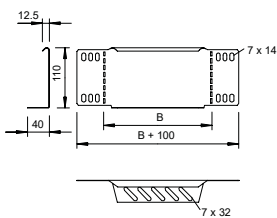
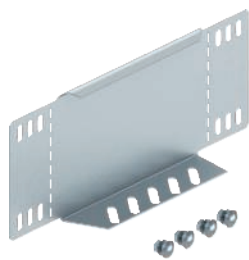
## Conector de canto 110



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>REV 110 FS</b>	110	10	72,000	<b>6067999</b>
<b>REV 110 DD</b>	110	10	72,000	<b>6069339</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip  
Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.

## Topo/Redução 110



Tipo	Altura lateral mm	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RWEB 110 FS</b>	110	100	1	16,400	<b>7111096</b>
<b>RWEB 120 FS</b>	110	200	1	29,000	<b>7111207</b>
<b>RWEB 130 FS</b>	110	300	1	40,700	<b>7111304</b>
<b>RWEB 140 FS</b>	110	400	1	52,900	<b>7111428</b>
<b>RWEB 150 FS</b>	110	500	1	64,800	<b>7111509</b>
<b>RWEB 155 FS</b>	110	550	1	70,700	<b>7111541</b>
<b>RWEB 110 DD</b>	110	100	1	16,300	<b>7107455</b>
<b>RWEB 120 DD</b>	110	200	1	25,000	<b>7107471</b>
<b>RWEB 130 DD</b>	110	300	1	44,000	<b>7107501</b>
<b>RWEB 140 DD</b>	110	400	1	58,000	<b>7107536</b>
<b>RWEB 150 DD</b>	110	500	1	64,700	<b>7107552</b>
<b>RWEB 155 DD</b>	110	550	1	70,700	<b>7107560</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A partir de 150 mm de largura está prevista uma secção inferior com uma perfuração. Inclui o respetivo material de fixação.

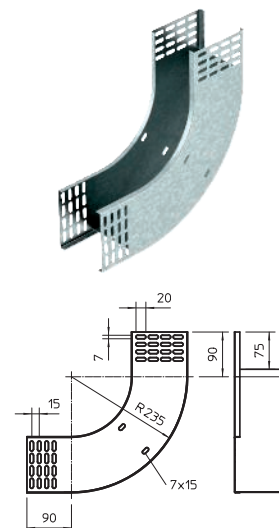
### Ângulo vertical 90°, subida

Tipo	Altura lateral mm	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 110 S FS	110	100	1	120,100	7007310
RBV 120 S FS	110	200	1	151,300	7007314
RBV 130 S FS	110	300	1	182,400	7007318
RBV 140 S FS	110	400	1	213,600	7007322
RBV 150 S FS	110	500	1	244,800	7007326
RBV 155 S FS	110	550	1	260,400	7007330
RBV 110 S FT	110	100	1	120,000	7007398
RBV 120 S FT	110	200	1	163,000	7007400
RBV 130 S FT	110	300	1	182,400	7007319
RBV 140 S FT	110	400	1	231,000	7007404
RBV 150 S FT	110	500	1	244,800	7007327
RBV 155 S FT	110	550	1	260,400	7007331

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos e aparafusado.  
Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.



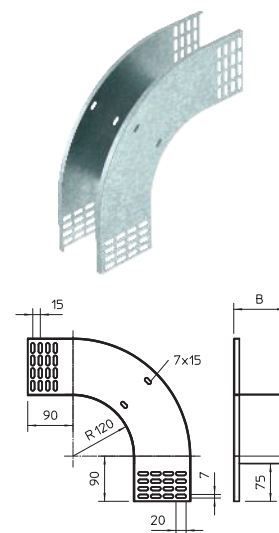
### Ângulo vertical 90°, descida

Tipo	Altura lateral mm	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RBV 110 F FS	110	100	1	106,300	7007350
RBV 120 F FS	110	200	1	124,000	7007354
RBV 130 F FS	110	300	1	141,600	7007358
RBV 140 F FS	110	400	1	159,200	7007362
RBV 150 F FS	110	500	1	176,900	7007366
RBV 155 F FS	110	550	1	185,700	7007370
RBV 110 F FT	110	100	1	120,000	7007468
RBV 120 F FT	110	200	1	134,000	7007470
RBV 130 F FT	110	300	1	141,600	7007359
RBV 140 F FT	110	400	1	172,000	7007474
RBV 150 F FT	110	500	1	176,900	7007367
RBV 155 F FT	110	550	1	185,700	7007371

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O ângulo vertical é colocado sobre a extremidade do caminho de cabos e aparafusado.  
Os materiais de fixação devem ser encomendados separadamente.



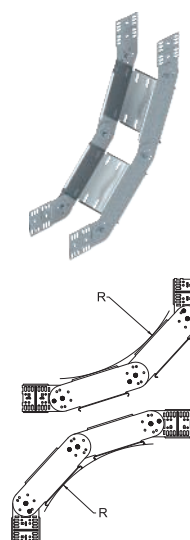
### Ângulo regulável de 90°, vertical

Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGBV 110 FS	100	1	363,000	7006624
RGBV 120 FS	200	1	420,000	7006640
RGBV 130 FS	300	1	480,000	7006667
RGBV 140 FS	400	1	530,000	7006683
RGBV 150 FS	500	1	580,000	7006705
RGBV 155 FS	550	1	610,000	7006713
RGBV 110 FT	100	1	363,000	7081103
RGBV 120 FT	200	1	420,000	7081200
RGBV 130 FT	300	1	480,000	7081308
RGBV 140 FT	400	1	530,000	7081405
RGBV 150 FT	500	1	580,000	7081502
RGBV 155 FT	550	1	610,000	7081553

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O ângulo é fornecido no estado desmontado. Não são necessários quaisquer materiais adicionais de fixação.  
Ângulo vertical regulável de 90°, para todos os tipos de caminho de cabos com a altura lateral de 110 mm.



Caminhos de cabos em chapa

KTS\_Typ\_OA / pt / 2020/01/23 08:27:05 (LLExpert\_02397) / 2020/01/23 08:27:21 08:27:21

Altura lateral 110 mm

## Elemento do ângulo regulável vertical



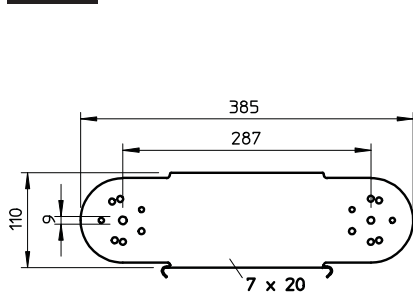
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RGBEV 110 FS	110	1	96,500	7005628
RGBEV 120 FS	110	1	116,800	7005644
RGBEV 130 FS	110	1	137,200	7005660
RGBEV 140 FS	110	1	157,500	7005687
RGBEV 150 FS	110	1	177,900	7005709
RGBEV 155 FS	110	1	188,300	7005717
RGBEV 110 FT	110	1	103,400	7077106
RGBEV 120 FT	110	1	125,200	7077203
RGBEV 130 FT	110	1	147,100	7077300
RGBEV 140 FT	110	1	168,900	7077408
RGBEV 150 FT	110	1	193,600	7077505

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

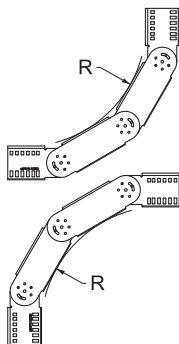
As uniões articuladas RGV 110 devem ser encomendadas separadamente.

### Dimensões



	Largura mm	Espessura da chapa mm
RGBEV 110 FS	100	1,00
RGBEV 120 FS	200	1,00
RGBEV 130 FS	300	1,00
RGBEV 140 FS	400	1,00
RGBEV 150 FS	500	1,00
RGBEV 155 FS	550	1,00

### Montagem



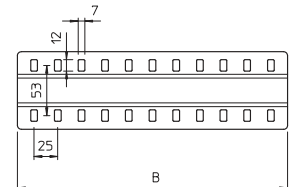
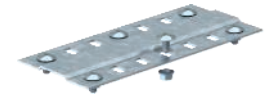
### Tabela de raio

Quantidade de elementos	Raio
1	cerca de 300 mm
2	cerca de 450 mm
3	cerca de 600 mm
4	cerca de 750 mm
5	cerca de 900 mm

Encomende separadamente duas uniões articuladas RGV 110.

## Réguas tapa juntas

Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SSLB 100 FS	100	20	7,700	7070205
SSLB 150 FS	150	20	12,200	7070209
SSLB 200 FS	200	20	16,700	7070213
SSLB 300 FS	300	20	25,700	7070217
SSLB 400 FS	400	20	34,700	7070221
SSLB 500 FS	500	20	43,700	7070225
SSLB 600 FS	600	20	52,700	7070233
SSLB 100 DD	100	20	7,700	7070306
SSLB 150 DD	150	20	12,200	7070310
SSLB 200 DD	200	20	16,700	7070314
SSLB 300 DD	300	20	25,700	7070318
SSLB 400 DD	400	20	34,700	7070322
SSLB 500 DD	500	20	43,700	7070326
SSLB 600 DD	600	20	52,700	7070334



St. Aço

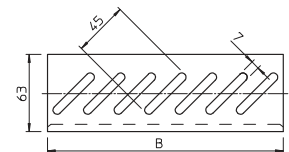
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Inclui o respetivo material de fixação.

Tapa juntas em versão larga para aplicação em todos os caminhos de cabos em chapa.

## Placa de fundo

Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
BEB 050 FS	50	100	2,500	7083041
BEB 100 FS	100	100	5,400	7083106
BEB 150 FS	150	100	8,400	7083157
BEB 200 FS	200	100	11,400	7083203
BEB 300 FS	300	100	17,200	7083300
BEB 400 FS	400	100	23,100	7083408
BEB 500 FS	500	50	29,000	7083505
BEB 600 FS	600	50	35,000	7083602
BEB 050 DD	50	100	2,500	7083616
BEB 100 DD	100	100	5,400	7083618
BEB 150 DD	150	100	8,400	7083622
BEB 200 DD	200	100	11,400	7083626
BEB 300 DD	300	100	17,200	7083630
BEB 400 DD	400	100	23,100	7083634
BEB 500 DD	500	50	29,000	7083638
BEB 600 DD	600	50	35,000	7083642



St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Para a fixação, encomendar os parafusos do tipo FR5B M6x12 separadamente.

Placa de fundo para o reforço da base, nas extremidades dos caminhos de cabos em chapa, e como proteção para cabos.

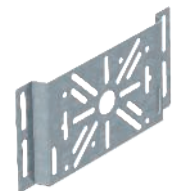
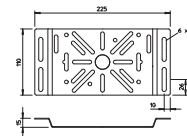
## Suporte de caixa de derivação

Tipo	Altura mm	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MP FS	110	225	5	20,000	7084919

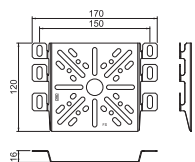
St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Suporte de caixas para fixação na aba do caminho de cabos em chapa. No suporte, podem ser fixos todos os tipos de caixas terminais e aparelhos de distribuição.



## Suporte de caixa de derivação



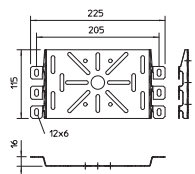
Tipo	Altura mm	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MP UNI FS	115	170	40	13,300	7084773
MP UNI DD	115	170	40	11,000	7085114
MP UNI A2	115	170	40	11,000	7085133

SI Aço A2 Aço inoxidável A2  
 FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Encomendar parafuso de fixação FRSB 6x12 em separado.

Suporte de caixas para fixação na aba do caminho de cabos em chapa.

## Suporte para caixa de derivação



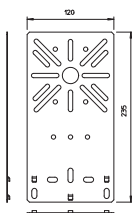
Tipo	Altura mm	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MP 225 UNI FS	115	225	20	20,000	7084870

SI Aço  
 FS galvanizado pelo método Sendzimir

Encomendar parafuso de fixação FRSB 6x12 em separado.

Suporte de montagem para aplicação universal na aba de caminhos de cabos em chapa e em varão eletrossoldado.

## Suporte para caixa de derivação



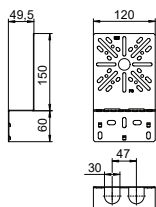
Tipo	Altura mm	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MP FL FS	235	120	40	19,200	7084757
MP FL DD	235	120	40	19,200	7085108

SI Aço  
 FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Encomendar parafuso de fixação FRS B 6x12 em separado.

Suporte de montagem plano para fixação na aba do caminho de cabos em chapa.

## Suporte de caixa de derivação, angular



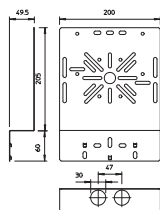
Tipo	Altura mm	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MP WI KL. FS	210	120	20	20,200	7084765
MP WI KL. DD	210	120	20	20,200	7085111

SI Aço  
 FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Encomendar parafuso de fixação FRS B 6x12 em separado.

Suporte de caixas para fixação na aba lateral do caminho de cabos em chapa.

## Suporte para caixa de derivação



Tipo	Altura mm	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MP WI GR. FS	240	200	25	39,400	7084781
MP WI GR. DD	240	200	25	39,400	7085112

SI Aço  
 FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Encomendar parafuso de fixação FRS B 6x12 em separado.

Suporte de montagem angular para fixação na aba do caminho de cabos em chapa.



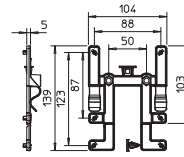
## Suporte de caixa T-Box para caminho de cabos em chapa

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BE TS KR</b>	10	2,800	2007835

**PC** Policarbonato

Com o suporte BE TS KR, as caixas de derivação OBO dos tipos T60 e T100 podem ser colocadas rapidamente com poucos movimentos e sem ferramentas em todos os caminhos de cabos em chapa convencionais.

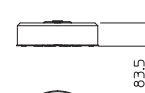
Deste modo, a caixa de derivação mantém-se segura na sua posição. Contudo, a caixa de derivação pode ser rapidamente desmontada, se tal for necessário. Tudo isto é feito sem utilizar ferramentas.



## Base - Conjunto de montagem TrayFix 10 L

Tipo	a partir da largura de calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TrayFix-10-L</b>	100	1	1.100,000	5403101

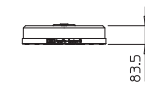
- Sistema de montagem para fixação de caminhos de cabos em varão e em chapa com bases FangFix, p. ex. guias de cabos para coberturas planas.
- Adaptado aos sistemas de caminho de cabos MKSM e SKSM da OBO.
- Adaptado aos sistemas de caminhos de cabos em varão da OBO com uma largura mínima de 100 mm.
- Conjunto composto por TrayFix - adaptador de montagem e bloco de betão, incl. base para o sistema FangFix 10 kg



## Base - Conjunto de montagem TrayFix 16 L

Tipo	a partir da largura de calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TrayFix-16-L</b>	100	1	1.700,000	5403098

- Sistema de montagem para fixação de caminhos de cabos em varão e em chapa com bases FangFix, p. ex. guias de cabos para coberturas planas.
- Adaptado aos sistemas de caminho de cabos MKSM e SKSM da OBO.
- Adaptado aos sistemas de caminhos de cabos em varão da OBO com uma largura mínima de 100 mm.
- Conjunto composto por TrayFix - adaptador de montagem e bloco de betão, incl. base para o sistema FangFix 16 kg

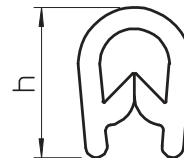


## Cinta de protecção de arestas

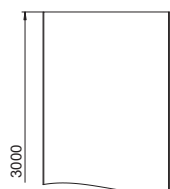
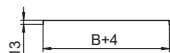
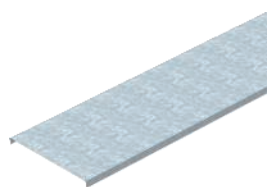
Tipo	para espessura das chapas mm	Med. h mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>KSB 2 PVC</b>	0,75 - 2	10	10	8,000	6072909
<b>KSB 4 PVC</b>	1,5 - 4	15	10	15,000	6072895

**PVC** Policloreto de vinilo

Cinta de protecção das arestas para a cobertura de cortes de chapa. Versão em preto resistente aos raios UV.



## Tampa, não perfurada



Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Compri- mento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
DRLU 050 FS	50	0,75	3000	3	59,770	6052056
DRLU 100 FS	100	0,75	3000	3	99,000	6052103
DRLU 150 FS	150	0,75	3000	3	138,270	6052153
DRLU 200 FS	200	1,00	3000	3	177,500	6052210
DRLU 300 FS	300	1,00	3000	3	256,000	6052307
DRLU 400 FS	400	1,00	3000	3	334,670	6052405
DRLU 500 FS	500	1,25	3000	3	619,230	6052512
DRLU 600 FS	600	1,25	3000	3	737,000	6052609
DRLU 050 DD	50	0,75	3000	3	59,770	6052640
DRLU 100 DD	100	0,75	3000	3	99,000	6052643
DRLU 150 DD	150	0,75	3000	3	138,270	6052647
DRLU 200 DD	200	1,00	3000	3	177,500	6052650
DRLU 300 DD	300	1,00	3000	3	256,000	6052656
DRLU 400 DD	400	1,00	3000	3	334,500	6052662
DRLU 500 DD	500	1,25	3000	3	619,230	6052668
DRLU 600 DD	600	1,25	3000	3	737,000	6052674
DRLU 050 A2	50	1,00	3000	3	59,770	6052821
DRLU 100 A2	100	1,00	3000	3	99,000	6052824
DRLU 150 A2	150	1,00	3000	3	138,240	6052828
DRLU 200 A2	200	1,00	3000	3	177,500	6052831
DRLU 300 A2	300	1,00	3000	3	256,000	6052834
DRLU 400 A2	400	1,00	3000	3	334,500	6052837
DRLU 500 A2	500	1,25	3000	3	619,170	6052841
DRLU 600 A2	600	1,25	3000	3	736,900	6052844
DRLU 100 A4	100	1,00	3000	3	99,000	6052991
DRLU 150 A4	150	1,00	3000	3	138,240	6052992
DRLU 200 A4	200	1,00	3000	3	177,500	6052993
DRLU 300 A4	300	1,00	3000	3	256,000	6052994
DRLU 400 A4	400	1,00	3000	3	334,500	6052995
DRLU 500 A4	500	1,25	3000	3	619,170	6052996
DRLU 600 A4	600	1,25	3000	3	736,900	6052998

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

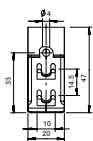
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Entalhe transversal a partir de 500 mm de largura.

Tampa não perfurada para caminhos de cabos em chapa e em varão eletrossoldado.

Na utilização de tampas no exterior, devem ser tomadas medidas adicionais contra as influências do vento.

## Grampo para tampa, universal



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DKU A2	20	0,794	6065600

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

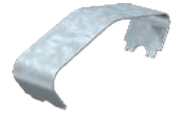
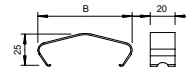
Em função da largura da calha, são utilizados 4 ou 6 grampos para tampas, garantido assim uma fixação segura de uma tampa de 3 m.

Grampos universais para fixação de tampas não perfuradas em caminhos de cabos em chapa, caminhos de cabos em varão e minicanais AZ.

O grampo para tampas não é adequado para a utilização em caminhos de cabos em varão com uma altura lateral de 35 mm.

## Grampo para tampa

Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DKL 35 A2</b>	50,9	20	1,400	<b>6065503</b>
<b>DKL 45 A2</b>	60,9	20	1,600	<b>6065511</b>
<b>DKL 60 A2</b>	75,9	20	1,800	<b>6065538</b>
<b>DKL 85 A2</b>	95,9	20	2,100	<b>6065546</b>
<b>DKL 110 A2</b>	120,9	20	2,400	<b>6065554</b>



A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Grampos para tampas como fixação adicional da tampa, por ex. no ventos elevados ou vibrações elevadas.

Grampos para fixação segura de tampas de caminhos de cabos em chapa e tipo escada.

## Tampa com ferrolho

Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Compri- mento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>DRL 050 FS</b>	50	1,00	3000	3	61,070	<b>6052053</b>
<b>DRL 100 FS</b>	100	1,00	3000	3	103,000	<b>6052096</b>
<b>DRL 150 FS</b>	150	1,00	3000	3	141,667	<b>6052150</b>
<b>DRL 200 FS</b>	200	1,00	3000	3	181,340	<b>6052207</b>
<b>DRL 300 FS</b>	300	1,00	3000	3	259,334	<b>6052304</b>
<b>DRL 400 FS</b>	400	1,00	3000	3	338,670	<b>6052401</b>
<b>DRL 500 FS</b>	500	1,25	3000	3	623,000	<b>6052509</b>
<b>DRL 550 FS</b>	550	1,25	3000	3	681,670	<b>6052568</b>
<b>DRL 600 FS</b>	600	1,25	3000	3	741,000	<b>6052606</b>
<b>DRL 050 DD</b>	50	1,00	3000	3	61,070	<b>6052700</b>
<b>DRL 100 DD</b>	100	1,00	3000	3	106,340	<b>6052703</b>
<b>DRL 150 DD</b>	150	1,00	3000	3	145,670	<b>6052706</b>
<b>DRL 200 DD</b>	200	1,00	3000	3	185,000	<b>6052709</b>
<b>DRL 300 DD</b>	300	1,00	3000	3	263,340	<b>6052712</b>
<b>DRL 400 DD</b>	400	1,00	3000	3	342,070	<b>6052715</b>
<b>DRL 500 DD</b>	500	1,25	3000	3	626,670	<b>6052718</b>
<b>DRL 550 DD</b>	550	1,25	3000	3	685,340	<b>6052721</b>
<b>DRL 600 DD</b>	600	1,25	3000	3	744,570	<b>6052724</b>
<b>DRL 100 A2</b>	100	1,00	3000	3	105,070	<b>6052878</b>
<b>DRL 150 A2</b>	150	1,00	3000	3	144,400	<b>6052886</b>
<b>DRL 200 A2</b>	200	1,00	3000	3	183,500	<b>6052894</b>
<b>DRL 300 A2</b>	300	1,00	3000	3	262,240	<b>6052908</b>
<b>DRL 400 A2</b>	400	1,00	3000	3	340,400	<b>6052932</b>
<b>DRL 500 A2</b>	500	1,25	3000	3	625,340	<b>6052959</b>
<b>DRL 600 A2</b>	600	1,25	3000	3	743,240	<b>6052975</b>
<b>DRL 150 A4</b>	150	1,00	3000	6	144,400	<b>6052982</b>
<b>DRL 200 A4</b>	200	1,00	3000	3	183,570	<b>6052981</b>
<b>DRL 300 A4</b>	300	1,00	3000	3	262,240	<b>6052983</b>
<b>DRL 400 A4</b>	400	1,00	3000	3	341,240	<b>6052984</b>
<b>DRL 500 A4</b>	500	1,25	3000	3	624,900	<b>6052985</b>
<b>DRL 600 A4</b>	600	1,25	3000	3	743,240	<b>6052986</b>

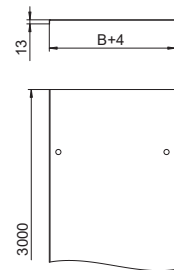
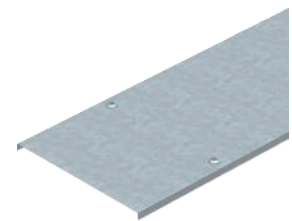
Sl Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

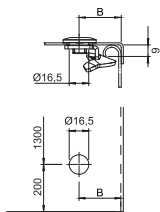
Entalhe transversal a partir de 500 mm de largura.

Tampa para caminhos de cabos em chapa e tipo escada com ferrolhos.

Na utilização de tampas no exterior, devem ser tomadas medidas adicionais contra as influências do vento.



## Ferrolho



### Tipo

**DRL H FT**

**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Ferrolho universal. Aplicável para tampas com uma largura de 100 - 600 mm.

Ferrolho para montagem posterior ou adicional.

Consoante a versão da tampa, a medida B varia como se segue:

DRL/DRLU = 27 mm

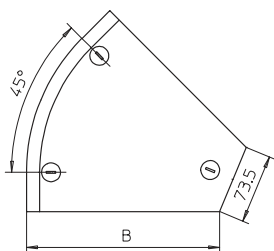
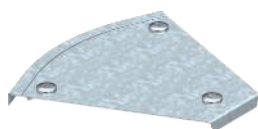
DBKR = 27 mm

WDRL = 38 mm

WKLD = 58 mm

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
20	2,187	6065012

## Tampa para ângulo 45°



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DFB 45 100 FS</b>	100	1,00	1	19,400	7128819
<b>DFB 45 150 FS</b>	150	1,00	1	27,800	7128827
<b>DFB 45 200 FS</b>	200	1,00	1	36,900	7128835
<b>DFB 45 300 FS</b>	300	1,00	1	60,200	7128851
<b>DFB 45 050 DD</b>	50	1,00	1	23,000	7131801
<b>DFB 45 100 DD</b>	100	1,00	1	19,400	7131828
<b>DFB 45 150 DD</b>	150	1,00	1	27,800	7131836
<b>DFB 45 200 DD</b>	200	1,00	1	36,900	7131844

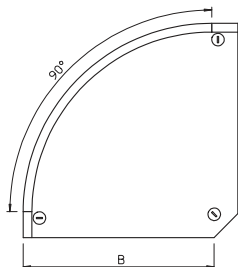
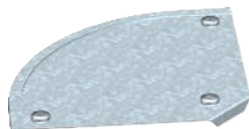
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A tampa pode ser aplicada em peças de todas as alturas laterais.

Tampa para ângulos de 90° com ferrolhos.

## Tampa para ângulo 90°



Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DFB 90 100 FS</b>	100	1,00	1	27,000	7129610
<b>DFB 90 150 FS</b>	150	1,00	1	40,000	7129629
<b>DFB 90 200 FS</b>	200	1,00	1	56,000	7129637
<b>DFB 90 300 FS</b>	300	1,00	1	100,000	7129653
<b>DFB 90 050 DD</b>	50	1,00	1	43,400	7130503
<b>DFB 90 100 DD</b>	100	1,00	1	27,000	7130511
<b>DFB 90 150 DD</b>	150	1,00	1	40,000	7130538
<b>DFB 90 200 DD</b>	200	1,00	1	56,000	7130546
<b>DFB 90 300 DD</b>	300	1,00	1	100,000	7130562

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A tampa pode ser aplicada em em peças de todas as alturas laterais.

Tampa para ângulos de 90° com ferrolhos pré-montados.

## Tampa para ângulo 90°

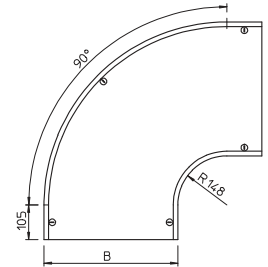
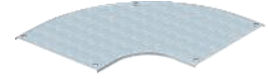
Tipo	Medida B mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DFB 90 400 FS</b>	400	1,25	1	340,000	<b>7129688</b>
<b>DFB 90 500 FS</b>	500	1,25	1	455,000	<b>7129718</b>
<b>DFB 90 550 FS</b>	550	1,25	1	517,000	<b>7129726</b>
<b>DFB 90 600 FS</b>	600	1,25	1	640,000	<b>7129734</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

A tampa pode ser aplicada em peças de todas as alturas laterais.

Tampa para ângulos de 90° com ferrolhos pré-montados.



## Tampa para derivação simples

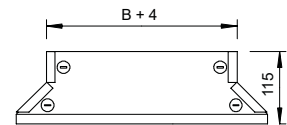
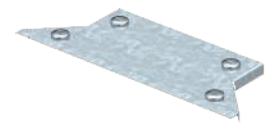
Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DFAA 100 FS</b>	100	1,00	1	25,000	<b>7128428</b>
<b>DFAA 150 FS</b>	150	1,00	1	30,000	<b>7128436</b>
<b>DFAA 200 FS</b>	200	1,00	1	34,000	<b>7128444</b>
<b>DFAA 300 FS</b>	300	1,00	1	43,000	<b>7128460</b>
<b>DFAA 050 DD</b>	50	1,00	1	15,500	<b>7131291</b>
<b>DFAA 100 DD</b>	100	1,00	1	25,000	<b>7131305</b>
<b>DFAA 150 DD</b>	150	1,00	1	30,000	<b>7131310</b>
<b>DFAA 200 DD</b>	200	1,00	1	34,000	<b>7131321</b>
<b>DFAA 300 DD</b>	300	1,00	1	43,000	<b>7131348</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A tampa pode ser aplicada em peças de todas as alturas laterais.

Tampa para derivação simples com ferrolhos pré-montados.



## Tampa para derivação T

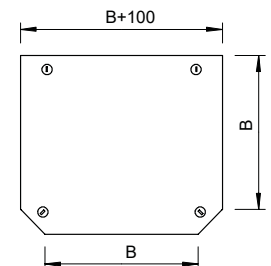
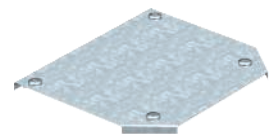
Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DFT 100 FS</b>	100	1,00	1	30,400	<b>7128215</b>
<b>DFT 150 FS</b>	150	1,00	1	40,000	<b>7128223</b>
<b>DFT 200 FS</b>	200	1,00	1	60,000	<b>7128231</b>
<b>DFT 300 FS</b>	300	1,00	1	115,000	<b>7128266</b>
<b>DFT 050 DD</b>	50	1,00	1	15,000	<b>7129300</b>
<b>DFT 100 DD</b>	100	1,00	1	27,000	<b>7129319</b>
<b>DFT 150 DD</b>	150	1,00	1	45,000	<b>7129327</b>
<b>DFT 200 DD</b>	200	1,00	1	65,000	<b>7129335</b>
<b>DFT 300 DD</b>	300	1,00	1	125,000	<b>7129351</b>

St. Aço

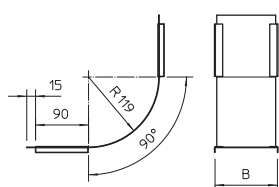
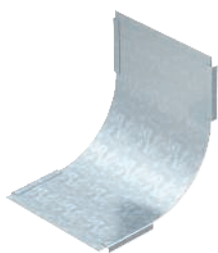
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A tampa pode ser aplicada em peças de todas as alturas laterais.

Tampa para derivaçãoem T com ferrolhos



## Tampa para ângulo vertical 90°, subida



Tipo	Me- dida B mm	Espe- ssura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DBV 050 S FS	50	0,75	1	11,000	7130801
DBV 100 S FS	100	0,75	1	21,000	7130805
DBV 150 S FS	150	0,75	1	30,000	7130809
DBV 200 S FS	200	0,75	1	39,000	7130813
DBV 300 S FS	300	0,75	1	49,000	7130817
DBV 400 S FS	400	0,75	1	68,000	7130821
DBV 500 S FS	500	0,75	1	86,000	7130825
DBV 600 S FS	600	0,75	1	105,000	7130829
DBV 050 S DD	50	0,75	1	19,000	7131506
DBV 100 S DD	100	0,75	1	34,000	7131508
DBV 150 S DD	150	0,75	1	50,000	7131509
DBV 200 S DD	200	0,75	1	66,000	7131510
DBV 300 S DD	300	0,75	1	81,000	7131514
DBV 400 S DD	400	0,75	1	113,000	7131518
DBV 500 S DD	500	0,75	1	144,000	7131524
DBV 600 S DD	600	0,75	1	176,000	7131527
DBV 100 S A2	100	0,75	1	34,000	7130905
DBV 150 S A2	150	0,75	1	50,000	7130906
DBV 200 S A2	200	0,75	1	39,000	7130907
DBV 300 S A2	300	0,75	1	49,000	7130909
DBV 400 S A2	400	0,75	1	68,000	7130911
DBV 500 S A2	500	0,75	1	86,000	7130913
DBV 600 S A2	600	0,75	1	105,000	7130915
DBV 100 S A4	100	0,75	1	21,000	7130920
DBV 200 S A4	200	0,75	1	39,000	7130922
DBV 300 S A4	300	0,75	1	49,000	7130924
DBV 400 S A4	400	0,75	1	68,000	7130926
DBV 500 S A4	500	0,75	1	86,000	7130928
DBV 600 S A4	600	0,75	1	105,000	7130930

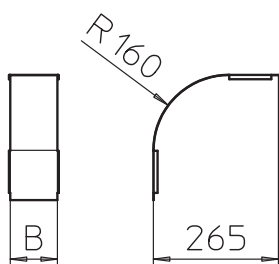
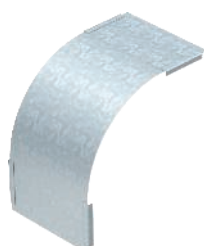
SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

A fixação é garantida pela sobreposição das tampas dos caminhos de cabos em chapa. Adicionalmente, a tampa pode ser fixa com grampos para fixação de tampas.

Tampa para todos os ângulos verticais ascendentes.

## Tampa para ângulo vertical 90° descida, altura lateral 35



Tipo	Altura lateral mm	Largura mm	Espe- ssura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DBV 35 050 F FS	35	50	0,75	1	13,000	7130760
DBV 35 100 F FS	35	100	0,75	1	23,000	7130764
DBV 35 150 F FS	35	150	0,75	1	37,000	7130768
DBV 35 200 F FS	35	200	0,75	1	45,000	7130772
DBV 35 300 F FS	35	300	0,75	1	67,000	7130776
DBV 35 050 F DD	35	50	0,75	1	10,000	7131590
DBV 35 100 F DD	35	100	0,75	1	23,000	7131592
DBV 35 150 F DD	35	150	0,75	1	37,000	7131594
DBV 35 200 F DD	35	200	0,75	1	45,000	7131596
DBV 35 300 F DD	35	300	0,75	1	67,000	7131600

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A fixação é garantida pela sobreposição das tampas dos caminho de cabos. Adicionalmente, a tampa pode ser fixa com grampos de fixação para tampas.

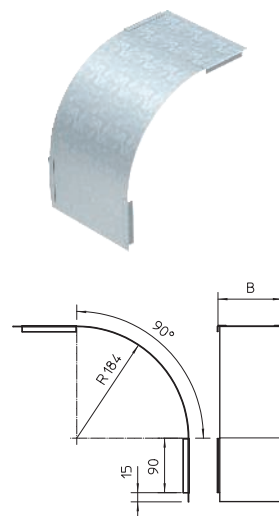
### Tampa para ângulo vertical 90° descida, altura lateral 60

Tipo	Altura lateral mm	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DBV 60 050 F FS	60	50	0,75	1	13,500	7130847
DBV 60 100 F FS	60	100	0,75	1	25,200	7130852
DBV 60 150 F FS	60	150	0,75	1	36,900	7130856
DBV 60 200 F FS	60	200	0,75	1	48,700	7130860
DBV 60 300 F FS	60	300	0,75	1	72,300	7130864
DBV 60 400 F FS	60	400	0,75	1	95,800	7130868
DBV 60 500 F FS	60	500	0,75	1	119,300	7130872
DBV 60 600 F FS	60	600	0,75	1	142,800	7130876
DBV 60 050 F DD	60	50	0,75	1	22,500	7131630
DBV 60 100 F DD	60	100	0,75	1	42,100	7131632
DBV 60 150 F DD	60	150	0,75	1	61,700	7131634
DBV 60 200 F DD	60	200	0,75	1	81,300	7131636
DBV 60 300 F DD	60	300	0,75	1	120,400	7131640
DBV 60 400 F DD	60	400	0,75	1	159,600	7131644
DBV 60 500 F DD	60	500	0,75	1	198,800	7131648
DBV 60 600 F DD	60	600	0,75	1	238,000	7131652
DBV 60 100 F A2	60	100	0,75	1	42,100	7130952
DBV 60 150 F A2	60	150	0,75	1	61,700	7130953
DBV 60 200 F A2	60	200	0,75	1	81,300	7130954
DBV 60 300 F A2	60	300	0,75	1	120,400	7130956
DBV 60 400 F A2	60	400	0,75	1	159,600	7130958
DBV 60 500 F A2	60	500	0,75	1	198,800	7130960
DBV 60 600 F A2	60	600	0,75	1	238,000	7130962
DBV 60 100 F A4	60	100	0,75	1	42,100	7130972
DBV 60 200 F A4	60	200	0,75	1	81,300	7130974
DBV 60 300 F A4	60	300	0,75	1	120,400	7130976
DBV 60 400 F A4	60	400	0,75	1	159,600	7130978
DBV 60 500 F A4	60	500	0,75	1	198,800	7130980
DBV 60 600 F A4	60	600	0,75	1	238,000	7130982

St: Aço A2: Aço inoxidável A2 A4: Aço inoxidável A4

FS: galvanizado pelo método Sendzimir DD: Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B: Brilhante, pós-tratamento

A fixação é garantida pela sobreposição das tampas dos caminhos de cabos em chapa. Adicionalmente, a tampa pode ser fixa com grampos para fixação de tampas.



Caminhos de cabos em chapa

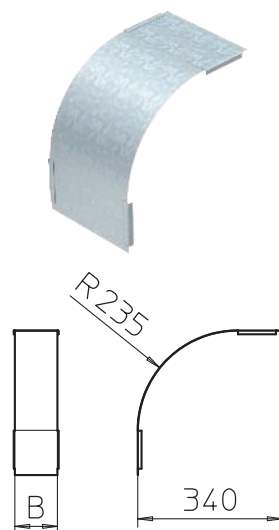
### Tampa para ângulo vertical 90° descida, altura lateral 85

Tipo	Altura lateral mm	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DBV 85 100 F FS	85	100	0,75	1	27,100	7130990
DBV 85 200 F FS	85	200	0,75	1	52,500	7130994
DBV 85 300 F FS	85	300	0,75	1	77,800	7130998
DBV 85 400 F FS	85	400	0,75	1	103,200	7131002
DBV 85 500 F FS	85	500	0,75	1	128,500	7131006
DBV 85 600 F FS	85	600	0,75	1	153,900	7131010
DBV 85 100 F DD	85	100	0,75	1	45,200	7131672
DBV 85 200 F DD	85	200	0,75	1	87,500	7131676
DBV 85 300 F DD	85	300	0,75	1	129,700	7131680
DBV 85 400 F DD	85	400	0,75	1	172,000	7131684
DBV 85 500 F DD	85	500	0,75	1	214,200	7131688
DBV 85 600 F DD	85	600	0,75	1	256,000	7131692

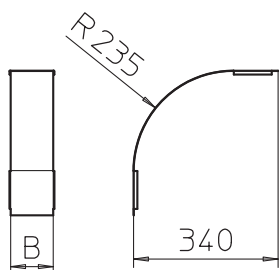
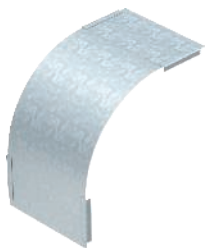
St: Aço

FS: galvanizado pelo método Sendzimir DD: Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A fixação é garantida pela sobreposição das tampas dos caminhos de cabos. Adicionalmente, a tampa pode ser fixa com grampos de fixação para tampas.



## Tampa para ângulo vertical 90° descida, altura lateral 110



Tipo	Altura lateral mm	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DBV 110 100 F FS	110	100	0,75	1	29,000	7131030
DBV 110 150 F FS	110	150	0,75	1	42,600	7131032
DBV 110 200 F FS	110	200	0,75	1	56,200	7131034
DBV 110 300 F FS	110	300	0,75	1	83,400	7131038
DBV 110 400 F FS	110	400	0,75	1	110,600	7131042
DBV 110 500 F FS	110	500	0,75	1	137,800	7131046
DBV 110 600 F FS	110	600	0,75	1	165,000	7131052
DBV 110 100 F DD	110	100	0,75	1	48,300	7131556
DBV 110 150 F DD	110	150	0,75	1	71,000	7131554
DBV 110 200 F DD	110	200	0,75	1	93,700	7131560
DBV 110 300 F DD	110	300	0,75	1	139,000	7131564
DBV 110 400 F DD	110	400	0,75	1	184,300	7131568
DBV 110 500 F DD	110	500	0,75	1	229,700	7131572
DBV 110 600 F DD	110	600	0,75	1	275,000	7131576

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A fixação é garantida pela sobreposição das tampas dos caminho de cabos. Adicionalmente, a tampa pode ser fixa com grampos de fixação para tampas.







KTS\_Typ\_0A / pt / 2020/01/23 08:27:05 (LLExport\_02397) / 2020/01/23 08:27:21 08:27:21

## Caminhos de cabos em chapa, passagens



**Caminho de cabos em chapa BKRS, altura lateral de 110 mm**

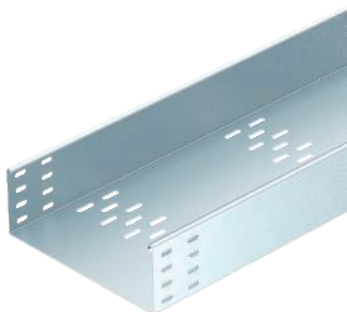
228



**Acessórios de sistema BKRS**

230

## Caminho de cabos em chapa BKRS 110



Tipo	Altura lateral mm	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
BKRS 1110 FS	110	100	2,00	3	529,200	6061981
BKRS 1120 FS	110	200	2,00	3	679,500	6061983
BKRS 1130 FS	110	300	2,00	3	829,800	6061985
BKRS 1140 FS	110	400	2,00	3	980,100	6061987
BKRS 1150 FS	110	500	2,00	3	1.127,340	6061989
BKRS 1160 FS	110	600	2,00	3	1.280,700	6061991

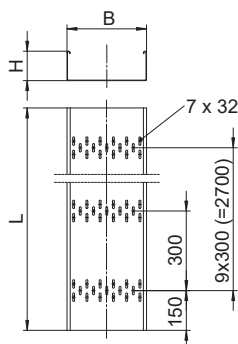
Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

O caminho de cabos em chapa apresenta, nas extremidades, as abas perforadas. As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

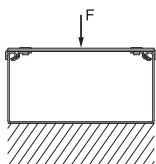
Caminho de cabos para passagens BKRS, para grandes cargas com base perfurada, altura lateral de 110 mm.

### Dimensões



Tipo	Me- dida L mm	Me- dida B mm	Me- dida H mm	Espessura da chapa mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
BKRS 1110 FS	3000	100	110	2,00	96
BKRS 1120 FS	3000	200	110	2,00	196
BKRS 1130 FS	3000	300	110	2,00	296
BKRS 1140 FS	3000	400	110	2,00	396
BKRS 1150 FS	3000	500	110	2,00	496
BKRS 1160 FS	3000	600	110	2,00	596

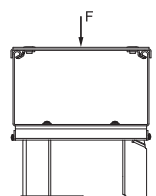
### Montagem



#### Montagem do piso

Tipo	Dis- tância entre apoios em m	Tampa com es- pessura das cha- pas de 3,3 mm carga adm. em kN	Tampa com es- pessura das cha- pas de 4 mm carga adm. em kN	Tampa com es- pessura das cha- pas de 6 mm carga adm. em kN
BKRS 1110	-	5,1	7,0	9,0
BKRS 1120	-	5,1	7,0	9,0
BKRS 1130	-	3,5 *	6,0 *	7,0 *
BKRS 1140	-	3,5 *	6,0 *	7,0 *
BKRS 1150	-	3,5 *	6,0 *	7,0 *
BKRS 1160	-	3,5 *	6,0 *	7,0 *

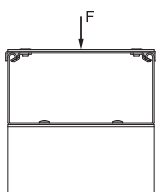
Verificação da carga do piso consoante DIN EN 50085-2-2



#### Montagem no nivelador

Tipo	Dis- tância entre apoios em m	Tampa com es- pessura das cha- pas de 2 mm carga adm. em kN	Tampa com es- pessura das cha- pas de 4 mm carga adm. em kN	Tampa com es- pessura das cha- pas de 6 mm carga adm. em kN
BKRS 1110	1,2	4,9	4,9	4,9
BKRS 1120	1,2	4,6	4,6	4,6
BKRS 1130	1,2	4,2 *	4,2 *	4,2 *
BKRS 1140	1,2	3,2 *	3,2 *	3,2 *
BKRS 1150	1,2	2,9 *	2,9 *	2,9 *
BKRS 1160	1,2	2,5 *	2,5 *	2,5 *

Elemento de apoio do tipo STE BKS FS a partir de 400 mm de largura



#### Montagem no perfil Z

Tipo	Dis- tância entre apoios em m	Tampa com es- pessura das cha- pas de 2 mm carga adm. em kN	Tampa com es- pessura das cha- pas de 4 mm carga adm. em kN	Tampa com es- pessura das cha- pas de 6 mm carga adm. em kN
BKRS 1110	1,2	4,9	4,9	4,9
BKRS 1120	1,2	4,6	4,6	4,6
BKRS 1130	1,2	4,2 *	4,2 *	4,2 *
BKRS 1140	1,2	3,2 *	3,2 *	3,2 *
BKRS 1150	1,2	2,9 *	2,9 *	2,9 *
BKRS 1160	1,2	2,5 *	2,5 *	2,5 *

\* Para conseguir atingir a carga máxima autorizada, os separadores em forma de Z devem ser montados em caminhos de cabos em chapa B > 200 mm. A distância do separador à parede lateral ou ao próximo separador do tipo TSG110Z não deve exceder os 220mm.

### União reta e curva 110

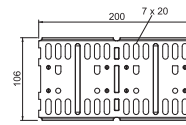
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RLVL 110 FS</b>	110	10	33,800	<b>6067131</b>

Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Inclui o respetivo material de fixação.

Unões longitudinais e angulares para caminhos de cabos em chapa e acessórios com 110 mm de altura lateral.



### Parafuso de cabeça boleada com porca combinada

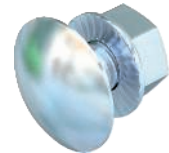
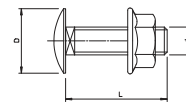
Tipo	Dim. mm	Me-dida L mm	Me-dida d mm	Me-dida D mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FRSB 6x12 G</b>	M 6 x 12	12	6	13,5	5.6	100	0,804	<b>6406130</b>

Sl Aço

G eletrozincado

Para a fixação universal de componentes em estruturas. Aplicação do artigo apenas em atmosferas secas.

Parafuso de cabeça boleada com arreigada quadrada incluindo porca combinada.



### Topo/Redução 110

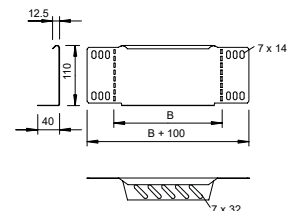
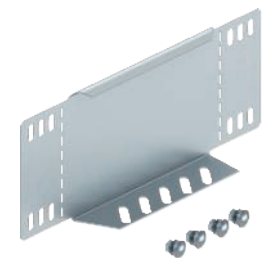
Tipo	Altura lateral mm	Me-dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RWEB 110 FS</b>	110	100	1	16,400	<b>7111096</b>
<b>RWEB 120 FS</b>	110	200	1	29,000	<b>7111207</b>
<b>RWEB 130 FS</b>	110	300	1	40,700	<b>7111304</b>
<b>RWEB 140 FS</b>	110	400	1	52,900	<b>7111428</b>
<b>RWEB 150 FS</b>	110	500	1	64,800	<b>7111509</b>
<b>RWEB 160 FS</b>	110	600	1	71,000	<b>7111740</b>

Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

A partir de 150 mm de largura está prevista uma secção inferior com uma perfuração. Inclui o respetivo material de fixação.

Redutor e topo para caminhos de cabos em chapa com a altura lateral de 110 mm.



## Tampa com chapa estriada e ferrolho

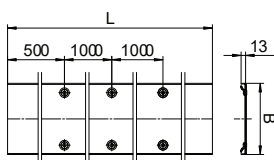


Tipo	Me- dida		Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
	B mm	L mm				
DF BKR1010 4FSAL	100	3000	4,00	3	243,000	6049110
DF BKR2010 4FSAL	200	3000	4,00	3	442,340	6049111
DF BKR3010 4FSAL	300	3000	4,00	3	642,000	6049112
DF BKR4010 4FSAL	400	3000	4,00	3	841,340	6049113
DF BKR5010 4FSAL	500	3000	4,00	3	1.041,000	6049114
DF BKR6010 4FSAL	600	3000	4,00	3	1.240,340	6049115

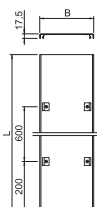
Alu/Aço Alumínio/Aço

Tampa do caminho de cabos para os caminhos de cabos para passagens BKRS. Tampa básica com galvanização contínua com espessura do material 2mm com chapa estriada e rebitada de alumínio como padrão de dueto com uma espessura do material de 2 mm, antiderrapante. Fixação do ferrolho com uma distância do ferrolho de 1000 mm.

Se a tampa for utilizada sob a influência de vento, aspiração ou pressão, devem ser tomadas medidas adicionais para a fixar.



## Tampa de chapa estriada DRL BKS



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Compri- mento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
DRL BKS10 ALU	100	2,50	1000	1	101,000	6052750
DRL BKS20 ALU	200	2,50	1000	1	171,000	6052752
DRL BKS30 ALU	300	2,50	1000	1	236,000	6052755
DRL BKS40 ALU	400	2,50	1000	1	303,000	6052757
DRL BKS50 ALU	500	2,50	1000	1	365,000	6052759
DRL BKS60 ALU	600	2,50	1000	1	438,000	6052763

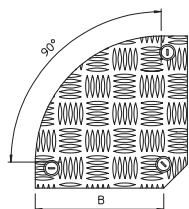
Alu Alumínio

A tampa pode ser utilizada com alturas laterais de 60 e 110 mm.

Tampa em chapa de alumínio estriada com molas de aperto para instalação sem parafusos. Esta tampa suporta o peso de homem (+/- 80kg).

Se a tampa for utilizada sob a influência de vento, aspiração ou pressão, devem ser tomadas medidas adicionais para a fixar.

## Tampa para ângulo 90° com chapa estriada



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DFB BKS90200	200	4,50	1	135,200	7130743
DFB BKS90300	300	4,50	1	261,400	7130745

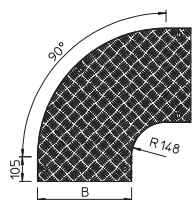
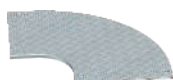
Alu Alumínio

DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A tampa pode ser aplicada em peças de todas as alturas laterais.

Tampa de chapa estriada para ângulos de 90° com ferrolhos pré-montados, tampa de passagem através da utilização de suportes adicionais.

## Tampa para ângulo 90° com chapa estriada



Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DFB BKS90500	500	4,75	1	842,000	7130749
DFB BKS90600	600	4,75	1	1.093,000	7130753

Alu Alumínio

DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

A tampa pode ser aplicada em peças de todas as alturas laterais.

Tampa para ângulos de 90° com ferrolhos pré-montados, acessível através do suporte adicional da chapa estriada.

### Ferrolho

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DRL H FT</b>	20	2,187	6065012

St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Ferrolho universal. Aplicável para tampas com uma largura de 100 - 600 mm.

Ferrolho para montagem posterior ou adicional.

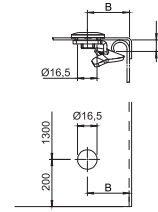
Consoante a versão da tampa, a medida B varia como se segue:

DRL/DRLU = 27 mm

DBKR = 27 mm

WDRL = 38 mm

WKLD = 58 mm

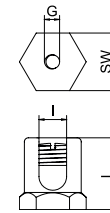


### Borne de terra com rosca de fixação

Tipo	Me- dida L mm	Med. I mm	Secção transversal mm <sup>2</sup>	Rosca	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>EKL 25 M6</b>	22	8	25	M6	50	3,100	6404006
<b>EKL 35 M6</b>	26	10	35	M6	50	4,800	6404014

CuZn Latão

Borne de ligação à terra para fixação de condutores de ligação equipotencial nos caminhos de cabos.



### Barra equipotencial para pequenas instalações

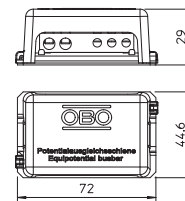
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>1809 BG</b>	1	9,000	5015502

CuZn Latão

- Cobertura em poliestireno, cinzenta
- Cobertura selável com chumbo / marcável
- Placa de base em aço, com galvanização contínua
- Régua de contactos e parafusos em latão, níquelada

Opções de ligação:

- 3 condutores multifilares até 6 mm<sup>2</sup>
- 2 condutores multifilares até 16 mm<sup>2</sup>





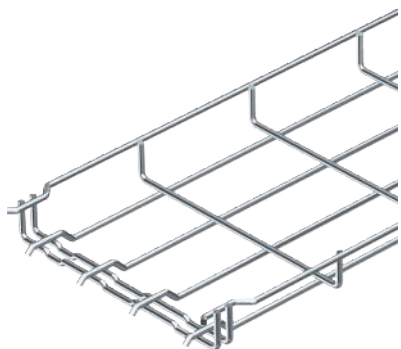
01/23 08:27:05 08:27:05 (LLExpert\_02397) / 2020/01/23 08:27:21 08:27:21



## Caminhos de cabos em varão

	<b>GRM com altura lateral de 35 mm</b>	234
	<b>GRM com altura lateral de 55 mm</b>	237
	<b>GRM com altura lateral de 105 mm</b>	242
	<b>Acessórios para a altura lateral 35, 55, 105 mm</b>	246
	<b>Caminho de cabos em varão para grandes cargas</b>	251
	<b>Caminho de cabos em varão G Magic</b>	255
	<b>Caminho de cabos em varão C</b>	257
	<b>Suportagens</b>	260

## Caminho de cabos em varão GR-Magic® 35



Tipo	Largura mm	Ø do arame mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
GRM 35 50 G	50	3,9	3	45,000	6000060
GRM 35 100 G	100	3,9	3	50,334	6000062
GRM 35 150 G	150	3,9	3	63,334	6000063
GRM 35 200 G	200	3,9	3	76,667	6000064
GRM 35 300 G	300	4,8	3	159,000	6000066
GRM 35 50 FT	50	3,9	3	46,000	6000069
GRM 35 100 FT	100	3,9	3	50,334	6000071
GRM 35 150 FT	150	3,9	3	64,334	6000072
GRM 35 200 FT	200	3,9	3	78,334	6000073
GRM 35 300 FT	300	4,8	3	165,334	6000075

**Sl** Aço

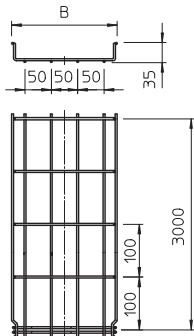
**G** eletrozincado **FT** galvanizado a quente após maquinação

Para o caminho de cabos em varão não são necessários outros componentes de ligação, estes são simplesmente encaixados uns nos outros. A largura de malha é de 50 x 100 mm (exceção GRM 35/50 = 20 x 100 mm).

Caminho de cabos em varão com união de encaixe rápido com 35 mm de altura lateral.

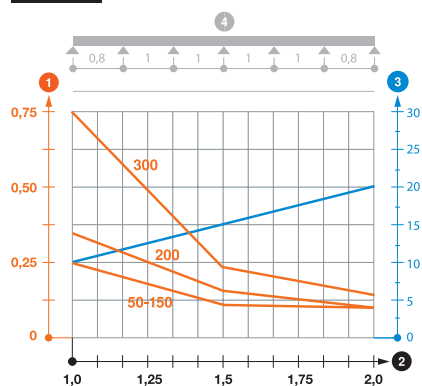
Atenuação da blindagem magnética sem tampa 15 dB, com tampa 25 dB.

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Medida B mm	Ø do arame mm	Secção transversal útil cm²
GRM 35 50 G	3000	50	3,9	17,5
GRM 35 100 G	3000	100	3,9	35
GRM 35 150 G	3000	150	3,9	52,5
GRM 35 200 G	3000	200	3,9	70
GRM 35 300 G	3000	300	4,8	105

### Carga



Tipo	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m
GRM 35 50 G	0,25	0,11	0,1
GRM 35 100 G	0,25	0,11	0,1
GRM 35 150 G	0,25	0,11	0,1
GRM 35 200 G	0,3	0,14	0,1
GRM 35 300 G	0,75	0,22	0,15

### Diagrama de cargas do caminho de cabos GR-Magic do tipo GRM 35

- ① Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- ② Distância entre apoios em m
- ③ Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- ④ Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminhos de cabos em varão GR-Magic®

Tipo	Largura mm	Ø do arame mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
GRM 35 50 A2	50	3,9	3	45,000	6000054
GRM 35 100 A2	100	3,9	3	49,000	6000055
GRM 35 150 A2	150	3,9	3	63,334	6000056
GRM 35 200 A2	200	3,9	3	76,000	6000057
GRM 35 300 A2	300	4,8	3	159,000	6000059
GRM 35 50 A4	50	3,9	3	45,000	6000086
GRM 35 100 A4	100	3,9	3	49,000	6000087
GRM 35 150 A4	150	3,9	3	63,334	6000089
GRM 35 200 A4	200	3,9	3	76,300	6000090
GRM 35 300 A4	300	4,8	3	159,000	6000091

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

Para o caminho de cabos em varão não são necessários outros componentes de ligação, estes são simplesmente encaixados uns nos outros. A largura de malha é de 50 x 100 mm (exceção GRM 35/50 = 20 x 100 mm).

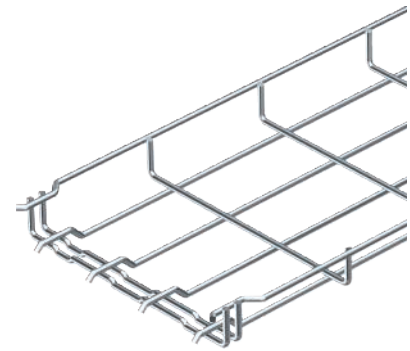
Caminho de cabos em varão com união de encaixe rápido com 35 mm de altura lateral.

Tipo	Comprimento mm	Me- dida B mm	Ø do arame mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
GRM 35 50 A2	3000	50	3,9	17,5
GRM 35 100 A2	3000	100	3,9	35
GRM 35 150 A2	3000	150	3,9	52,5
GRM 35 200 A2	3000	200	3,9	70
GRM 35 300 A2	3000	300	4,8	105

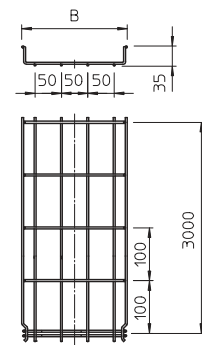
Tipo	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m
GRM 35 50 A2	0,25	0,11	0,1
GRM 35 100 A2	0,25	0,11	0,1
GRM 35 150 A2	0,25	0,11	0,1
GRM 35 200 A2	0,3	0,14	0,1
GRM 35 300 A2	0,75	0,22	0,15

## Diagrama de cargas do caminho de cabos GR-Magic do tipo GRM 35

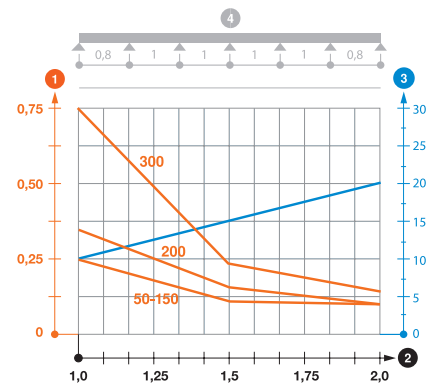
- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



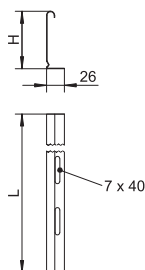
## Dimensões



## Carga



## Separador 30

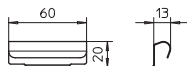


Tipo	Me- dida H mm	Espessura da chapa mm	Me- dida L mm	Emb. Peso		Ref.
				m	kg/100 m	
<b>TSG 30 FS</b>	30	0,75	3000	3	38,000	<b>6062050</b>
<b>TSG 30 DD</b>	30	0,75	3000	3	38,000	<b>6062314</b>
<b>TSG 30 A2</b>	30	0,75	3000	3	37,670	<b>6062052</b>
<b>TSG 30 A4</b>	30	0,75	3000	3	38,670	<b>6062054</b>

**SI** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip **2B** Brilhante, pós-tratamento

Separador para a divisão de cabos com diferentes tensões ou funções.

## União para separador

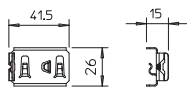


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

**A2** Aço inoxidável A2  
**2B** Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

## Fixador de separador para caminho de cabos em varão

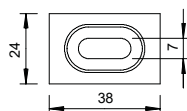
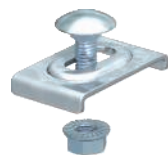


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

**A2** Aço inoxidável A2  
**2B** Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para a fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos em varão.

## Fixador para separador



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GKT 38 A2</b>	20	2,107	<b>6017045</b>
<b>GKT 38 A4</b>	10	2,200	<b>6017092</b>

**SI** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4  
**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Inclui parafuso FRS M6 x 20 com porca recartilhada.

Fixador para separadores em caminhos de cabos em varão.

## Caminho de cabos em varão GR-Magic® 55

Tipo	Largura mm	Ø do arame mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
GRM 55 50 G	50	3,9	3	67,000	6001441
GRM 55 100 G	100	3,9	3	72,000	6001442
GRM 55 150 G	150	3,9	3	85,667	6001444
GRM 55 200 G	200	3,9	3	100,667	6001446
GRM 55 200 4.8 G	200	4,8	3	150,000	6001447
GRM 55 300 G	300	4,8	3	192,334	6001448
GRM 55 400 G	400	4,8	3	234,667	6001450
GRM 55 500 G	500	4,8	3	276,667	6001452
GRM 55 600 G	600	4,8	3	320,000	6001454

St Aço

G eletrozincado

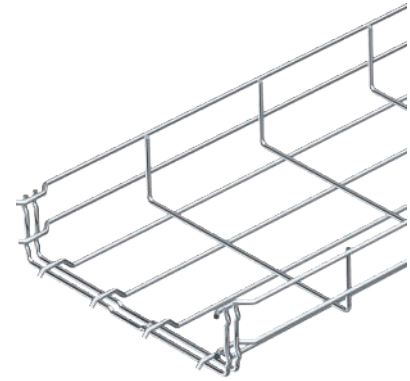
Para o caminho de cabos em varão não são necessárias uniões ou outros componentes de ligação, estes são simplesmente encaixados uns nos outros. A largura de malha é de 50 x 100 mm (excepção GRM 55/50 = 20 x 100 mm).

Descrição tratamento F = varão previamente galvanizado conforme a DIN EN 10244/2 (superfície aprox. 10 µm).

Caminho de cabos em varão com união de encaixe rápido com 55 mm de altura lateral.

Atenuação da blindagem magnética sem tampa 15 dB, com tampa 25 dB.

Para informações precisas sobre a classificação UL devem ser consultadas as certificações aplicáveis.



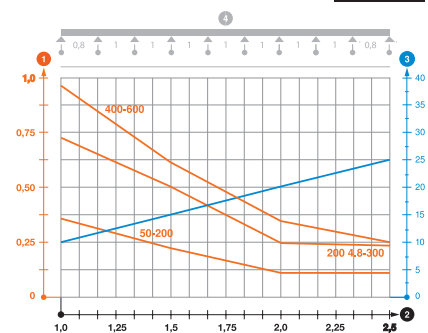
## Dimensões

Tipo	Compri- mento mm	Me- dida B mm	Ø do arame mm	Secção transversal útil cm²
GRM 55 50 G	3000	50	3,9	16
GRM 55 100 G	3000	100	3,9	40
GRM 55 150 G	3000	150	3,9	63
GRM 55 200 G	3000	200	3,9	87
GRM 55 300 G	3000	300	4,8	129
GRM 55 400 G	3000	400	4,8	175
GRM 55 500 G	3000	500	4,8	220
GRM 55 600 G	3000	600	4,8	265

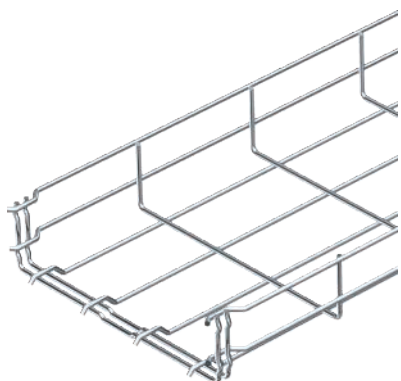
## Diagrama de cargas do caminho de cabos em varão eletrosoldado GR-Magic do tipo GRM 55

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Carga



## Caminho de cabos em varão GR-Magic® 55



Tipo	Largura do arame mm	Ø do arame mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
GRM 55 50 FT	50	3,9	3	72,334	6001415
GRM 55 100 FT	100	3,9	3	74,667	6001416
GRM 55 150 FT	150	3,9	3	90,000	6001418
GRM 55 200 FT	200	3,9	3	102,000	6001420
GRM 55 200 4.8FT	200	4,8	3	156,667	6001421
GRM 55 300 FT	300	4,8	3	200,667	6001424
GRM 55 400 FT	400	4,8	3	245,000	6001428
GRM 55 500 FT	500	4,8	3	288,334	6001432
GRM 55 600 FT	600	4,8	3	331,334	6001436

**Si** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

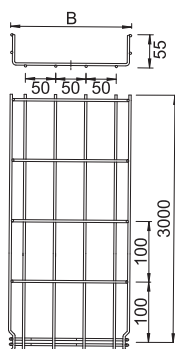
Para caminhos de cabos em varão não são necessários outros componentes de ligação, estes são simplesmente encaixados uns nos outros. A largura de malha é de 50 x 100 mm (exceção GRM 55/50 = 20 x 100 mm).

Caminho de cabos em varão com união de encaixe rápido com 55 mm de altura lateral.

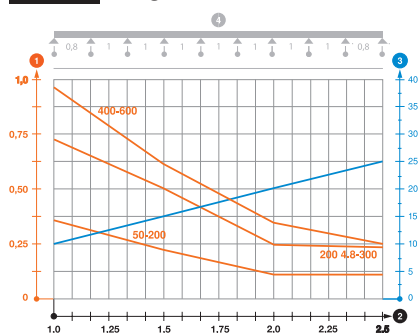
Atenuação da blindagem magnética sem tampa 15 dB, com tampa 25 dB.

Para informações precisas sobre a classificação UL devem ser consultadas as certificações aplicáveis.

### Dimensões



### Carga



Tipo	Comprimento mm	Medida B mm	Ø do arame mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
GRM 55 50 FT	3000	50	3,9	16
GRM 55 100 FT	3000	100	3,9	40
GRM 55 150 FT	3000	150	3,9	63
GRM 55 200 FT	3000	200	3,9	87
GRM 55 300 FT	3000	300	4,8	129
GRM 55 400 FT	3000	400	4,8	175
GRM 55 500 FT	3000	500	4,8	220
GRM 55 600 FT	3000	600	4,8	265

Tipo	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m
GRM 55 50 FT	0,35	0,2	0,1	0,1
GRM 55 100 FT	0,35	0,2	0,1	0,1
GRM 55 150 FT	0,35	0,2	0,1	0,1
GRM 55 200 FT	0,35	0,2	0,1	0,1
GRM 55 200 4.8FT	0,7	0,5	0,25	0,2
GRM 55 300 FT	0,7	0,5	0,25	0,2
GRM 55 400 FT	0,9	0,6	0,3	0,25
GRM 55 500 FT	0,9	0,6	0,3	0,25
GRM 55 600 FT	0,9	0,6	0,3	0,25

### Diagrama de cargas do caminho de cabos GR-Magic do tipo GRM 55

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
 — Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos em varão GR-Magic® 55

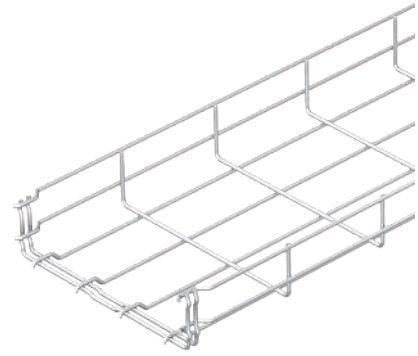
Tipo	Largura mm	Ø do arame mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
GRM 55 50 A2	50	3,9	3	67,000	6001070
GRM 55 100 A2	100	3,9	3	72,000	6001072
GRM 55 150 A2	150	3,9	3	85,667	6001074
GRM 55 200 A2	200	3,9	3	99,000	6001076
GRM 55 300 A2	300	4,8	3	192,334	6001078
GRM 55 400 A2	400	4,8	3	234,667	6001080
GRM 55 500 A2	500	4,8	3	276,667	6001082
GRM 55 600 A2	600	4,8	3	320,000	6001085
GRM 55 50 A4	50	3,9	3	67,000	6001087
GRM 55 100 A4	100	3,9	3	72,000	6001088
GRM 55 150 A4	150	3,9	3	85,667	6001090
GRM 55 200 A4	200	3,9	3	99,000	6001091
GRM 55 300 A4	300	4,8	3	192,334	6001093
GRM 55 400 A4	400	4,8	3	234,667	6001095
GRM 55 500 A4	500	4,8	3	276,667	6001097
GRM 55 600 A4	600	4,8	3	320,000	6001099

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

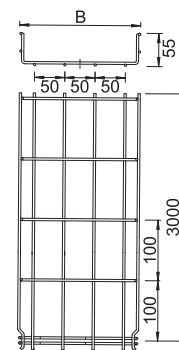
Para caminhos de cabos em varão não são necessários outros componentes de ligação, estes são simplesmente encaixados uns nos outros. A largura de malha é de 50 x 100 mm (exceção GRM 55/50 = 20 x 100 mm).

Caminho de cabos em varão com união de encaixe rápido com 55 mm de altura lateral.

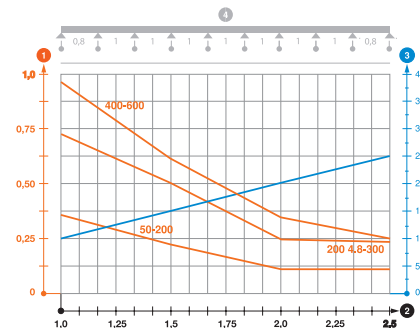


Tipo	Comprimento mm	Medida B mm	Ø do arame mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
GRM 55 50 A2	3000	50	3,9	16
GRM 55 100 A2	3000	100	3,9	40
GRM 55 150 A2	3000	150	3,9	63
GRM 55 200 A2	3000	200	3,9	87
GRM 55 300 A2	3000	300	4,8	129
GRM 55 400 A2	3000	400	4,8	175
GRM 55 500 A2	3000	500	4,8	220
GRM 55 600 A2	3000	600	4,8	265

## Dimensões



## Carga



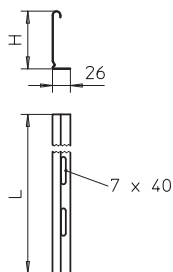
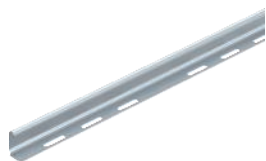
Tipo	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m
GRM 55 50 A2	0,35	0,2	0,1	0,1
GRM 55 100 A2	0,35	0,2	0,1	0,1
GRM 55 150 A2	0,35	0,2	0,1	0,1
GRM 55 200 A2	0,35	0,2	0,1	0,1
GRM 55 300 A2	0,7	0,5	0,25	0,2
GRM 55 400 A2	0,9	0,6	0,3	0,25
GRM 55 500 A2	0,9	0,6	0,3	0,25
GRM 55 600 A2	0,9	0,6	0,3	0,25

## Diagrama de cargas do caminho de cabos GR-Magic do tipo GRM 55

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
  - Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



## Separador 45



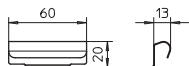
Tipo	Me-	Espe-	Me-	Emb.	Peso	Ref.
	dida	ssura	dida			
	H	da	da	m	kg/100 m	
	mm	chapa	L			
	mm	mm	mm			
<b>TSG 45 FS</b>	45	0,75	3000	3	46,700	<b>6062033</b>
<b>TSG 45 DD</b>	45	0,75	3000	3	46,800	<b>6062321</b>
<b>TSG 45 A2</b>	45	0,75	3000	3	47,000	<b>6062025</b>
<b>TSG 45 A4</b>	45	0,75	3000	3	48,000	<b>6062028</b>

**SI** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip **2B** Brilhante, pós-tratamento

Separador para separação de cabos e condutas com tensões ou funções diferentes.

## União para separador



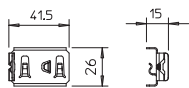
Tipo	Emb.	Peso	Ref.
	Unidade	kg/100 un.	
<b>TSGV A2</b>	10	0,899	<b>6067970</b>

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

## Fixador de separador para caminho de cabos em varão



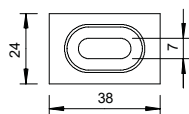
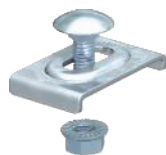
Tipo	Emb.	Peso	Ref.
	Unidade	kg/100 un.	
<b>KS GR A2</b>	30	0,830	<b>6062282</b>

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para a fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos em varão.

## Fixador para separador



Tipo	Emb.	Peso	Ref.
	Unidade	kg/100 un.	
<b>GKT 38 FT</b>	20	2,400	<b>6017061</b>
<b>GKT 38 A2</b>	20	2,107	<b>6017045</b>
<b>GKT 38 A4</b>	10	2,200	<b>6017092</b>

**SI** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Inclui parafuso FRS M6 x 20 com porca recartilhada.

Fixador para separadores em caminhos de cabos em varão.



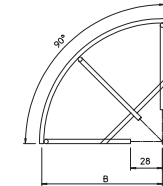
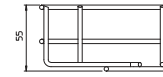
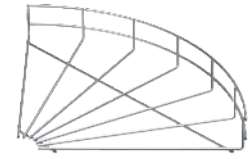
## Ângulo de 90° para caminho de cabos em varão

Tipo	Largura mm	Ø do arame mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GRB 90 510 G	100	3,9	1	6,997	6001920
GRB 90 515 G	150	3,9	1	14,400	6001998
GRB 90 520 G	200	3,9	1	18,400	6001939
GRB 90 530 G	300	4,8	1	41,700	6001947
GRB 90 540 G	400	4,8	1	65,500	6001955
GRB 90 550 G	500	4,8	1	94,800	6001963
GRB 90 560 G	600	4,8	1	113,300	6001971
GRB 90 510 FT	100	3,9	1	7,400	6002218
GRB 90 515 FT	150	3,9	1	15,100	6002222
GRB 90 520 FT	200	3,9	1	19,300	6002226
GRB 90 530 FT	300	4,8	1	43,500	6002234
GRB 90 540 FT	400	4,8	1	68,000	6002242
GRB 90 550 FT	500	4,8	1	98,400	6002250
GRB 90 560 FT	600	4,8	1	113,700	6002269

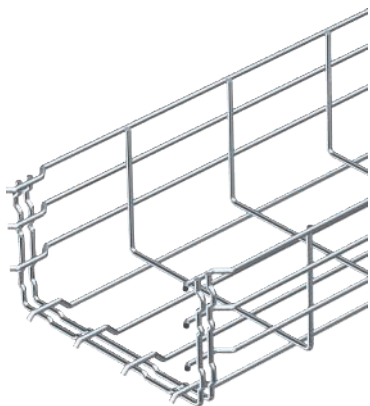
St Aço

G eletrozincado FT galvanizado a quente após maquinação

Ângulo 90°, horizontal, para caminhos de cabos em varão com altura lateral de 55 mm.



## Caminho de cabos em varão GR-Magic® 105



Tipo	Largura mm	Ø do arame mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
GRM 105 100 G	100	3,9	3	99,334	6002402
GRM 105 150 G	150	3,9	3	111,667	6002404
GRM 105 200 G	200	4,8	3	192,334	6002406
GRM 105 300 G	300	4,8	3	234,667	6002408
GRM 105 400 G	400	4,8	3	278,000	6002410
GRM 105 500 G	500	4,8	3	319,000	6002415
GRM 105 600 G	600	4,8	3	363,334	6002417
GRM 105 100 FT	100	3,9	3	105,334	6002431
GRM 105 150 FT	150	3,9	3	119,000	6002433
GRM 105 200 FT	200	4,8	3	202,334	6002435
GRM 105 300 FT	300	4,8	3	244,000	6002437
GRM 105 400 FT	400	4,8	3	288,334	6002439
GRM 105 500 FT	500	4,8	3	335,000	6002443
GRM 105 600 FT	600	4,8	3	375,000	6002445

Sl Aço

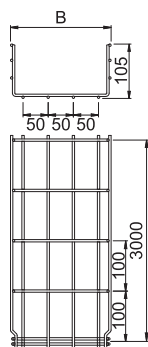
G eletrozincado FT galvanizado a quente após maquinação

Para caminhos de cabos em varão não são necessários outros componentes de ligação, estes são simplesmente encaixados uns nos outros. A largura de malha é de 50 x 100 mm.

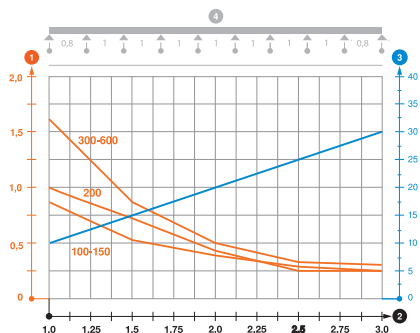
Caminho de cabos em varão com união de encaixe rápido com 105 mm de altura lateral.

Atenuação da blindagem magnética sem tampa 15 dB, com tampa 25 dB.

### Dimensões



### Carga



Tipo	Comprimento mm	Me- dida B mm	Ø do arame mm	Secção
				transversal útil cm²
GRM 105 100 G	3000	100	3,9	82
GRM 105 150 G	3000	150	3,9	130
GRM 105 200 G	3000	200	4,8	175
GRM 105 300 G	3000	300	4,8	268
GRM 105 400 G	3000	400	4,8	363
GRM 105 500 G	3000	500	4,8	459
GRM 105 600 G	3000	600	4,8	554

Tipo	1,0m	1,5m	2,0m	3,0m
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
GRM 105 100 G	0,8	0,55	0,37	0,25
GRM 105 150 G	0,8	0,55	0,37	0,25
GRM 105 200 G	1	0,7	0,4	0,25
GRM 105 300 G	1,6	0,8	0,5	0,3
GRM 105 400 G	1,6	0,8	0,5	0,3
GRM 105 500 G	1,6	0,8	0,5	0,3
GRM 105 600 G	1,6	0,8	0,5	0,3

### Diagrama de cargas do caminho de cabos GR-Magic do tipo GRM 105

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos em varão GR-Magic® 105

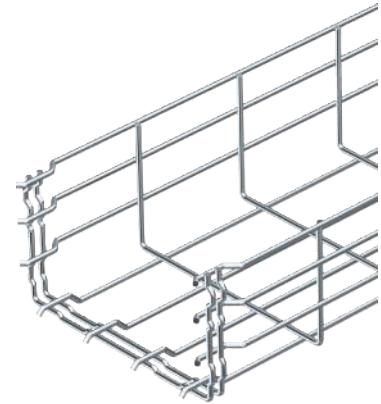
Tipo	Ø		Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
	Largura mm	do arame mm			
GRM 105 100 A2	100	3,9	3	99,334	6002451
GRM 105 150 A2	150	3,9	3	111,667	6002455
GRM 105 200 A2	200	4,8	3	200,667	6002457
GRM 105 300 A2	300	4,8	3	234,667	6002460
GRM 105 400 A2	400	4,8	3	277,000	6002463
GRM 105 500 A2	500	4,8	3	319,000	6002466
GRM 105 600 A2	600	4,8	3	363,334	6002469
GRM 105 100 A4	100	3,9	3	99,334	6002475
GRM 105 150 A4	150	3,9	3	111,667	6002476
GRM 105 200 A4	200	4,8	3	192,334	6002477
GRM 105 300 A4	300	4,8	3	235,000	6002479
GRM 105 400 A4	400	4,8	3	277,000	6002481
GRM 105 500 A4	500	4,8	3	319,000	6002483
GRM 105 600 A4	600	4,8	3	363,334	6002485

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

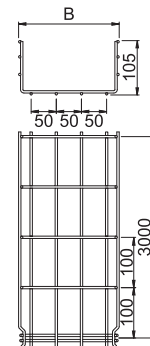
Para caminhos de cabos em varão não são necessários outros componentes de ligação, estes são simplesmente encaixados uns nos outros. A largura de malha é de 50 x 100 mm.

Caminho de cabos em varão com união de encaixe rápido e altura lateral de 105 mm.

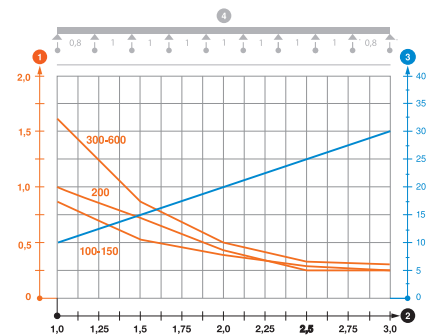


Tipo	Comprimento mm	Me-di-da B mm	Ø do arame mm	Secção transversal
				útil cm²
GRM 105 100 A2	3000	100	3,9	82
GRM 105 150 A2	3000	150	3,9	130
GRM 105 200 A2	3000	200	4,8	175
GRM 105 300 A2	3000	300	4,8	268
GRM 105 400 A2	3000	400	4,8	363
GRM 105 500 A2	3000	500	4,8	459
GRM 105 600 A2	3000	600	4,8	554

## Dimensões



## Carga



Tipo	1,0m	1,5m	2,0m	3,0m
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
GRM 105 100 A2	0,8	0,55	0,37	0,25
GRM 105 150 A2	0,8	0,55	0,37	0,25
GRM 105 200 A2	0,8	0,55	0,37	0,25
GRM 105 300 A2	1,1	0,75	0,53	0,3
GRM 105 400 A2	1,1	0,75	0,53	0,3
GRM 105 500 A2	1,25	0,85	0,6	0,3
GRM 105 600 A2	1,25	0,85	0,6	0,3

## Diagrama de cargas do caminho de cabos GR-Magic do tipo GRM 105

1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana

2 Distância entre apoios em m

3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida

4 Esquema de carga no procedimento do teste

— Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm

— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



## Separador 85

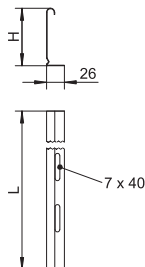


Tipo	Me-	Es-	Me-	Emb.	Peso	Ref.
	dida	spessura	dida			
	H	da	chapa	L	m	kg/100 m
	mm	mm	mm			
<b>TSG 85 FS</b>	85	0,75	3000	3	70,300	<b>6062114</b>
<b>TSG 85 DD</b>	85	0,75	3000	3	70,300	<b>6062331</b>
<b>TSG 85 A2</b>	85	0,75	3000	3	70,367	<b>6062173</b>

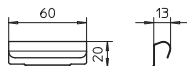
**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip **2B** Brilhante, pós-tratamento

Separador para separação de cabos com tensões ou funções diferentes.



## União para separador



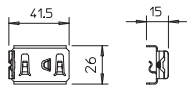
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TSGV A2</b>	10	0,899	<b>6067970</b>

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

## Fixador de separador para caminho de cabos em varão



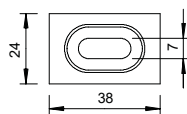
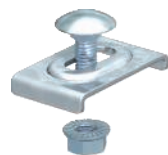
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KS GR A2</b>	30	0,830	<b>6062282</b>

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para a fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos em varão.

## Fixador para separador



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GKT 38 FT</b>	20	2,400	<b>6017061</b>
<b>GKT 38 A2</b>	20	2,107	<b>6017045</b>
<b>GKT 38 A4</b>	10	2,200	<b>6017092</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Inclui parafuso FRS M6 x 20 com porca recartilhada.

Fixador para separadores em caminhos de cabos em varão.

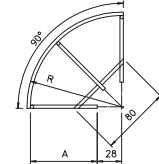
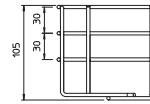
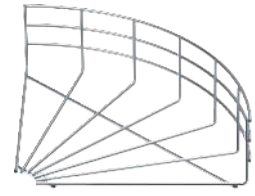
## Ângulo de 90° para caminho de cabos em varão

Tipo	Largura mm	Ø do arame mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GRB 90 110 G	100	3,9	1	9,500	6002370
GRB 90 115 G	150	3,9	1	18,000	6002372
GRB 90 120 G	200	4,8	1	30,400	6002374
GRB 90 130 G	300	4,8	1	61,000	6002376
GRB 90 140 G	400	4,8	1	77,000	6002378
GRB 90 150 G	500	4,8	1	114,000	6002382
GRB 90 160 G	600	4,8	1	134,000	6002384
GRB 90 110 FT	100	3,9	1	10,000	6002307
GRB 90 115 FT	150	3,9	1	19,000	6002311
GRB 90 120 FT	200	4,8	1	36,000	6002315
GRB 90 130 FT	300	4,8	1	62,000	6002323
GRB 90 140 FT	400	4,8	1	81,900	6002331
GRB 90 150 FT	500	4,8	1	113,000	6002358
GRB 90 160 FT	600	4,8	1	133,000	6002366

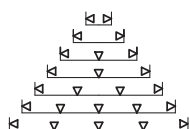
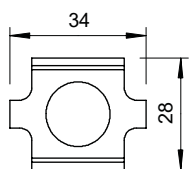
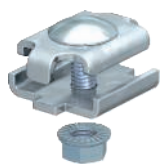
St Aço

G eletrozincado FT galvanizado a quente após maquinação

Ângulo 90°, horizontal, para caminhos de cabos em varão com altura lateral de 105 mm.



## União



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GSV 34 G</b>	20	3,155	<b>6016596</b>
<b>GSV 34 FT</b>	20	3,000	<b>6016634</b>
<b>GSV 34 A2</b>	20	2,572	<b>6016642</b>
<b>GSV 34 A4</b>	20	3,000	<b>6016648</b>

**Si** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4  
**G** eletrozincado **FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

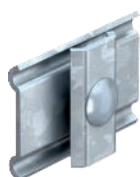
Inclui parafuso FRS M6 x 20 com porca recartilhada.

União reta para caminhos de cabos em varão eletrosoldado em versão aparafusada.

Figura: posicionamento e número de uniões para caminho de cabos em varão.

50-150 mm = 2 peças  
 200-300 mm = 3 peças  
 400-450 mm = 4 peças  
 500-600 mm = 5 peças

## União lateral



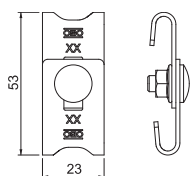
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>K 11 262 FT</b>	25	7,500	<b>6015107</b>

**Si** Aço  
**FT** galvanizado a quente após maquinação

Inclui parafuso FRS M6 x 20.

União para caminhos de cabos em varão, versão aparafusada.

## União curva



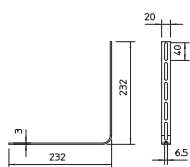
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GEV 36 G</b>	20	3,040	<b>6016715</b>
<b>GEV 36 FT</b>	20	3,160	<b>6016723</b>
<b>GEV 36 A2</b>	20	3,040	<b>6016731</b>
<b>GEV 36 A4</b>	10	3,040	<b>6016764</b>

**Si** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4  
**G** eletrozincado **FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Inclui parafuso FRS M6 x 12 com porca recartilhada.

União curva para a ligação de caminhos de cabos em varão electrosoldado em curva.

## Banda perfurada - ângulo de 90°



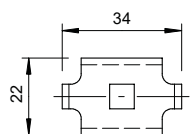
Tipo	Dim. mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OSG 20X3 FT</b>	20x3	25	15,800	<b>6017371</b>

**Si** Aço  
**FT** galvanizado a quente após maquinação

O conjunto inclui 4 peças de aperto do tipo GSK 34.

Banda perfurada dobrada para a criação de ângulos e derivações em T.

## Peça de aperto



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GKS 34 G</b>	20	1,463	<b>6016855</b>
<b>GKS 34 FT</b>	20	2,000	<b>6016820</b>
<b>GKS 34 A2</b>	20	1,463	<b>6016839</b>
<b>GKS 34 A4</b>	10	2,000	<b>6016859</b>

**Si** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4  
**G** eletrozincado **FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Inclui parafuso FRS M6 x 20 com porca recartilhada.

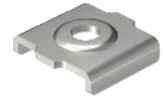
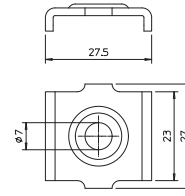
Fixador de caminho de cabos em varão eletrosoldado em consolas.

Peça de aperto

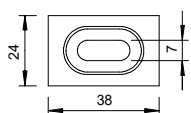
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GKB 34 G	20	1,105	6016674
GKB 34 A2	20	1,105	6016676

St Aço A2 Aço inoxidável A2  
 G eletrozincado 2B Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para a fixação no pavimento de caminhos de cabos em varão de 50 mm de largura.



## Fixador para separador



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GKT 38 FT</b>	20	2,400	<b>6017061</b>
<b>GKT 38 A2</b>	20	2,107	<b>6017045</b>
<b>GKT 38 A4</b>	10	2,200	<b>6017092</b>

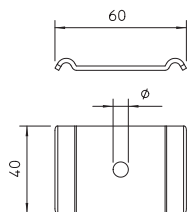
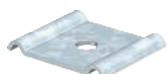
**SI** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Inclui parafuso FRS M6 x 20 com porca recartilhada.

Fixador para separadores em caminhos de cabos em varão.

## Fixador



Tipo	Ø furo mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GKS 50 07 FS</b>	7	50	3,522	<b>6015263</b>
<b>GKS 50 11 FS</b>	11	50	4,000	<b>6015276</b>
<b>GKS 50 07 FT</b>	7	50	4,100	<b>6015271</b>
<b>GKS 50 11 FT</b>	11	50	4,100	<b>6015278</b>
<b>GKS 50 11 A4</b>	11	20	4,000	<b>6015280</b>
<b>GKS 50 11 OP A4</b>	—	50	4,000	<b>6015315</b>

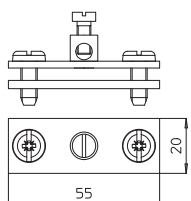
**SI** Aço **A4** Aço inoxidável A4

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Aplicável apenas em caminhos de cabos em varão com malha de 50 x 100 mm.

Fixador de caminhos de cabos em varão no chão ou em distanciador do tipo DBL.

## Ligador de terra



Tipo	Qt. por caixa Unidade	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>939</b>	150	25	5,932	<b>5043107</b>

**SI** Aço

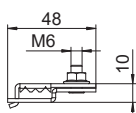
**G** eletrozincado

• para cabos até 16 mm<sup>2</sup> e condutores planos

• ajuste: cabo até 16 mm<sup>2</sup> x máx. FL 30

• com borne de ligação em latão, rebitado e 1 parafuso cabeça cilíndrica M5 x 12, com 2 parafusos cabeça cilíndrica M6 x 16

## Borne de terra



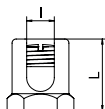
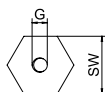
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>VEK-GRM 3.9 FS</b>	25	3,850	<b>6016694</b>
<b>VEK-GRM 4.8 FS</b>	25	3,800	<b>6016696</b>

**SI** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Os bornes de ligação à terra servem para a redução da resistência elétrica e, por isso, para a melhoria da condutividade elétrica em caminhos de cabos em varão GRM nas áreas dos pontos de junção. O que permite a conformidade com alto nível de exigência em termos de resistência de contacto, por exemplo, NEMA e CSA. Além disso, bornes de ligação à terra com utilização de sistemas de caminhos de cabos em varão como condutores de proteção são obrigatoriamente necessários (observar as regulamentações nacionais para a instalação de tais sistemas).

## Borne de terra com rosca de fixação



Tipo	Me- dida L mm	Med. I mm	Secção transversal mm <sup>2</sup>	Rosca	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>EKL 25 M6</b>	22	8	25	M6	50	3,100	<b>6404006</b>
<b>EKL 35 M6</b>	26	10	35	M6	50	4,800	<b>6404014</b>

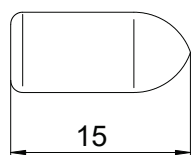
**CuZn** Latão

Borne de ligação à terra para fixação de condutores de ligação equipotencial nos caminhos de cabos.





## Proteção de topo

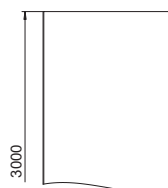
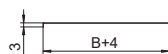
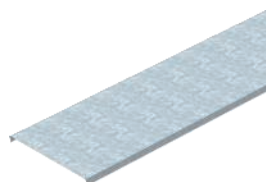


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GR KS 3.9 OR	cor de laranja	500	0,045	6003750
GR KS 4.8 OR	cor de laranja	500	0,030	6003754

PVC Policloreto de vinilo

Tampa de proteção para inserção nas extremidades cortadas dos caminhos de cabos em varão.

## Tampa, não perfurada



Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Compri- mento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
DRLU 050 FS	50	0,75	3000	3	59,770	6052056
DRLU 100 FS	100	0,75	3000	3	99,000	6052103
DRLU 150 FS	150	0,75	3000	3	138,270	6052153
DRLU 200 FS	200	1,00	3000	3	177,500	6052210
DRLU 300 FS	300	1,00	3000	3	256,000	6052307
DRLU 400 FS	400	1,00	3000	3	334,670	6052405
DRLU 500 FS	500	1,25	3000	3	619,230	6052512
DRLU 600 FS	600	1,25	3000	3	737,000	6052609
DRLU 050 DD	50	0,75	3000	3	59,770	6052640
DRLU 100 DD	100	0,75	3000	3	99,000	6052643
DRLU 150 DD	150	0,75	3000	3	138,270	6052647
DRLU 200 DD	200	1,00	3000	3	177,500	6052650
DRLU 300 DD	300	1,00	3000	3	256,000	6052656
DRLU 400 DD	400	1,00	3000	3	334,500	6052662
DRLU 500 DD	500	1,25	3000	3	619,230	6052668
DRLU 600 DD	600	1,25	3000	3	737,000	6052674
DRLU 050 A2	50	1,00	3000	3	59,770	6052821
DRLU 100 A2	100	1,00	3000	3	99,000	6052824
DRLU 150 A2	150	1,00	3000	3	138,240	6052828
DRLU 200 A2	200	1,00	3000	3	177,500	6052831
DRLU 300 A2	300	1,00	3000	3	256,000	6052834
DRLU 400 A2	400	1,00	3000	3	334,500	6052837
DRLU 500 A2	500	1,25	3000	3	619,170	6052841
DRLU 600 A2	600	1,25	3000	3	736,900	6052844
DRLU 100 A4	100	1,00	3000	3	99,000	6052991
DRLU 150 A4	150	1,00	3000	3	138,240	6052992
DRLU 200 A4	200	1,00	3000	3	177,500	6052993
DRLU 300 A4	300	1,00	3000	3	256,000	6052994
DRLU 400 A4	400	1,00	3000	3	334,500	6052995
DRLU 500 A4	500	1,25	3000	3	619,170	6052996
DRLU 600 A4	600	1,25	3000	3	736,900	6052998

Stl Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

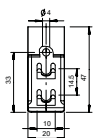
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Entalhe transversal a partir de 500 mm de largura.

Tampa não perfurada para caminhos de cabos em chapa e em varão eletrossoldado.

Na utilização de tampas no exterior, devem ser tomadas medidas adicionais contra as influências do vento.

## Grampo para tampa, universal



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DKU A2	20	0,794	6065600

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Em função da largura da calha, são utilizados 4 ou 6 grampos para tampas, garantido assim uma fixação segura de uma tampa de 3 m.

Grampos universais para fixação de tampas não perfuradas em caminhos de cabos em chapa, caminhos de cabos em varão e minicanais AZ.

O grampo para tampas não é adequado para a utilização em caminhos de cabos em varão com uma altura lateral de 35 mm.

## Caminho de cabos em varão para grandes cargas SGR 55

Tipo	Largura do arame mm	Ø do arame mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
SGR 55 100 FT	100	6	3	171,667	6000122
SGR 55 150 FT	150	6	3	205,334	6000190
SGR 55 200 FT	200	6	3	238,667	6000209
SGR 55 300 FT	300	6	3	305,667	6000331
SGR 55 400 FT	400	6	3	372,667	6000451
SGR 55 500 FT	500	6	3	439,667	6000515
SGR 55 600 FT	600	6	3	507,000	6000775

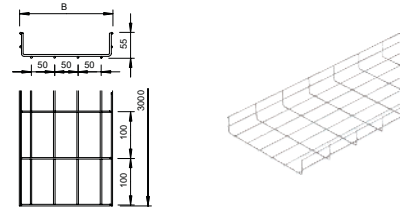
Sl Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

A largura de malha é de 50 x 100 mm.

Caminhos de cabos em varão electrosoldado com altura de 55 mm.

Atenuação da blindagem magnética sem tampa 15 dB, com tampa 25 dB.



## Caminho de cabos em varão para grandes cargas SGR 55

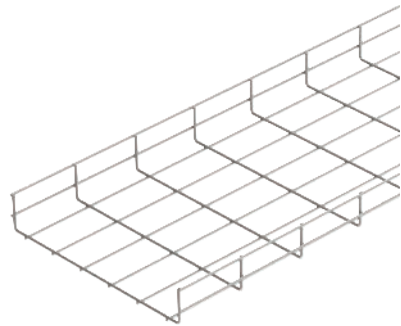
Tipo	Largura do arame mm	Ø do arame mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
SGR 55 100 A2	100	6	3	166,334	6000909
SGR 55 150 A2	150	6	3	198,000	6000913
SGR 55 200 A2	200	6	3	231,334	6000917
SGR 55 300 A2	300	6	3	296,334	6000925
SGR 55 400 A2	400	6	3	361,334	6000933
SGR 55 500 A2	500	6	3	426,334	6000941
SGR 55 600 A2	600	6	3	491,667	6000958

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Caminhos de cabos em varão electrosoldado com altura de 55 mm.

A largura de malha é de 50 x 100 mm.



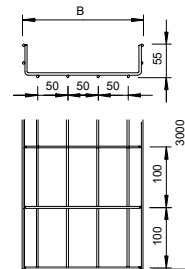
Tipo	Comprimento mm	Medida B mm	Ø do arame mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
SGR 55 100 A2	3000	100	6	40
SGR 55 150 A2	3000	150	6	63
SGR 55 200 A2	3000	200	6	87
SGR 55 300 A2	3000	300	6	129
SGR 55 400 A2	3000	400	6	175
SGR 55 500 A2	3000	500	6	220
SGR 55 600 A2	3000	600	6	265

Tipo	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m	3,0m kN/m
SGR 55 100 A2	2	1,15	0,75	0,4
SGR 55 150 A2	2	1,15	0,75	0,4
SGR 55 200 A2	2	1,15	0,75	0,4
SGR 55 300 A2	2	1,3	0,75	0,4
SGR 55 400 A2	2,3	1,3	0,75	0,4
SGR 55 500 A2	2,9	1,5	0,75	0,4
SGR 55 600 A2	2,9	1,5	0,75	0,4

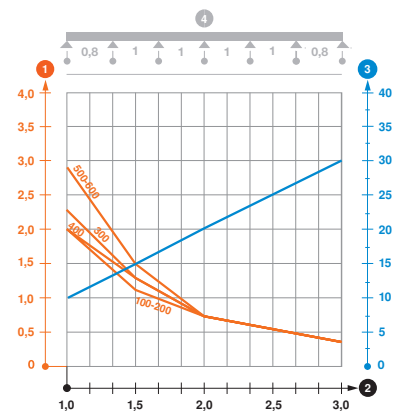
### Diagrama de cargas do caminho de cabos em varão do tipo SGR 55

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
  - Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

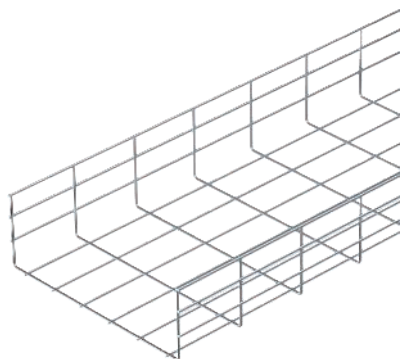
### Dimensões



### Carga



## Caminho de cabos em varão para grandes cargas SGR 105



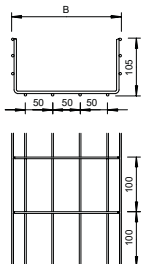
Tipo	Largura mm	Ø do arame mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
SGR 105 150 A2	150	6	3	264,000	6003623
SGR 105 200 A2	200	6	3	296,334	6003625
SGR 105 300 A2	300	6	3	361,334	6003627
SGR 105 400 A2	400	6	3	426,334	6003629
SGR 105 500 A2	500	6	3	491,670	6003631
SGR 105 600 A2	600	6	3	557,340	6003633

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

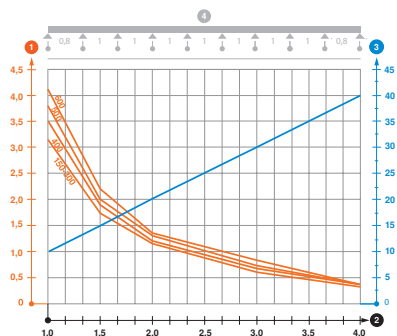
Caminhos de cabos em varão electrosoldado com altura de 105 mm.  
A largura de malha é de 50 x 100 mm.

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Me- cida B mm	Ø do arame mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
SGR 105 150 A2	3000	150	6	130
SGR 105 200 A2	3000	200	6	175
SGR 105 300 A2	3000	300	6	268
SGR 105 400 A2	3000	400	6	363
SGR 105 500 A2	3000	500	6	459
SGR 105 600 A2	3000	600	6	554

### Carga

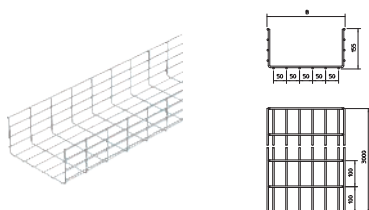


Tipo	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m	3,0m kN/m	4,0m kN/m
SGR 105 150 A2	3,1	1,75	1,15	0,6	0,4
SGR 105 200 A2	3,1	1,75	1,15	0,6	0,4
SGR 105 300 A2	3,1	1,75	1,15	0,6	0,4
SGR 105 400 A2	3,5	1,9	1,2	0,7	0,45
SGR 105 500 A2	3,8	2	1,3	0,75	0,45
SGR 105 600 A2	4,1	2,2	1,35	0,8	0,45

#### Diagrama de cargas do caminho de cabos em varão do tipo SGR 155

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos em varão para grandes cargas SGR 155



Tipo	Largura mm	Ø do arame mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
SGR 155 300 FT	300	6	3	439,667	6003692
SGR 155 450 FT	450	6	3	541,000	6003695
SGR 155 500 FT	500	6	3	574,667	6003696
SGR 155 600 FT	600	6	3	641,667	6003698

St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

A largura de malha é de 50 x 100 mm.

Caminhos de cabos em varão eletrosoldado com altura de 155 mm.

Atenuação da blindagem magnética sem tampa 15 dB, com tampa 25 dB.

União reta

Tipo

**GUV 6 FT**

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
20	4,226	6016573

St. Aço

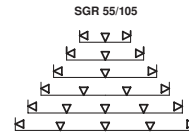
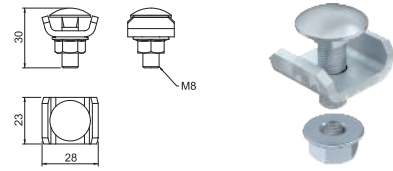
FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui parafuso FRS M8 x 25 com porca combinada.

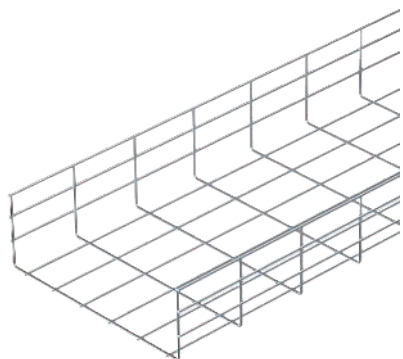
União para caminho de cabos em varão do tipo SGR.

Figura: posicionamento e número de uniões para caminho de cabos em varão.

- 50-150mm = 2 unidades
- 200-300mm = 3 unidades
- 400-450mm = 4 unidades
- 500-600mm = 5 unidades



## Caminho de cabos em varão para grandes cargas SGR 105



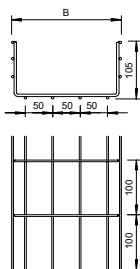
Tipo	Ø		Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
	Largura mm	do arame mm			
<b>SGR 105 150 FT</b>	150	6	3	272,334	<b>6003175</b>
<b>SGR 105 200 FT</b>	200	6	3	305,667	<b>6003214</b>
<b>SGR 105 300 FT</b>	300	6	3	372,667	<b>6003309</b>
<b>SGR 105 400 FT</b>	400	6	3	439,667	<b>6003402</b>
<b>SGR 105 500 FT</b>	500	6	3	507,000	<b>6003515</b>
<b>SGR 105 600 FT</b>	600	6	3	574,667	<b>6003616</b>

**Sl** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Caminhos de cabos em varão electrosoldado com altura de 105 mm.

## Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Me-dida B mm	Ø do arame mm	Secção transversal útil
				cm <sup>2</sup>
<b>SGR 105 150 FT</b>	3000	150	6	130
<b>SGR 105 200 FT</b>	3000	200	6	175
<b>SGR 105 300 FT</b>	3000	300	6	268
<b>SGR 105 400 FT</b>	3000	400	6	363
<b>SGR 105 500 FT</b>	3000	500	6	459
<b>SGR 105 600 FT</b>	3000	600	6	554

## Caminho de cabos em varão G Magic, altura lateral 50 mm

Tipo	Altura Ø lateral do arame		Emb. Peso		Ref.
	mm	mm	m	kg/100 m	
<b>G-GRM 50 50 G</b>	50	3,9	3	67,067	<b>6005535</b>
<b>G-GRM 50 50 FT</b>	50	3,9	3	68,567	<b>6005520</b>

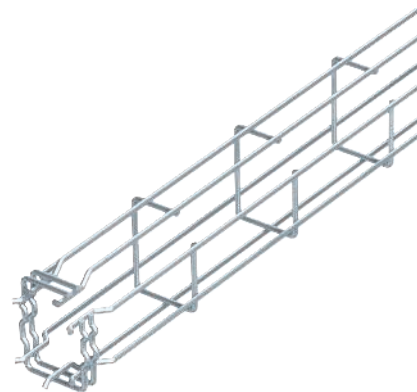
**St.** Aço

**G** eletrozincado **FT** galvanizado a quente após maquinação

Caminho de cabos em varão em forma de G, com varões de aço soldados por pontos, com alturas laterais e larguras diferentes.

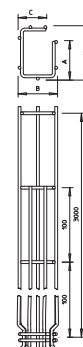
Possível montagem direta na parede e teto. Os dados de carga relativos aos diferentes tipos de colocação estão disponíveis mediante pedido.

Atenuação da blindagem magnética 15 dB



Comprimento	Me-dida B	Me-dida H	Me-dida C	Me-dida A	Me-dida Ø do arame	
						mm
<b>G-GRM 50 50 G</b>	3000	55	55	33	40	3,9

## Dimensões



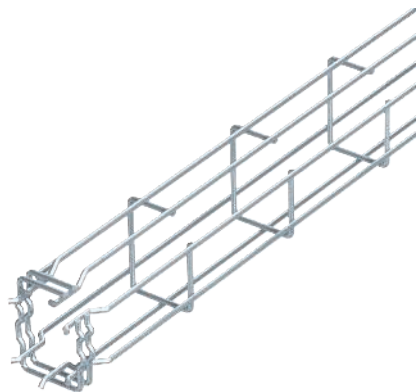
## Carga

## G-GRM 50/50

	Distância de apoio [m]			
	Carga [kN/m]			
<b>Variantes de fixação</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>
<b>Fixação de parede K12 1818</b>	-	-	-	-
<b>Fixação ao teto K12 1818</b>	0,2	0,15	0,1	0,05



## Caminho de cabos em varão G Magic, altura lateral 75 mm



Tipo	Altura lateral do arame		Emb. Peso		Ref.
	mm	mm	m	kg/100 m	
<b>G-GRM 75 50 G</b>	75	3,9	3	79,867	<b>6005538</b>
<b>G-GRM 75 50 FT</b>	75	3,9	3	83,700	<b>6005523</b>

**St** Aço

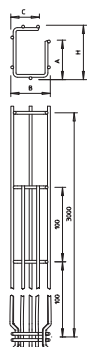
**G** eletrozincado **FT** galvanizado a quente após maquinação

Caminho de cabos em varão em forma de G, com varões de aço soldados por pontos, com alturas laterais e larguras diferentes.

Possível montagem direta na parede e teto. Os dados de carga relativos aos diferentes tipos de colocação estão disponíveis mediante pedido.

Atenuação da blindagem magnética 15 dB

### Dimensões



	Comprimento	Me-dida B	Me-dida H	Me-di-da da C	Me-di-da A	Me-di-da Ø do arame
<b>G-GRM 75 50 G</b>	3000	53	73	40	53	3,9

### Carga

#### G-GRM 75/50

	Distância de apoio [m]		
	Carga [kN/m]		
<b>Variante de fixação</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>
<b>Fixação de parede K12 1818</b>	0,3	0,2	0,15
<b>Fixação ao teto K12 1818</b>	0,35	0,2	0,15



## Caminho de cabos em varão C CGR

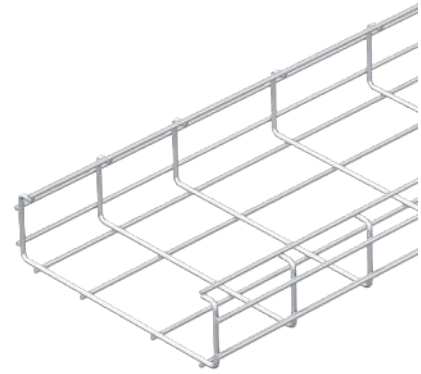
Tipo	Altura lateral do arame		Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
	mm	mm			
<b>CGR 50 50 A2</b>	50	4,5	3	124,667	<b>6016200</b>
<b>CGR 50 100 A2</b>	50	4,5	3	133,000	<b>6016235</b>
<b>CGR 50 200 A2</b>	50	4,5	3	173,200	<b>6016251</b>
<b>CGR 50 300 A2</b>	50	4,5	3	195,334	<b>6016253</b>
<b>CGR 50 400 A2</b>	50	4,5	3	222,334	<b>6016255</b>

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

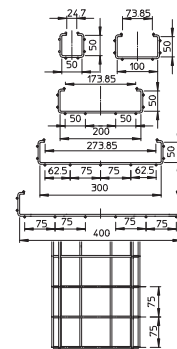
Caminho de cabos em varão em forma de C com varões de aço soldados por pontos com 50 mm de altura lateral.

Atenuação da blindagem magnética 15 dB

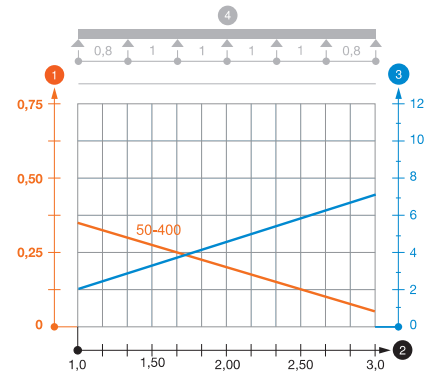


Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Ø do arame mm	Secção transversal
				útil cm²
<b>CGR 50 50 A2</b>	3000	50	4,5	13
<b>CGR 50 100 A2</b>	3000	100	4,5	33
<b>CGR 50 200 A2</b>	3000	200	4,5	74
<b>CGR 50 300 A2</b>	3000	300	4,5	116
<b>CGR 50 400 A2</b>	3000	400	4,5	157

### Dimensões



### Carga



Tipo	1,0m	1,5m	2,0m
	kN/m	kN/m	kN/m
<b>CGR 50 50 A2</b>	0,95	0,6	0,35
<b>CGR 50 100 A2</b>	0,95	0,6	0,35
<b>CGR 50 200 A2</b>	1,1	0,7	0,4
<b>CGR 50 300 A2</b>	1,1	0,7	0,4
<b>CGR 50 400 A2</b>	1,1	0,7	0,4

Diagrama de cargas do caminho de cabos em varão electrosoldado C CGR 50 VA (aba revirada a 90°)

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

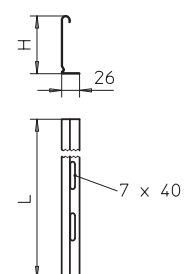
## Separador 30

Tipo	Me- dida H	Es- pessura da chapa	Me- dida L	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
	mm	mm	mm			
<b>TSG 30 A2</b>	30	0,75	3000	3	37,670	<b>6062052</b>

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Separador para a divisão de cabos com diferentes tensões ou funções.



## União para separador



**Tipo**

**TSGV A2**

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
10	0,899	6067970

## Fixador de separador para caminho de cabos em varão



**Tipo**

**KS GR A2**

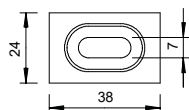
A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para a fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos em varão.

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
30	0,830	6062282

## Fixador de separador para caminho de cabos em varão, aparafusado



**Tipo**

**GKT 38 A2**

A2 Aço inoxidável A2

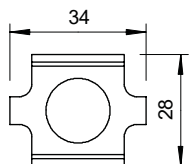
2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui parafuso FRS M6 x 20 com porca recartilhada.

Fixador para separadores em caminhos de cabos em varão.

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
20	2,107	6017045

## União reta



**Tipo**

**GSV 34 A2**

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui parafuso FRS M6 x 20.

União reta para caminhos de cabos em varão eletrosoldado em versão aparafusada.

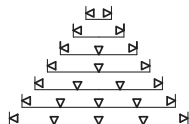
Figura: posicionamento e número de uniões para caminho de cabos em varão.

50-150 mm = 2 peças

200-300 mm = 3 peças

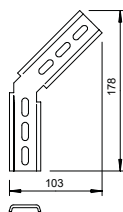
400-450 mm = 4 peças

500-600 mm = 5 peças



Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
20	2,572	6016642

## Derivação vertical 45°



**Tipo**

**MW 45 SL10 A2**

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Com 2 peças de aperto do tipo KS 23 35.

Perfil de montagem a 45°, vertical, para caminho de cabos em varão C e GR-Magic com 55 mm de altura lateral.

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
20	20,000	6017339

## Derivação vertical 90°

## Tipo

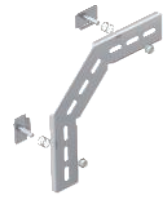
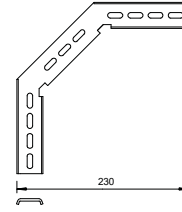
	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MW 90 SL17 A2</b>	20	27,000	<b>6016278</b>
<b>MW 90 SL23 A2</b>	20	34,700	<b>6016308</b>

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Com 2 peças de aperto do tipo KS 23/35.

Perfil de montagem a 90°, vertical, para caminho de cabos em varão C e GR-Magic com 55 mm de altura lateral.



## Peça de aperto

## Tipo

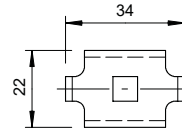
	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GKS 34 A2</b>	20	1,463	<b>6016839</b>

A2 Aço inoxidável A2

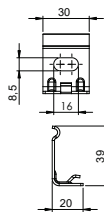
2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui parafuso FRS M6 x 20 com porca e parafuso.

Peça de aperto para fixação de caminhos de cabos em varão em consolas.



### Suporte mural para GRM 35x50



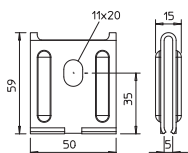
Tipo	Altura		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	lateral mm	Largura mm			
<b>WH GRM35 FT</b>	35	50	10	1,950	<b>6016443</b>
<b>WH GRM35 A4</b>	35	50	10	1,950	<b>6016445</b>

**St** Aço **A4** Aço inoxidável A4

**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Suporte de parede para fixação de parede dos caminhos de cabos em varão do tipo GRM 35 50

### Suporte mural e central



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>K12 1818 A2</b>	25	7,600	<b>6016421</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **2B** Brilhante, pós-tratamento

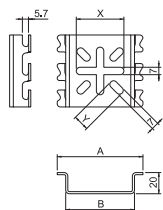
Como fixação de parede até uma largura máx. do caminho de cabos em varão de 200mm.

Como suspensão central até uma largura máx. do caminho de cabos em varão de 200mm.

Como suspensão trapezoidal a partir de uma largura de 300mm.

Fixador de parede e de teto para caminhos de cabos em varão.

### Suporte de caixa de derivação para caminho de cabos em varão



Tipo	Me- dida		Med.		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	A mm	B mm	x mm	y mm			
<b>MPG 65 FT</b>	81	65	45	15	30	9,100	<b>6006486</b>
<b>MPG 90 FT</b>	111	95	45	38	30	16,800	<b>6006487</b>

**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Suporte para caixas de derivação para fixação, sem parafusos, em caminhos de cabos em varão.

## Consola TP para parede

Tipo	para largura mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TPSAG 145 FS	100	1,5	50	33,000	6366015
TPSAG 195 FS	150	1	20	41,000	6366023
TPSAG 245 FS	200	0,9	20	48,000	6366031
TPSAG 345 FS	300	0,55	20	61,000	6366066
TPSAG 145 FT	100	1,5	50	33,000	6366131
TPSAG 195 FT	150	1	20	42,000	6366135
TPSAG 245 FT	200	0,9	20	49,000	6366139
TPSAG 345 FT	300	0,55	20	65,000	6366143
TPSAG 145 A2	100	1,5	50	32,000	6366145
TPSAG 195 A2	150	1	20	40,000	6366146
TPSAG 245 A2	200	0,9	20	47,000	6366148
TPSAG 345 A2	300	0,55	20	61,000	6366149

St. Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento após maquinação

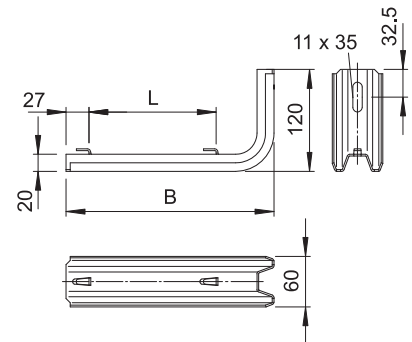
Se a consola for fixa diretamente na parede ou se os perfis forem aparafusados um contra o outro, por motivos de estabilidade, deve ser sempre montado o distanciador do tipo DS 4.

Consola TP com patilhas de aperto para a fixação de caminhos de cabos em varão sem parafuso.

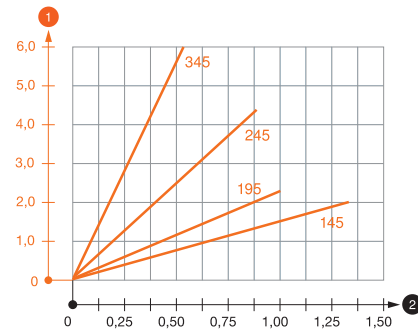
Tipo	Me- Me- dida dida B L	
	mm	mm
TPSAG 145 FS	145	50
TPSAG 195 FS	195	100
TPSAG 245 FS	245	150
TPSAG 345 FS	345	250



### Dimensões



### Carga



### Diagrama de cargas da consola TPSAG de encaixe rápido

- Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Valores característicos de carga da bucha para consola TP

Ancoragem tipo	Suporte mural			
	Carga máxima [kN]			
	Largura da consola [mm]			
	145	195	245	345
BZ-U 8-30-41/95	1,00	0,80	0,70	0,50
BZ-U 10-30-50/110	1,50	1,00	0,90	0,55

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!



## Consola mural MWAG 12



Tipo	Largura mm	F em kN kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MWAG 12 11 FS	110	1,2	30	12,700	6424600
MWAG 12 21 FS	210	1,2	30	24,400	6424608
MWAG 12 31 FS	310	1,2	30	50,300	6424616
MWAG 12 41 FS	410	1,2	25	68,000	6424624

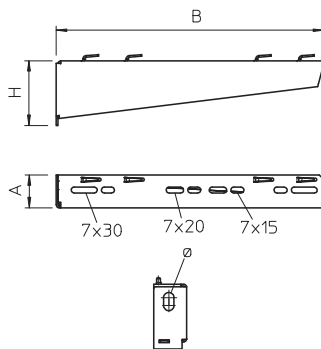
Si Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Inclui parafuso M10x25 para a fixação em perfis U.

Consola para pequenas cargas, de fixação mural ou a pendural, com patilhas de encaixe para caminhos de cabos em varão.

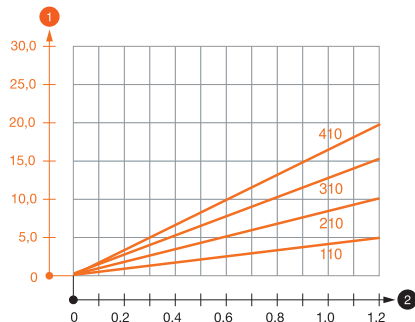
### Dimensões



Me- Me- Me-  
dida dida dida  
B A H Ø furo  
mm mm mm mm

Tipo	B	A	H	Ø furo
MWAG 12 11 FS	110	32,5	53	11
MWAG 12 21 FS	210	32,5	65	11
MWAG 12 31 FS	310	38	75	11
MWAG 12 41 FS	410	38	83	11

### Carga



### Diagrama de cargas da consola MWAG 12

- Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Valores característicos de carga da bucha para consola MWAG 12

Suporte mural	Carga máxima [kN]			
	Largura da consola [mm]			
	110	210	310	410
Ancoragem tipo	110	210	310	410
BZ-U 8-10-21/75	1,20	0,95	0,70	0,65
BZ-U 10-10-30/90	1,20	1,20	1,20	1,20

Carga máx. F tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + consola. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

### Valores de carga para MWAG 12 suspensa no pendural

Suporte	Carga máx. F tot. em kN			
	Comprimento da consola em mm			
	100	200	300	400
US 3 K/ 20 - 60	1,20	1,20	1,20	1,20
US 3 K/ 70 - 120	1,20	1,20	1,20	1,20
US 5 K/ 20 - 60	1,20	1,20	1,20	1,20
US 5 K/ 70 - 120	1,20	1,20	1,20	1,20

## Consola mural AWG 15

Tipo	Largura mm	F em kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AW G 15 11 FT	110	1,5	30	14,000	6420606
AW G 15 16 FT	160	1,5	30	20,000	6420607
AW G 15 21 FT	210	1,5	30	26,000	6420608
AW G 15 31 FT	310	1,5	30	35,000	6420610
AW G 15 41 FT	410	1,5	30	56,000	6420612
AW G 15 51 FT	510	1,5	20	69,000	6420614
AW G 15 61 FT	610	1,5	20	84,000	6420616
AWG 15 11 A2	110	1,5	30	13,000	6420625
AWG 15 21 A2	210	1,5	30	25,000	6420628
AWG 15 31 A2	310	1,5	30	33,000	6420631
AWG 15 41 A2	410	1,5	30	53,000	6420634
AWG 15 51 A2	510	1,5	20	65,000	6420637
AWG 15 61 A2	610	1,5	20	80,000	6420640
AWG 15 11 A4	110	1,5	30	13,000	6420642
AWG 15 21 A4	210	1,5	30	25,000	6420644
AWG 15 31 A4	310	1,5	30	33,000	6420646
AWG 15 41 A4	410	1,5	30	53,000	6420648
AWG 15 51 A4	510	1,5	20	65,000	6420650
AWG 15 61 A4	610	1,5	20	80,000	6420652

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

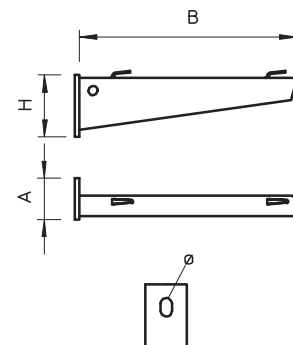
Fixação da consola no perfil U, a partir de uma largura de 400mm, com parafuso sextavado através de ambas as travessas do perfil. Para isso, utilizar o distanciador adequado.

Consola para pequenas cargas com cabeça soldada para a fixação, sem parafusos, de caminhos de cabos em varão eletrosoldado.



	Me- B	Me- A	Me- H	Me- Ø furo
	mm	mm	mm	mm
AW G 15 11 FT	110	40	50	11
AW G 15 16 FT	160	40	55	11
AWG 15 21 A2	210	40	60	11
AWG 15 31 A2	310	40	65	11
AWG 15 41 A2	410	40	70	11
AWG 15 51 A2	510	40	75	11
AWG 15 61 A2	610	40	80	11

## Dimensões



## Carga

## Diagrama de cargas da consola AW G 15

- Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

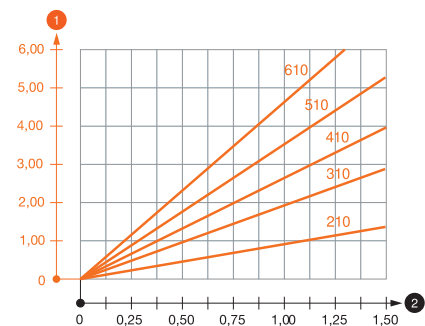
## Valores característicos de carga da bucha para consola AWG 15

Anchorage type	Suporte mural									
	Carga máxima [kN]									
	Largura da consola [mm]									
BZ-U 8-10-21/75	110	160	210	310	410	510	560	610	0,45	0,45
BZ-U 10-10-30/90	1,10	0,90	0,80	0,65	0,55	0,50	0,45	0,40	0,80	0,80

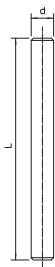
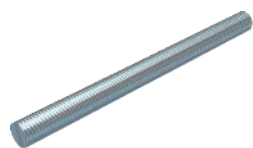
Carga máx.  $F_{tot.}$  = peso dos cabos + caminho de cabos + consola. Os dados da capacidade de carga incrementam-se no caso de aplicação em betão sem fendas. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25. Devem ser respeitadas as condições de construção da certificação DIBt (buchas)!

## Valores de carga para AWG 15 suspensa no pendural

Suporte	Carga máx. $F_{tot.}$ em kN			
	Comprimento da consola em mm			
	100	200	300	400
US 3 k/ 20 - 60	1,50	1,50	1,30	1,30
US 3 k/ 70 - 120	1,50	1,50	1,30	1,30
US 5 k/ 20 - 60	1,50	1,50	1,50	1,50
US 5 k/ 70 - 120	1,50	1,50	1,40	1,50



Varão roscado



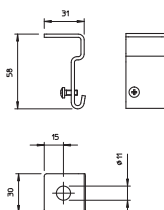
Tipo	Rosca	Medida d mm	Medida L mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TR M6 1M G	M6	6	1000	10	18,300	3141047
TR M8 1M G	M8	8	1000	10	30,000	3141128
TR M10 1M G	M10	10	1000	10	49,000	3141209
TR M12 1M G	M12	12	1000	10	62,000	3141306
TR M6 2M G	M6	6	2000	10	36,600	3141048
TR M8 2M G	M8	8	2000	10	60,000	3141136
TR M10 2M G	M10	10	2000	10	98,000	3141140
TR M12 2M G	M12	12	2000	10	140,000	3141144
TR M6 1M A2	M6	6	1000	10	18,300	3141327
TR M8 1M A2	M8	8	1000	10	30,000	3141310
TR M10 1M A2	M10	10	1000	10	49,000	3141312
TR M12 1M A2	M12	12	1000	10	70,000	3141314
TR M6 2M A2	M6	6	2000	10	36,600	3141328
TR M8 2M A2	M8	8	2000	10	60,000	3141330
TR M10 2M A2	M10	10	2000	10	98,000	3141339
TR M12 2M A2	M12	12	2000	10	140,000	3141316
TR M6 1M A4	M6	6	1000	50	18,300	3141482
TR M8 1M A4	M8	8	1000	50	30,000	3141492
TR M10 1M A4	M10	10	1000	25	49,000	3141502
TR M12 1M A4	M12	12	1000	20	70,000	3141512
TR M6 2M A4	M6	6	2000	25	36,600	3141484
TR M8 2M A4	M8	8	2000	25	60,000	3141494
TR M10 2M A4	M10	10	2000	20	98,000	3141504
TR M12 2M A4	M12	12	2000	10	140,000	3141514

SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

G eletrozincado 2B Brilhante, pós-tratamento

Varão roscado conforme a norma DIN 976.

Suporte de suspensão lateral



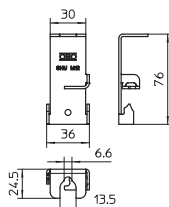
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SH M10 FS	50	5,800	6015336
SH M10 FT	50	6,000	6015338
SH M10 A4	20	5,500	6015340

SI Aço A4 Aço inoxidável 1.4401

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Suporte lateral de caminhos de cabos em varão.

Suporte lateral universal



Tipo	Carga de rutura kN	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SHU M12 FS	0,5	50	5,100	6015322
SHU M12 DD	0,5	50	5,100	6015324
SHU M12 A2	0,5	50	5,100	6015326
SHU M12 A4	0,5	50	5,100	6015328

SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização continua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Suporte lateral para fixação no teto de caminhos de cabos em chapa em varão e tipo escada, através de varão roscado.



## Suspensão central

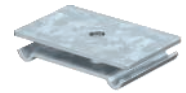
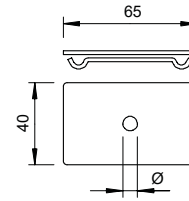
Tipo	Ø furo mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GMA M6 FS	7	25	8,000	6015220
GMA M8 FS	9	25	8,300	6015239
GMA M10 FS	11	25	8,300	6015247
GMA M6 FT	7	25	8,400	6015224
GMA M8 FT	9	25	8,300	6015243
GMA M10 FT	11	25	8,400	6015255
GMA M6 A4	7	25	8,400	6015228
GMA M8 A4	9	25	8,300	6015245
GMA M10 A4	11	25	8,300	6015261

St. Aço A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Atenção à distribuição uniforme de carga. A largura máx. recomendada dos caminhos de cabos em varão é de 200mm.

Suspensão central para caminhos de cabos na versão de duas partes.



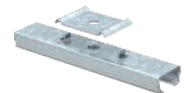
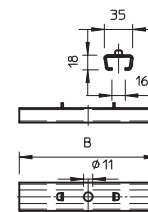
## Suspensão central

Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GMS 170 FS	170	25	20,000	6015400
GMS 270 FS	270	25	32,000	6015402
GMS 370 FS	370	25	43,000	6015404
GMS 470 FS	470	10	55,000	6015406
GMS 570 FS	570	10	67,000	6015408

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Suspensão central, incluindo fixador para suspensões de caminhos de cabos em varão.

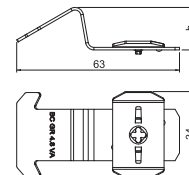


Tipo	Me- dida b mm	ver- são	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
BC GR 4.8 A2	17	para espessuras do fio de 3,9 e 4,8 mm	20	1,760	6016665

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Clip de fixação para montagem sem parafusos de caminhos de cabos em varão em perfis MS.



## Fixador



## Consola para parede e teto TP



Tipo	para largura mm	F em kN teto	F em kN parede	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TPDG 145 FS	100	1,3	1,4	6	52,000	6365906
TPDG 195 FS	150	0,95	1,05	6	91,100	6365914
TPDG 245 FS	200	0,8	0,87	5	67,000	6365922
TPDG 345 FS	300	0,5	0,55	5	81,000	6365949
TPDG 145 FT	100	1,3	1,4	6	55,000	6365977
TPDG 245 FT	200	0,8	0,87	5	70,000	6365981
TPDG 345 FT	300	0,5	0,55	5	85,000	6365985
TPDG 145 A2	100	1,3	1,4	6	52,000	6365989
TPDG 195 A2	150	0,95	1,05	6	91,100	6365991
TPDG 245 A2	200	0,8	0,87	5	67,000	6365993
TPDG 345 A2	300	0,5	0,55	5	81,000	6365995

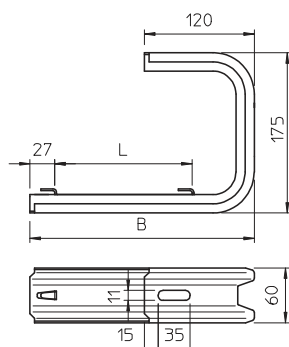
SI Aço    A2 Aço inoxidável A2  
FS galvanizado pelo método Sendzimir    FT galvanizado a quente após maquinação    2B Brilhante, pós-tratamento após maquinação

Se a consola for fixa diretamente na parede ou no teto, por motivos de estabilidade, deve ser sempre utilizado um distanciador do tipo DS 4.

A altura lateral máxima dos caminhos de cabos é de 60 mm.

Consola para parede e teto TP com esquadros para a fixação, sem parafusos, de caminhos de cabos em varão eletrosoldado.

### Dimensões



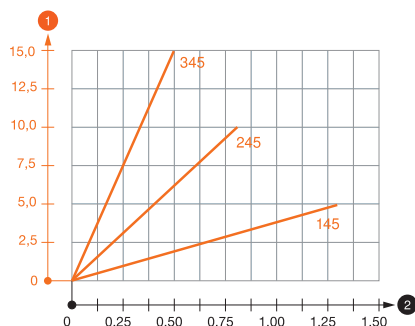
Me-  
di-  
da  
B

Me-  
di-  
da  
L

mm mm

TPDG 145 FS	145	50
TPDG 195 FS	195	100
TPDG 245 FT	245	150
TPDG 345 FT	345	250

### Carga



### Diagrama de cargas da consola de teto TPDG

- 1 Deflexão da ponta da consola com a carga máxima admissível da consola
  - 2 Carga permitida da consola em kN, sem carga humana
- Curva de carga com comprimento da consola em mm

### Valores característicos de carga da bucha para consola de parede e teto TPDG

		Suporte mural					
		Carga máxima [kN]					
		Comprimento da consola [mm]					
Ancoragem tipo		145	245	345	445	545	
BZ-U 8-30-41/95	1,00	0,70	0,50	0,40	0,30		
BZ-U 10-30-50/110	1,50	0,90	0,55	0,45	0,35		

		Fixação ao teto				
		Carga máxima [kN]				
		Largura da consola [mm]				
Ancoragem tipo		145	245	345	445	545
BZ-U 8-30-41/95	1,30	0,80	0,50	0,35	0,25	
BZ-U 10-30-50/110	1,30	0,80	0,50	0,35	0,25	

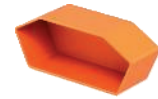
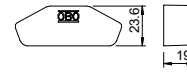
Carga máx. F. tot. = peso dos cabos + caminho de cabos + distanciador. Os dados da capacidade de carga multiplicam-se no caso de aplicação em betão armado. Os valores indicados baseiam-se no betão da classe de resistência C20/25.

## Proteção de topo

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TPS KS OR</b>	cor-de-laranja pastel	10	0,700	6364625

PE Polietileno

Proteção de topo para a extremidade de suportes TP.



## Acessório de aperto

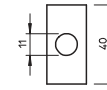
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DS 4 FS</b>	20	3,390	6416551
<b>DS 4 FT</b>	20	3,800	6416586
<b>DS 4 A2</b>	10	3,700	6416594

St. Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

O distanciador é sempre aplicado, por motivos de estabilidade, de modo a que o perfil não seja deformado ao apertar os parafusos de fixação.

Distanciador para aplicação em perfis trapezoidais do tipo TP.



## Parafuso de cabeça boleada com anilha e porca

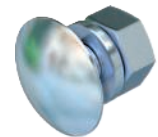
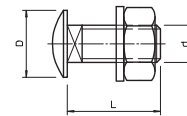
Tipo	Dim. mm	Me-dida L mm	Me-dida d mm	Me-dida D mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FRS 10x25 TPS F</b>	M 10 x 25	25	10	18	5.6	50	4,300	6407536

St. Aço

F galvanizado a quente por centrifugação

O parafuso de cabeça boleada pode ser aplicado em combinação com artigos galvanizados por imersão a quente (FT) e galvanizados por Double-Dip (DD).

Parafuso de cabeça boleada com arrejagada quadrada. Com anilha e porca sextavada.



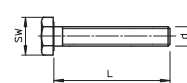
## Parafuso sextavado com anilha e porca

Tipo	Dim. mm	Me-dida L mm	Me-dida d mm	SW mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SKS 10x60 F</b>	M 10 x 60	60	10	17	8.8	20	6,000	6408516

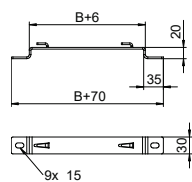
St. Aço

F galvanizado a quente por centrifugação

Parafuso sextavado para a fixação universal de componentes em estruturas.



## Distanciador



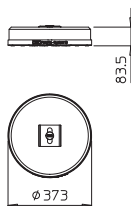
Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DBLG 20 050 FS	50	20	10,300	6015646
DBLG 20 100 FS	100	20	13,800	6015654
DBLG 20 150 FS	150	20	17,400	6015658
DBLG 20 200 FS	200	20	20,900	6015662
DBLG 20 300 FS	300	20	37,300	6015670
DBLG 20 400 FS	400	20	46,700	6015689
DBLG 20 500 FS	500	25	56,900	6015693
DBLG 20 600 FS	600	25	66,400	6015697
DBLG 20 050 FT	50	20	10,700	6015648
DBLG 20 100 FT	100	20	14,300	6015656
DBLG 20 150 FT	150	20	18,100	6015660
DBLG 20 200 FT	200	20	21,700	6015664
DBLG 20 300 FT	300	20	38,800	6015672
DBLG 20 400 FT	400	20	48,600	6015691
DBLG 20 500 FT	500	25	59,200	6015695
DBLG 20 600 FT	600	25	69,100	6015699

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Fixação do caminho de cabos em varão no distanciador sem parafusos, de encaixe rápido. Distanciador para a montagem de caminhos de cabos em varão no chão ou na parede. Podem ser montados, no grampo separador, caminhos de cabos em varão do tipo GRM com uma altura lateral de 35, 55 e 105 mm.

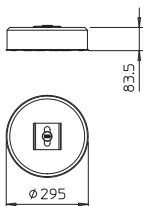
## Base - Conjunto de montagem TrayFix 16 L



Tipo	a partir da largura de calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TrayFix-16-L	100	1	1.700,000	5403098

- Sistema de montagem para fixação de caminhos de cabos em varão e em chapa com bases FangFix, p. ex. guias de cabos para coberturas planas.
- Adaptado aos sistemas de caminho de cabos MKSM e SKSM da OBO.
- Adaptado aos sistemas de caminhos de cabos em varão da OBO com uma largura mínima de 100 mm.
- Conjunto composto por TrayFix - adaptador de montagem e bloco de betão, incl. base para o sistema FangFix 16 kg

## Base - Conjunto de montagem TrayFix 10 L



Tipo	a partir da largura de calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TrayFix-10-L	100	1	1.100,000	5403101

- Sistema de montagem para fixação de caminhos de cabos em varão e em chapa com bases FangFix, p. ex. guias de cabos para coberturas planas.
- Adaptado aos sistemas de caminho de cabos MKSM e SKSM da OBO.
- Adaptado aos sistemas de caminhos de cabos em varão da OBO com uma largura mínima de 100 mm.
- Conjunto composto por TrayFix - adaptador de montagem e bloco de betão, incl. base para o sistema FangFix 10 kg

### União reta

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GUV 6 FT</b>	20	4,226	<b>6016573</b>

**St** Aço

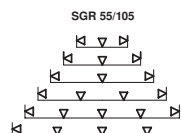
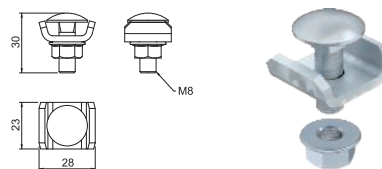
**FT** galvanizado a quente após maquinação

Inclui parafuso FRS M8 x 25 com porca combinada.

União para caminho de cabos em varão do tipo SGR.

Figura: posicionamento e número de uniões para caminho de cabos em varão.

- 50-150mm = 2 unidades
- 200-300mm = 3 unidades
- 400-450mm = 4 unidades
- 500-600mm = 5 unidades





R0UBA14GZ024PN02



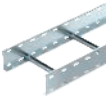

R0UBA14GZ024PN26

R0UBA14GZ024PN27

R0UBA14GZ024PN28

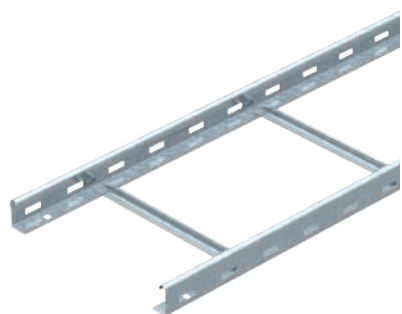
R0UBA14GZ024PN29

## Caminhos de cabos tipo escada

	<b>Altura da aba lateral 45 mm</b>	272
	<b>Altura da aba lateral 60 mm</b>	274
	<b>Altura da aba lateral 110 mm</b>	283
	<b>Acessórios para a altura da aba lateral 45, 60, 110 mm</b>	292

Altura lateral de 45 mm

## Caminho de cabos tipo escada LG 45, 6 m



Tipo	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
<b>LG 420 NS 6 FT</b>	200	1,25	6	203,000	<b>6200605</b>
<b>LG 430 NS 6 FT</b>	300	1,25	6	218,000	<b>6200608</b>
<b>LG 440 NS 6 FT</b>	400	1,25	6	233,000	<b>6200611</b>
<b>LG 450 NS 6 FT</b>	500	1,25	6	261,300	<b>6200614</b>

**St** Aço

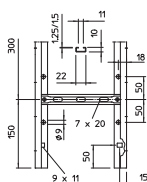
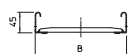
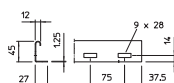
**FT** galvanizado a quente após maquinação

O caminho de cabos tipo escada é fornecido fechado.

Poderá encontrar a abraçadeira BBS adequada, do tipo 2056/N, no capítulo: Sistemas de escadas verticais.

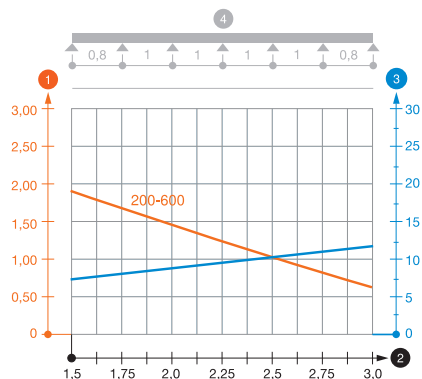
Caminho de cabos tipo escada com aba perforada de 45 mm, degraus em perfil C rebitados, abertos para cima.

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Distância dos elementos de divisão mm
<b>LG 430 NS 6 FT</b>	6000	300	1,25	103	300
<b>LG 440 NS 6 FT</b>	6000	400	1,25	138	300
<b>LG 450 NS 6 FT</b>	6000	500	1,25	173	300

### Carga



Tipo	1,5m	2,0m	2,5m	3,0m
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
<b>LG 420 NS 6 FT</b>	1,8	1,4	1	0,55
<b>LG 430 NS 6 FT</b>	1,8	1,4	1	0,55
<b>LG 440 NS 6 FT</b>	1,8	1,4	1	0,55
<b>LG 450 NS 6 FT</b>	1,8	1,4	1	0,55

### Diagrama de cargas do caminho de cabos tipo LG 45 NS

1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana

2 Distância entre apoios em m

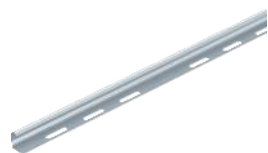
3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida

4 Esquema de carga no procedimento do teste

— Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm

— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Separador 30

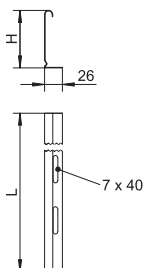


Tipo	Me- dida H mm	Espes- sura da chapa mm	Me- dida L mm	Emb. Peso		Ref.
				m	kg/100 m	
<b>TSG 30 FS</b>	30	0,75	3000	3	38,000	<b>6062050</b>
<b>TSG 30 DD</b>	30	0,75	3000	3	38,000	<b>6062314</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Separador para a divisão de cabos com diferentes tensões ou funções.



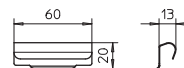


## União para separador

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TSGV A2</b>	10	0,899	<b>6067970</b>

- A2 Aço inoxidável A2
- 2B Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

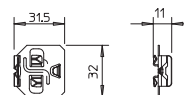


## Fixador para fixação de separador

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KS KL A2</b>	30	0,512	<b>6062284</b>

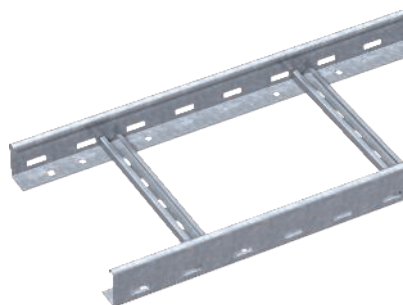
- A2 Aço inoxidável A2
- 2B Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos tipo escada.



Altura lateral de 60 mm

## Caminho de cabos tipo escada LG 60, 3 m NS



Tipo	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LG 620 NS 3 FS	200	1,5	3	247,640	6208506
LG 630 NS 3 FS	300	1,5	3	262,070	6208509
LG 640 NS 3 FS	400	1,5	3	276,070	6208512
LG 650 NS 3 FS	500	1,5	3	301,670	6208515
LG 660 NS 3 FS	600	1,5	3	318,200	6208518
LG 620 NS 6 FS	200	1,5	6	247,640	6208581
LG 630 NS 6 FS	300	1,5	6	262,070	6208584
LG 640 NS 6 FS	400	1,5	6	276,070	6208587
LG 650 NS 6 FS	500	1,5	6	301,733	6208590
LG 660 NS 6 FS	600	1,5	6	318,200	6208593
LG 620 NS 6 FT	200	1,5	6	264,770	6208603
LG 630 NS 6 FT	300	1,5	6	280,100	6208606
LG 640 NS 6 FT	400	1,5	6	295,440	6208609
LG 650 NS 6 FT	500	1,5	6	321,770	6208612
LG 660 NS 6 FT	600	1,5	6	339,440	6208615

SI Aço

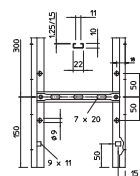
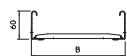
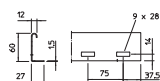
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O caminho de cabos tipo escada é fornecido fechado.

Poderá encontrar a abraçadeira BBS adequada, do tipo 2056N, no capítulo: Sistemas de escadas verticais.

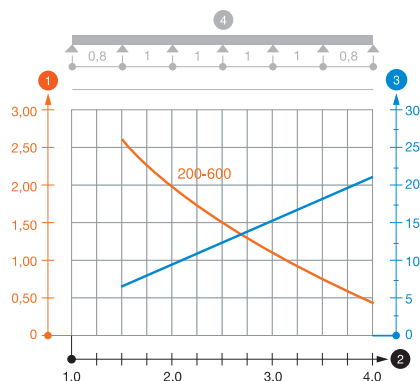
Caminho de cabos tipo escada com aba perforada de 60 mm com degraus do perfil C rebitados e abertos em cima (versão NS).

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Secção transversal útil cm²	Distância dos elementos de divisão mm
LG 620 NS 3 FS	3000	200	1,5	98	300
LG 630 NS 3 FS	3000	300	1,5	148	300
LG 640 NS 3 FS	3000	400	1,5	198	300
LG 650 NS 3 FS	3000	500	1,5	248	300
LG 660 NS 3 FS	3000	600	1,5	298	300

### Carga



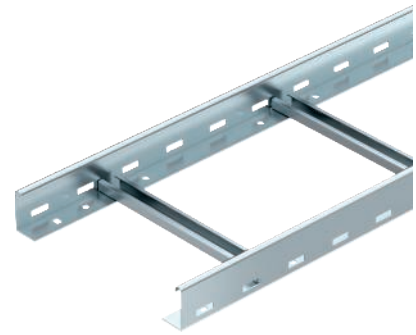
Tipo	2,0m 2,5m 3,0m 4,0m			
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
LG 620 NS 3 FS	2	1,5	1	0,4
LG 630 NS 3 FS	2	1,5	1	0,4
LG 640 NS 3 FS	2	1,5	1	0,4
LG 650 NS 3 FS	2	1,5	1	0,4
LG 660 NS 3 FS	2	1,5	1	0,4

### Diagrama de cargas LG 60 NS

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Caminho de cabos tipo escada LG 60, 3m VS

Tipo	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LG 620 VS 3 FS	200	1,5	3000	3	281,700	6208538
LG 630 VS 3 FS	300	1,5	3000	3	306,000	6208541
LG 640 VS 3 FS	400	1,5	3000	3	330,000	6208544
LG 650 VS 3 FS	500	1,5	3000	3	354,300	6208547
LG 660 VS 3 FS	600	1,5	3000	3	378,300	6208550
LG 620 VS 3 FT	200	1,5		3	298,300	6208562
LG 630 VS 3 FT	300	1,5		3	324,300	6208566
LG 640 VS 3 FT	400	1,5		3	350,000	6208570
LG 650 VS 3 FT	500	1,5		3	376,000	6208574
LG 660 VS 3 FT	600	1,5		3	401,700	6208578
LG 620 VS 6 FS	200	1,5	6000	6	269,750	6208627
LG 630 VS 6 FS	300	1,5	6000	6	293,380	6208630
LG 640 VS 6 FS	400	1,5	6000	6	317,083	6208633
LG 650 VS 6 FS	500	1,5	6000	6	340,750	6208636
LG 660 VS 6 FS	600	1,5	6000	6	364,750	6208639
LG 620 VS 6 FT	200	1,5		6	287,583	6208650
LG 630 VS 6 FT	300	1,5		6	312,916	6208653
LG 640 VS 6 FT	400	1,5		6	337,916	6208656
LG 650 VS 6 FT	500	1,5		6	363,250	6208659
LG 660 VS 6 FT	600	1,5		6	388,916	6208661



SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

O caminho de cabos tipo escada é fornecido fechado.

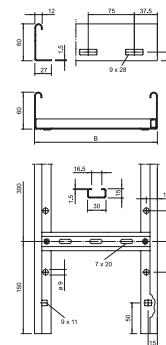
Os cabos podem ser montados com a abraçadeira BBS adequada do tipo 2056.

Os caminhos de cabos tipo escada nas larguras 200mm a 400mm também são permitidos para a montagem vertical como escada vertical em instalações com manutenção de funções elétricas segundo a DIN 4102 parte 12. Os cabos podem ser montados com a abraçadeira BBS do tipo 2056 M aprovada para a manutenção de funções.

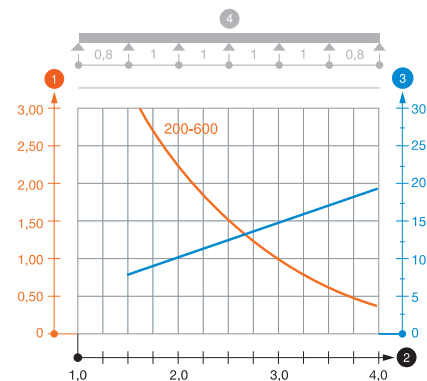
Caminho de cabos tipo escada com aba perfurada de 60 mm com degraus em perfil C, rebitados e abertos para cima (versão VS).

Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Distância dos elementos de divisão mm
LG 620 VS 3 FS	3000	200	1,5	98	300
LG 630 VS 3 FS	3000	300	1,5	148	300
LG 640 VS 3 FS	3000	400	1,5	198	300
LG 650 VS 3 FS	3000	500	1,5	248	300
LG 660 VS 3 FS	3000	600	1,5	298	300

### Dimensões



### Carga



Tipo	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m	4,0m kN/m
LG 620 VS 3 FS	2,25	1,5	1,1	0,45
LG 630 VS 3 FS	2,25	1,5	1,1	0,45
LG 640 VS 3 FS	2,25	1,5	1,1	0,45
LG 650 VS 3 FS	2,25	1,5	1,1	0,45
LG 660 VS 3 FS	2,25	1,5	1,1	0,45

### Diagrama de cargas LG 60 VS

1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana

2 Distância entre apoios em m

3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida

4 Esquema de carga no procedimento do teste

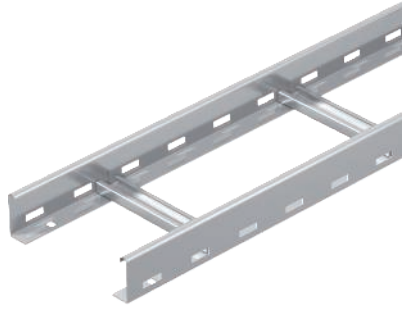
— Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm

— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



Altura lateral de 60 mm

## Caminho de cabos tipo escada LG 60, 6 m VS



Tipo	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
<b>LG 620 VS6 A2</b>	200	1,5	6	267,333	<b>6208700</b>
<b>LG 630 VS6 A2</b>	300	1,5	6	290,000	<b>6208703</b>
<b>LG 640 VS6 A2</b>	400	1,5	6	313,333	<b>6208706</b>
<b>LG 650 VS6 A2</b>	500	1,5	6	339,000	<b>6208709</b>
<b>LG 660 VS6 A2</b>	600	1,5	6	362,333	<b>6208712</b>
<b>LG 620 VS6 A4</b>	200	1,5	6	267,333	<b>6101200</b>
<b>LG 630 VS6 A4</b>	300	1,5	6	290,000	<b>6101208</b>
<b>LG 640 VS6 A4</b>	400	1,5	6	313,333	<b>6101216</b>
<b>LG 650 VS6 A4</b>	500	1,5	6	339,000	<b>6101223</b>
<b>LG 660 VS6 A4</b>	600	1,5	6	362,333	<b>6101232</b>

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

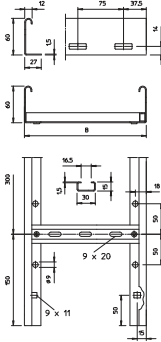
2B Brilhante, pós-tratamento

O caminho de cabos tipo escada é fornecido fechado.

Poderá encontrar a abraçadeira BBS adequada, do tipo 2056, no capítulo: Escadas verticais.

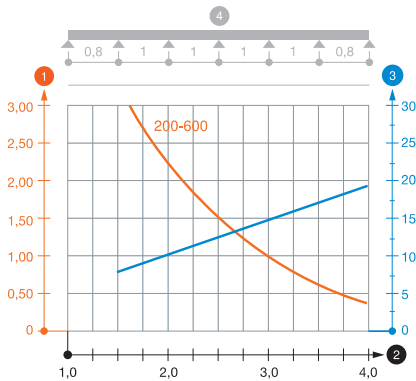
Caminho de cabos tipo escada com aba perforada de 60 mm com degraus em perfil C, rebitados e abertos para cima (versão VS).

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Distância dos elementos de divisão mm
<b>LG 630 VS6 A2</b>	6000	300	148	300
<b>LG 640 VS6 A2</b>	6000	400	198	300
<b>LG 650 VS6 A2</b>	6000	500	248	300
<b>LG 660 VS6 A2</b>	6000	600	298	300

### Carga



Tipo	1,5m	2,0m	2,5m	3,0m	3,5m	4,0m
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
<b>LG 620 VS6 A2</b>	3,1	2,25	1,5	1,1	0,75	0,45
<b>LG 630 VS6 A2</b>	3,1	2,25	1,5	1,1	0,75	0,45
<b>LG 640 VS6 A2</b>	3,1	2,25	1,5	1,1	0,75	0,45
<b>LG 650 VS6 A2</b>	3,1	2,25	1,5	1,1	0,75	0,45
<b>LG 660 VS6 A2</b>	3,1	2,25	1,5	1,1	0,75	0,45

### Diagrama de cargas LG 60 VS.

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



## Caminho de cabos tipo escada LCIS 60, 3 m C30

Tipo	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
LCIS 620 3 FT	200	1,5	3	283,000	6209721
LCIS 630 3 FT	300	1,5	3	306,000	6209723
LCIS 640 3 FT	400	1,5	3	329,340	6209725
LCIS 650 3 FT	500	1,5	3	352,340	6209727
LCIS 660 3 FT	600	1,5	3	375,340	6209729
LCIS 620 6 FS	200	1,5	6	267,170	6209630
LCIS 630 6 FS	300	1,5	6	288,840	6209632
LCIS 640 6 FS	400	1,5	6	310,670	6209634
LCIS 650 6 FS	500	1,5	6	332,340	6209636
LCIS 660 6 FS	600	1,5	6	354,000	6209638
LCIS 620 6 FT	200	1,5	6	283,170	6209643
LCIS 630 6 FT	300	1,5	6	306,170	6209645
LCIS 640 6 FT	400	1,5	6	329,170	6209647
LCIS 650 6 FT	500	1,5	6	352,340	6209649
LCIS 660 6 FT	600	1,5	6	375,340	6209651



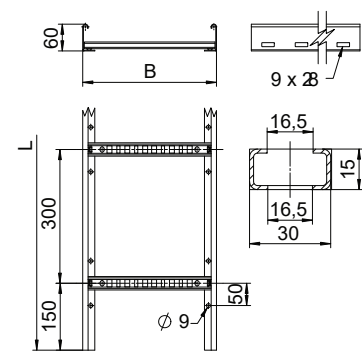
St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

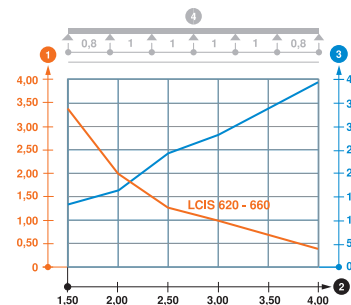
Caminho de cabos tipo escada com altura lateral de 60 mm, degraus em perfil C30 soldados e abertos para cima. Travessa lateral revirada para reforço e como proteção de arestas. A fixação na consola é efetuada com peças de aperto do tipo LKS 40. A dimensão da ranhura do degrau é de 16,5 mm e a abraçadeira BBS adequada é a do tipo 2056.

Tipo	Compri-mento mm	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Distância dos elementos de divisão mm
LCIS 630 3 FT	3000	300	1,5	120	300
LCIS 640 3 FT	3000	400	1,5	160	300
LCIS 650 3 FT	3000	500	1,5	200	300
LCIS 660 3 FT	3000	600	1,5	240	300

### Dimensões



### Carga



Tipo	Distância entre apoios em m				
	1,5m	2,0m	2,5m	3,0m	4,0m
LCIS 620 3 FT	3,3	2	1,3	1	0,4
LCIS 630 3 FT	3,3	2	1,3	1	0,4
LCIS 640 3 FT	3,3	2	1,3	1	0,4
LCIS 650 3 FT	3,3	2	1,3	1	0,4
LCIS 660 3 FT	3,3	2	1,3	1	0,4

### Diagrama de cargas LCIS 60

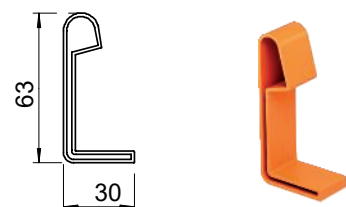
- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
  - Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Proteção de topo

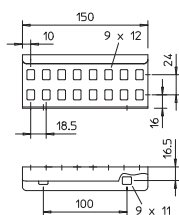
Tipo	Cor	Emb. Peso		Ref.
		par	kg/100 pares	
SKH 60 OR	cor-de-laranja pastel	40	1,072	6222537

PE Polietileno

Proteção de topo para a cobertura das extremidades de caminhos de cabos tipo escada com a altura lateral de 60 mm.



## Altura lateral de 60 mm



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LVG 60 FS	60	10	22,000	6208840
LVG 60 FT	60	10	23,000	6208843
LVG 60 A2	60	10	22,000	6208846
LVG 60 A4	60	10	20,000	6208835

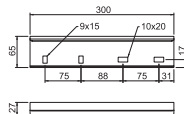
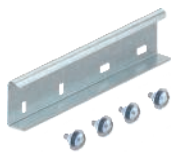
SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

A fixação por parafusos assegura a continuidade da ligação equipotencial.

União exterior para a ligação de caminhos de cabos tipo escada e acessórios com uma altura lateral de 60 mm e aba perforada.

## União de expansão



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LDVG 60 FT	60	2	61,700	6208970

SI Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

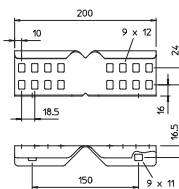
União de expansão para a compensação da expansão linear térmica. O binário de aperto do parafuso de autobloqueio do rolamento flutuante é de 5 Nm.

### Posicionamento das uniões de expansão

Diferença da temperatura do metal	Distância máxima entre as uniões de expansão
10°C	70 metros
25°C	47 metros
40°C	35 metros
50°C	28 metros
65°C	23 metros
80°C	20 metros

### Montagem

## União curva



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LWVG 60 FS	60	10	24,000	6208895
LWVG 60 A2	60	10	24,000	6208898
LWVG 60 A4	60	10	24,256	6208891

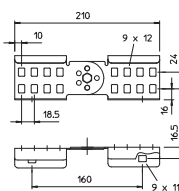
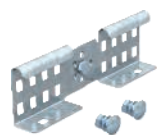
SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir 2B Brilhante, pós-tratamento

A fixação por parafusos assegura a continuidade da ligação equipotencial.

União curva como conector externo para a ligação de caminhos de cabos tipo escada e acessórios com uma altura de aba de 60 mm e perfuração contínua.

## União articulada



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LGVG 60 FS	60	10	28,500	6208941
LGVG 60 FT	60	10	29,900	6208944
LGVG 60 A2	60	10	28,500	6208947
LGVG 60 A4	60	10	28,500	6208932

SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

A fixação por parafusos assegura a continuidade da ligação equipotencial.

União articulada para a ligação de caminhos de cabos tipo escada com aba de 60 mm e perfuração contínua. Ângulo ajustável verticalmente.

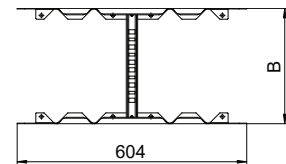
## União multifuncional

Tipo	Me- dida B mm	Altura lateral da chapa mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LMFV 620 FS	200	60	1,50	1	123,200	6225710
LMFV 630 FS	300	60	1,50	1	129,700	6225712
LMFV 640 FS	400	60	1,50	1	136,200	6225714
LMFV 650 FS	500	60	1,50	1	142,800	6225716
LMFV 660 FS	600	60	1,50	1	149,300	6225718
LMFV 620 FT	200	60	1,50	1	130,600	6225730
LMFV 630 FT	300	60	1,50	1	137,500	6225732
LMFV 640 FT	400	60	1,50	1	144,400	6225734
LMFV 650 FT	500	60	1,50	1	151,300	6225736
LMFV 660 FT	600	60	1,50	1	158,200	6225738

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

União multifuncional para a ligação de caminhos de cabos tipo escada com a altura lateral de 60 mm. É possível criar reduções simétricas e assimétricas, ângulos contínuos de 0 a 60° e derivações.



## Peça de suporte lateral

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LAS 60 FS	10	13,000	6221351
LAS 60 FT	10	13,600	6221378
LAS 60 A2	10	13,000	6221386

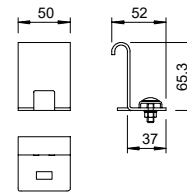
St. Aço

A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Para aumentar o apoio dos cabos são utilizadas placas de canto LEB em combinação.

Peça de suporte para a criação posterior de derivações com o mesmo nível de altura.



## Separador 45

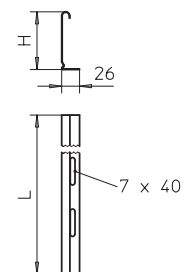
Tipo	Me- dida H mm	Espessura da chapa mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
TSG 45 FS	45	0,75	3000	3	46,700	6062033
TSG 45 DD	45	0,75	3000	3	46,800	6062321
TSG 45 A2	45	0,75	3000	3	47,000	6062025
TSG 45 A4	45	0,75	3000	3	48,000	6062028

St. Aço

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Separador para separação de cabos e condutas com tensões ou funções diferentes.



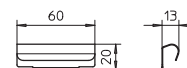
## União para separador

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TSGV A2	10	0,899	6067970

A2 Aço inoxidável A2

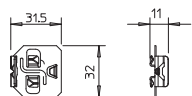
2B Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.



Altura lateral de 60 mm

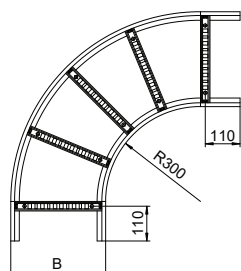
## Fixador para fixação de separador



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KS KL A2</b>	30	0,512	<b>6062284</b>
A2 Aço inoxidável A2			
2B Brilhante, pós-tratamento			

Peça de aperto para fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos tipo escada.

## Ângulo 90°



Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LB 90 620 R3 FS	200	1,5	1	254,500	6225042
LB 90 630 R3 FS	300	1,5	1	318,300	6225044
LB 90 640 R3 FS	400	1,5	1	368,700	6225046
LB 90 650 R3 FS	500	1,5	1	451,900	6225048
LB 90 660 R3 FS	600	1,5	1	508,900	6225050
LB 90 620 R3 FT	200	1,5	1	269,800	6225062
LB 90 630 R3 FT	300	1,5	1	338,500	6225064
LB 90 640 R3 FT	400	1,5	1	392,100	6225066
LB 90 650 R3 FT	500	1,5	1	480,700	6225068
LB 90 660 R3 FT	600	1,5	1	536,500	6225070
LB 90 620 R3 A2	200	1,5	1	257,800	6225082
LB 90 630 R3 A2	300	1,5	1	322,300	6225084
LB 90 640 R3 A2	400	1,5	1	373,400	6225086
LB 90 650 R3 A2	500	1,5	1	457,700	6225088
LB 90 660 R3 A2	600	1,5	1	515,400	6225090
LB 90 620 R3 A4	200	1,5	1	261,000	6225102
LB 90 630 R3 A4	300	1,5	1	326,400	6225104
LB 90 640 R3 A4	400	1,5	1	378,200	6225106
LB 90 650 R3 A4	500	1,5	1	463,500	6225108
LB 90 660 R3 A4	600	1,5	1	521,900	6225110

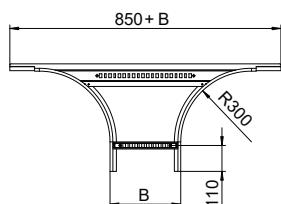
St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

Ângulo 90° horizontal com degraus soldados para todos os caminhos de cabos tipo escada com altura lateral de 60 mm.

## Derivação simples



Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LAA 620 R3 FS	200	1,5	1	306,000	6225850
LAA 630 R3 FS	300	1,5	1	328,000	6225852
LAA 640 R3 FS	400	1,5	1	351,000	6225854
LAA 650 R3 FS	500	1,5	1	373,000	6225856
LAA 660 R3 FS	600	1,5	1	395,000	6225858
LAA 620 R3 FT	200	1,5	1	316,000	6225870
LAA 630 R3 FT	300	1,5	1	339,000	6225872
LAA 640 R3 FT	400	1,5	1	363,000	6225874
LAA 650 R3 FT	500	1,5	1	387,000	6225876
LAA 660 R3 FT	600	1,5	1	410,000	6225878

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.



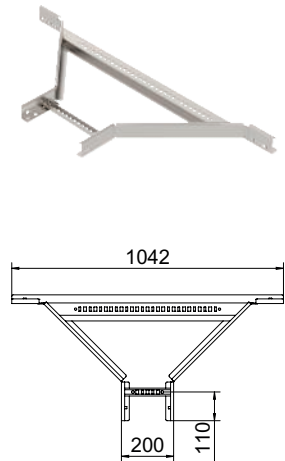
## Derivação simples

Tipo	Me- B	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LAA 620 R3 A2	200	1,5	1	304,000	6225882
LAA 630 R3 A2	300	1,5	1	326,000	6225884
LAA 640 R3 A2	400	1,5	1	348,000	6225886
LAA 650 R3 A2	500	1,5	1	371,000	6225888
LAA 660 R3 A2	600	1,5	1	393,000	6225890
LAA 620 R3 A4	200	1,5	1	304,000	6225894
LAA 630 R3 A4	300	1,5	1	326,000	6225896
LAA 640 R3 A4	400	1,5	1	348,000	6225898
LAA 650 R3 A4	500	1,5	1	371,000	6225900
LAA 660 R3 A4	600	1,5	1	393,000	6225902

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.



## Derivação em T

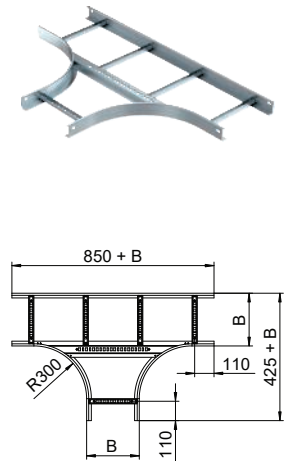
Tipo	Me- B	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LT 620 R3 FS	200	1,5	1	468,700	6225210
LT 630 R3 FS	300	1,5	1	531,000	6225212
LT 640 R3 FS	400	1,5	1	619,700	6225214
LT 650 R3 FS	500	1,5	1	688,600	6225216
LT 660 R3 FS	600	1,5	1	757,400	6225218
LT 620 R3 FT	200	1,5	1	494,800	6225230
LT 630 R3 FT	300	1,5	1	595,500	6225232
LT 640 R3 FT	400	1,5	1	656,500	6225234
LT 650 R3 FT	500	1,5	1	729,500	6225236
LT 660 R3 FT	600	1,5	1	797,100	6225238
LT 620 R3 A2	200	1,5	1	474,600	6225250
LT 630 R3 A2	300	1,5	1	537,800	6225252
LT 640 R3 A2	400	1,5	1	627,700	6225254
LT 650 R3 A2	500	1,5	1	697,400	6225256
LT 660 R3 A2	600	1,5	1	767,200	6225258
LT 620 R3 A4	200	1,5	1	480,600	6225270
LT 630 R3 A4	300	1,5	1	544,700	6225272
LT 640 R3 A4	400	1,5	1	635,600	6225274
LT 650 R3 A4	500	1,5	1	706,200	6225276
LT 660 R3 A4	600	1,5	1	776,900	6225278

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

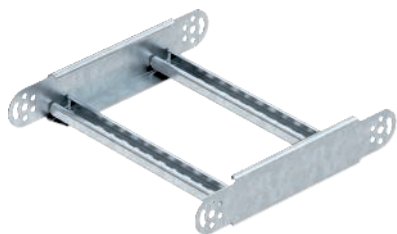
As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

Derivação em T, horizontal, com degraus soldados para todos os caminhos de cabos tipo escada com uma altura lateral de 60 mm.



Altura lateral de 60 mm

## Elemento do ângulo regulável



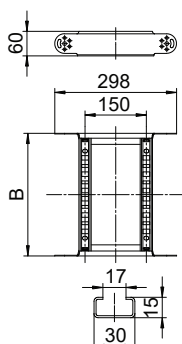
Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LGBE 620 FS</b>	200	1,5	1	84,000	<b>6225450</b>
<b>LGBE 630 FS</b>	300	1,5	1	97,000	<b>6225452</b>
<b>LGBE 640 FS</b>	400	1,5	1	109,900	<b>6225454</b>
<b>LGBE 650 FS</b>	500	1,5	1	122,900	<b>6225456</b>
<b>LGBE 660 FS</b>	600	1,5	1	135,900	<b>6225458</b>
<b>LGBE 620 FT</b>	200	1,5	1	89,000	<b>6225470</b>
<b>LGBE 630 FT</b>	300	1,5	1	102,600	<b>6225472</b>
<b>LGBE 640 FT</b>	400	1,5	1	116,400	<b>6225474</b>
<b>LGBE 650 FT</b>	500	1,5	1	130,200	<b>6225476</b>
<b>LGBE 660 FT</b>	600	1,5	1	144,000	<b>6225478</b>

**St** Aço

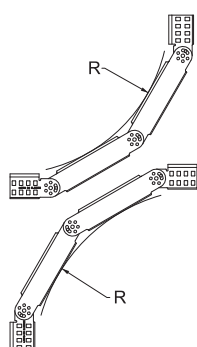
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

Elemento do ângulo regulável com degraus soldados para montagem em caminhos de cabos tipo escada com altura lateral de 60 mm.

### Dimensões



### Montagem

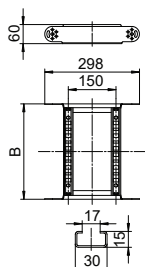


### Tabela de raio

Quantidade de elementos	Raio
1	cerca de 300 mm
2	cerca de 450 mm
3	cerca de 600 mm
4	cerca de 750 mm
5	cerca de 900 mm

Encomende separadamente duas uniões articuladas LGGV 60.

## Elemento do ângulo regulável



Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LGBE 620 A2</b>	200	1,5	1	84,000	<b>6225460</b>
<b>LGBE 630 A2</b>	300	1,5	1	97,000	<b>6225462</b>
<b>LGBE 640 A2</b>	400	1,5	1	109,900	<b>6225464</b>
<b>LGBE 650 A2</b>	500	1,5	1	122,900	<b>6225466</b>
<b>LGBE 660 A2</b>	600	1,5	1	135,900	<b>6225468</b>
<b>LGBE 620 A4</b>	200	1,5	1	84,000	<b>6225480</b>
<b>LGBE 630 A4</b>	300	1,5	1	97,000	<b>6225482</b>
<b>LGBE 640 A4</b>	400	1,5	1	109,900	<b>6225484</b>
<b>LGBE 650 A4</b>	500	1,5	1	122,900	<b>6225486</b>
<b>LGBE 660 A4</b>	600	1,5	1	135,900	<b>6225488</b>

**A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

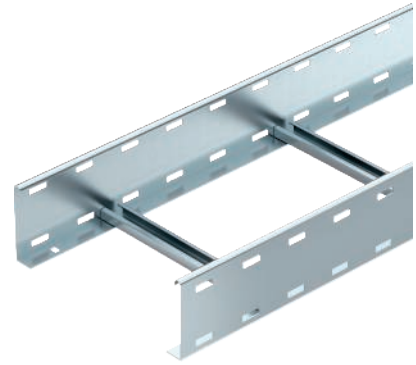
**2B** Brilhante, pós-tratamento

Elemento do ângulo regulável com degraus soldados para montagem em caminhos de cabos tipo escada com altura lateral de 60 mm.



## Caminho de cabos tipo escada LG 110, 3 m VS

Tipo	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
LG 112 VS 3 FS	200	1,5	3	382,000	6216404
LG 113 VS 3 FS	300	1,5	3	406,000	6216407
LG 114 VS 3 FS	400	1,5	3	430,300	6216410
LG 115 VS 3 FS	500	1,5	3	454,300	6216413
LG 116 VS 3 FS	600	1,5	3	478,700	6216416
LG 112 VS 3 FT	200	1,5	3	405,000	6216423
LG 113 VS 3 FT	300	1,5	3	430,700	6216426
LG 114 VS 3 FT	400	1,5	3	456,700	6216429
LG 115 VS 3 FT	500	1,5	3	482,300	6216432
LG 116 VS 3 FT	600	1,5	3	508,300	6216435
LG 112 VS 6 FS	200	1,5	6	382,000	6216442
LG 113 VS 6 FS	300	1,5	6	406,200	6216445
LG 114 VS 6 FS	400	1,5	6	430,300	6216448
LG 115 VS 6 FS	500	1,5	6	454,500	6216451
LG 116 VS 6 FS	600	1,5	6	478,700	6216454
LG 112 VS 6 FT	200	1,5	6	405,000	6216465
LG 113 VS 6 FT	300	1,5	6	430,800	6216468
LG 114 VS 6 FT	400	1,5	6	456,700	6216471
LG 115 VS 6 FT	500	1,5	6	482,500	6216474
LG 116 VS 6 FT	600	1,5	6	508,300	6216477



St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

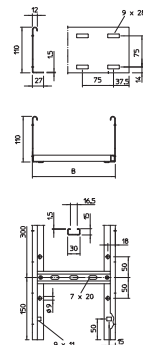
O caminho de cabos tipo escada é fornecido fechado.

Poderá encontrar a abraçadeira BBS adequada, do tipo 2056, no capítulo: Escadas verticais.

Caminho de cabos tipo escada com aba perforada de 110 mm, degraus do perfil C abertos para cima.

Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Distância dos elementos de divisão mm
LG 113 VS 3 FS	3000	300	1,5	283	300
LG 114 VS 3 FS	3000	400	1,5	378	300
LG 115 VS 3 FS	3000	500	1,5	475	300
LG 116 VS 3 FS	3000	600	1,5	568	300

### Dimensões

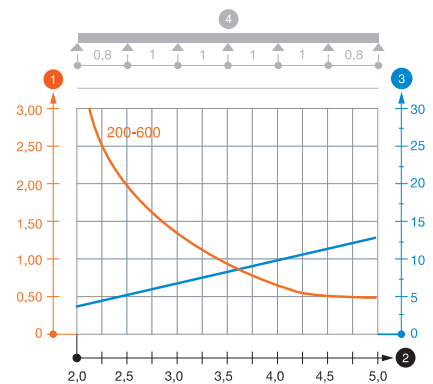


Tipo	2,0m	3,0m	4,0m	5,0m
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
LG 112 VS 3 FS	3,1	1,4	0,65	0,5
LG 113 VS 3 FS	3,1	1,4	0,65	0,5
LG 114 VS 3 FS	3,1	1,4	0,65	0,5
LG 115 VS 3 FS	3,1	1,4	0,65	0,5
LG 116 VS 3 FS	3,1	1,4	0,65	0,5

### Diagrama de cargas do caminho de cabos tipo LG 110 VS

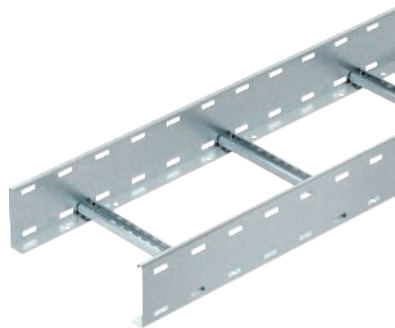
- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

### Carga



Altura lateral de 110 mm

## Caminho de cabos tipo escada LCIS 110, 6 m C30



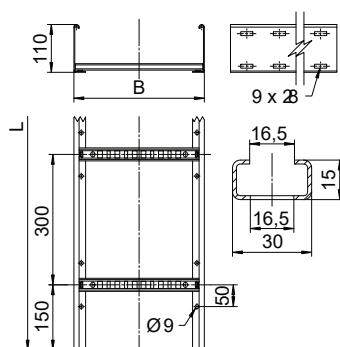
Tipo	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
LCIS 1120 6 FT	200	1,5	6	399,200	6209820
LCIS 1130 6 FT	300	1,5	6	422,534	6209822
LCIS 1140 6 FT	400	1,5	6	446,200	6209824
LCIS 1150 6 FT	500	1,5	6	469,867	6209826
LCIS 1160 6 FT	600	1,5	6	491,670	6209828

Si Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

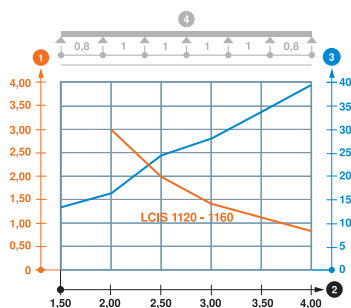
Caminho de cabos tipo escada com altura lateral de 110 mm com perfil separador C30 soldado e rebitado para cima. Travessa lateral revirada para reforço e como proteção de arestas. A fixação na consola é efetuada com peças de aperto do tipo LKS 40. A dimensão da ranhura do degrau é de 16,5 mm e a abraçadeira BBS adequada é a do tipo 2056.

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Distância dos elementos de divisão mm
LCIS 1130 6 FT	6000	300	1,5	270	300
LCIS 1140 6 FT	6000	400	1,5	360	300
LCIS 1150 6 FT	6000	500	1,5	450	300
LCIS 1160 6 FT	6000	600	1,5	540	300

### Carga



Tipo	2,0m 2,5m 3,0m 4,0m kN/m kN/m kN/m kN/m			
	LCIS 1120 6 FT	3	2	1,4
LCIS 1130 6 FT	3	2	1,4	0,8
LCIS 1140 6 FT	3	2	1,4	0,8
LCIS 1150 6 FT	3	2	1,4	0,8
LCIS 1160 6 FT	3	2	1,4	0,8

### Diagrama de cargas do caminho de cabos tipo escada LCIS 110

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



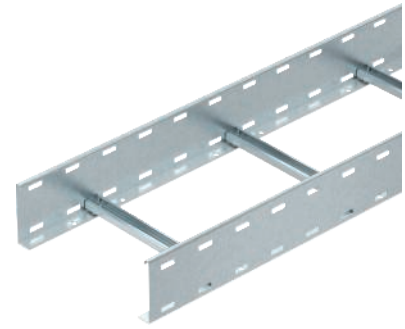
## Caminho de cabos tipo escada SLCS 110, 6 m C30

Tipo	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
SLCS 1120 3 FT	200	2	3	521,800	6207302
SLCS 1130 3 FT	300	2	3	555,800	6207304
SLCS 1140 3 FT	400	2	3	589,467	6207306
SLCS 1150 3 FT	500	2	3	623,133	6207310
SLCS 1160 3 FT	600	2	3	656,800	6207312

Sl Aço

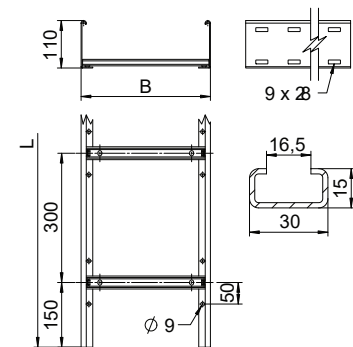
FT galvanizado a quente após maquinação

Caminho de cabos tipo escada com altura lateral de 110 mm com perfil separador C30 soldado e rebitado para cima. Travessa lateral revirada para reforço e como proteção de arestas. A fixação na consola é efetuada com peças de aperto do tipo LKS 40. A dimensão da ranhura do degrau é de 16,5 mm e a abraçadeira BBS adequada é a do tipo 2056.



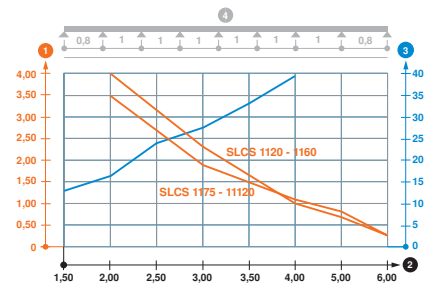
### Dimensões

Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Distância dos elementos de divisão mm
SLCS 1130 3 FT	3000	300	2	270	300
SLCS 1140 3 FT	3000	400	2	360	300
SLCS 1150 3 FT	3000	500	2	450	300
SLCS 1160 3 FT	3000	600	2	540	300



### Carga

Tipo	Distância entre apoios (m)				
	2,0m	3,0m	4,0m	5,0m	6,0m
SLCS 1120 3 FT	4	2,3	1	0,7	0,25
SLCS 1130 3 FT	4	2,3	1	0,7	0,25
SLCS 1140 3 FT	4	2,3	1	0,7	0,25
SLCS 1150 3 FT	4	2,3	1	0,7	0,25
SLCS 1160 3 FT	4	2,3	1	0,7	0,25



### Diagrama de cargas do caminho de cabos tipo escada SLCS 110

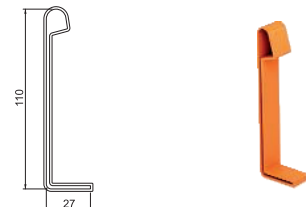
- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
  - Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Proteção de topo

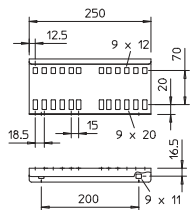
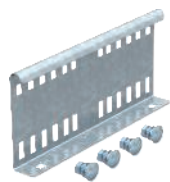
Tipo	Cor	Emb. Peso		Ref.
		par	kg/100 pares	
SKH 110 OR	cor-de-laranja pastel	20	1,345	6222553

PE Polietileno

Proteção de topo para a cobertura das extremidades de caminhos de cabos tipo escada com a altura lateral de 110 mm.



### União reta



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LVG 110 FS</b>	110	10	50,900	<b>6216545</b>
<b>LVG 110 FT</b>	110	10	53,700	<b>6216548</b>

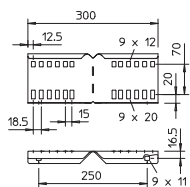
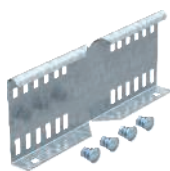
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

A consistência da equipotencialização é garantida com recurso a acessórios de conexão.

União exterior para a ligação de caminhos de cabos tipo escada e acessórios com uma altura lateral de 110 mm e aba perfurada.

### União curva



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LWVG 110 FS</b>	110	10	48,800	<b>6216587</b>
<b>LWVG 110 A2</b>	110	10	48,800	<b>6216590</b>

**St** Aço

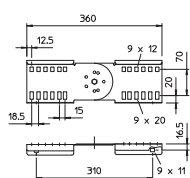
**A2** Aço inoxidável A2

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **2B** Brilhante, pós-tratamento

A consistência da equipotencialização é garantida com recurso a acessórios de conexão.

União curva como conector externo para a ligação de caminhos de cabos tipo escada e acessórios com uma altura de aba de 110 mm e travessa perfurada.

### União articulada



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LGVG 110 FS</b>	110	10	61,000	<b>6216650</b>
<b>LGVG 110 FT</b>	110	10	65,000	<b>6216653</b>

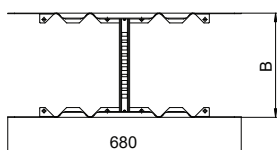
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

A consistência da equipotencialização é garantida com recurso a acessórios de conexão.

União articulada para a ligação de caminhos de cabos tipo escada com aba de 110 mm e perfuração contínua. Ângulo ajustável verticalmente.

### União multifuncional



Tipo	Me-dida B mm	Altura lateral mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LMFV 1120 FS</b>	200	110	1,50	1	208,100	<b>6225750</b>
<b>LMFV 1130 FS</b>	300	110	1,50	1	214,600	<b>6225752</b>
<b>LMFV 1140 FS</b>	400	110	1,50	1	221,100	<b>6225754</b>
<b>LMFV 1150 FS</b>	500	110	1,50	1	227,600	<b>6225756</b>
<b>LMFV 1160 FS</b>	600	110	1,50	1	234,000	<b>6225758</b>
<b>LMFV 1120 FT</b>	200	110	1,50	1	221,300	<b>6225770</b>
<b>LMFV 1130 FT</b>	300	110	1,50	1	228,200	<b>6225772</b>
<b>LMFV 1140 FT</b>	400	110	1,50	1	235,100	<b>6225774</b>
<b>LMFV 1145 FT</b>	450	110	1,50	1	238,500	<b>6225776</b>
<b>LMFV 1150 FT</b>	500	110	1,50	1	241,900	<b>6225778</b>
<b>LMFV 1160 FT</b>	600	110	1,50	1	248,800	<b>6225780</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

União multifuncional para a ligação de caminhos de cabos tipo escada com uma altura lateral de 110 mm. É possível criar reduções simétricas e assimétricas, ângulos contínuos de 0 a 60° e derivações.

### Peça de suporte lateral

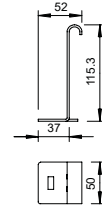
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LAS 110 FS	10	17,900	6221416
LAS 110 FT	10	18,700	6221424

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Para aumentar o apoio dos cabos são utilizadas placas de canto LEB em combinação.

Peça de suporte para a criação posterior de derivações com o mesmo nível de altura.



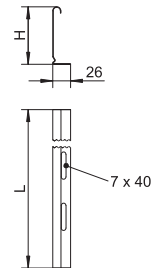
### Separador 85

Tipo	Me- dida H mm	Es- pes- sura da chapa mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
TSG 85 FS	85	0,75	3000	3	70,300	6062114
TSG 85 DD	85	0,75	3000	3	70,300	6062331

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Separador para separação de cabos com tensões ou funções diferentes.



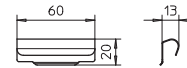
### União para separador

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TSGV A2	10	0,899	6067970

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.



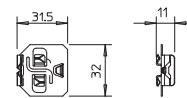
### Fixador para fixação de separador

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KS KL A2	30	0,512	6062284

A2 Aço inoxidável A2

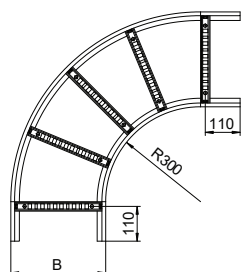
2B Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos tipo escada.



Altura lateral de 110 mm

## Ângulo 90°



Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LB 90 1120 R3 FS	200	1,5	1	355,300	6225122
LB 90 1130 R3 FS	300	1,5	1	428,300	6225124
LB 90 1140 R3 FS	400	1,5	1	488,000	6225126
LB 90 1150 R3 FS	500	1,5	1	580,400	6225128
LB 90 1160 R3 FS	600	1,5	1	646,500	6225130
LB 90 1120 R3 FT	200	1,5	1	379,700	6225142
LB 90 1130 R3 FT	300	1,5	1	457,900	6225144
LB 90 1140 R3 FT	400	1,5	1	521,400	6225146
LB 90 1150 R3 FT	500	1,5	1	619,600	6225150
LB 90 1160 R3 FT	600	1,5	1	688,700	6225152

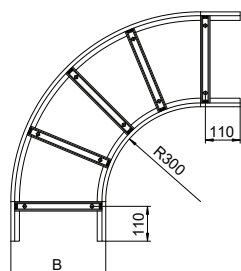
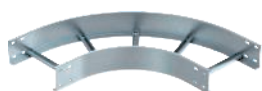
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

Ângulo 90° horizontal com degraus soldados para todos os caminhos de cabos tipo escada com altura lateral de 110 mm.

## Ângulo 90°



Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SLB 90 1120R3 FT	200	2	1	493,100	6225172
SLB 90 1130R3 FT	300	2	1	593,200	6225174
SLB 90 1140R3 FT	400	2	1	678,300	6225176
SLB 90 1150R3 FT	500	2	1	809,600	6225180
SLB 90 1160R3 FT	600	2	1	919,200	6225182

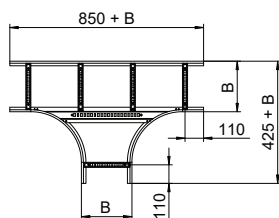
**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

Ângulo 90° horizontal com degraus soldados para todos os caminhos de cabos tipo escada com altura lateral de 110 mm.

## Derivação em T



Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LT 1120 R3 FS	200	1,5	1	611,800	6225290
LT 1130 R3 FS	300	1,5	1	680,000	6225292
LT 1140 R3 FS	400	1,5	1	774,500	6225294
LT 1150 R3 FS	500	1,5	1	849,300	6225296
LT 1160 R3 FS	600	1,5	1	924,000	6225298
LT 1120 R3 FT	200	1,5	1	651,500	6225310
LT 1130 R3 FT	300	1,5	1	781,100	6225312
LT 1140 R3 FT	400	1,5	1	882,600	6225314
LT 1150 R3 FT	500	1,5	1	963,100	6225318
LT 1160 R3 FT	600	1,5	1	982,900	6225320

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

Derivação em T, horizontal, com degraus soldados para todos os caminhos de cabos tipo escada com uma altura lateral de 110 mm.





### Derivação em T

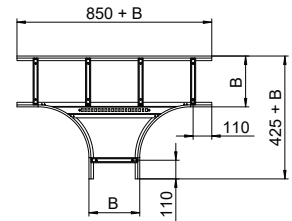
Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SLT 1120 R3 FT	200	2	1	807,400	6225350
SLT 1130 R3 FT	300	2	1	969,800	6225352
SLT 1140 R3 FT	400	2	1	1.099,200	6225354
SLT 1150 R3 FT	500	2	1	1.200,500	6225358
SLT 1160 R3 FT	600	2	1	1.251,100	6225360

Sl Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

Derivação em T, horizontal, com degraus soldados para todos os caminhos de cabos tipo escada com uma altura lateral de 110 mm.



### Derivação simples

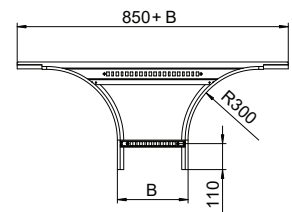
Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LAA 1120 R3 FS	200	1,5	1	389,000	6225910
LAA 1130 R3 FS	300	1,5	1	411,000	6225912
LAA 1140 R3 FS	400	1,5	1	434,000	6225914
LAA 1150 R3 FS	500	1,5	1	457,000	6225916
LAA 1160 R3 FS	600	1,5	1	480,000	6225918
LAA 1120 R3 FT	200	1,5	1	401,000	6225930
LAA 1130 R3 FT	300	1,5	1	426,000	6225932
LAA 1140 R3 FT	400	1,5	1	449,000	6225934
LAA 1150 R3 FT	500	1,5	1	472,000	6225938
LAA 1160 R3 FT	600	1,5	1	497,000	6225940

Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

Derivação simples com degraus soldados para todos os caminhos de cabos tipo escada com uma altura lateral de 110 mm.



### Derivação simples

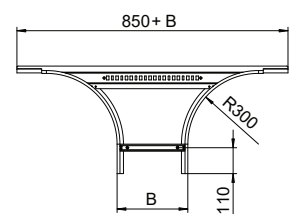
Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SLAA 1130 R3 FT	300	2	1	545,000	6225952
SLAA 1140 R3 FT	400	2	1	587,000	6225954
SLAA 1150 R3 FT	500	2	1	617,000	6225958
SLAA 1160 R3 FT	600	2	1	649,000	6225960

Sl Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

Derivação simples com degraus soldados para todos os caminhos de cabos tipo escada com uma altura lateral de 110 mm.



Altura lateral de 110 mm

## Elemento do ângulo regulável



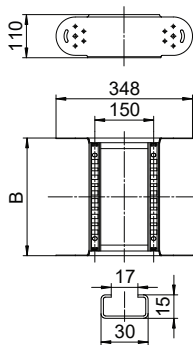
Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LGBE 1120 FS	200	1,5	1	124,600	6225490
LGBE 1130 FS	300	1,5	1	137,600	6225492
LGBE 1140 FS	400	1,5	1	150,500	6225494
LGBE 1150 FS	500	1,5	1	163,500	6225496
LGBE 1160 FS	600	1,5	1	176,300	6225498
LGBE 1120 FT	200	1,5	1	133,100	6225510
LGBE 1130 FT	300	1,5	1	146,100	6225512
LGBE 1140 FT	400	1,5	1	160,500	6225514
LGBE 1150 FT	500	1,5	1	174,300	6225518
LGBE 1160 FT	600	1,5	1	188,100	6225520

St Aço

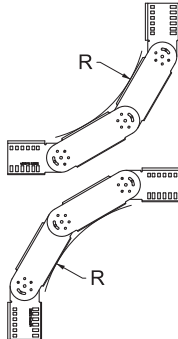
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Elemento do ângulo regulável com degraus soldados para montagem em caminhos de cabos tipo escada com altura lateral de 110 mm.

### Dimensões



### Montagem



### Tabela de raio

Quantidade de elementos	Raio
1	cerca de 300 mm
2	cerca de 450 mm
3	cerca de 600 mm
4	cerca de 750 mm
5	cerca de 900 mm

Encomende separadamente duas uniões articuladas LGGV 110.



## Elemento do ângulo regulável

Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SLGBE 1120 FT	200	2	1	172,800	6225530
SLGBE 1130 FT	300	2	1	191,800	6225532
SLGBE 1140 FT	400	2	1	210,800	6225534
SLGBE 1150 FT	500	2	1	229,600	6225538
SLGBE 1160 FT	600	2	1	248,600	6225540

Sl Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Elemento do ângulo articulado, para grandes cargas com degraus soldados para aplicações em caminhos de cabos tipo escada com altura lateral de 110 mm.

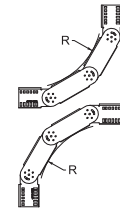
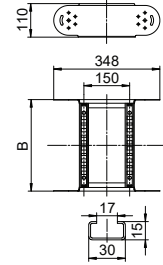


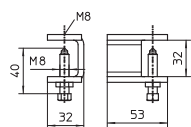
Tabela de raio

Quantidade de elementos	Raio
1	cerca de 300 mm
2	cerca de 450 mm
3	cerca de 600 mm
4	cerca de 750 mm
5	cerca de 900 mm

Encomende separadamente duas uniões articuladas LGVG 110.



## Peça de aperto para caminho de cabos tipo escada



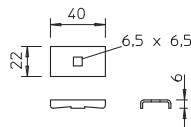
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KLL 32 FT</b>	32	10	17,500	6221061

St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Peça de aperto para a fixação de caminhos de cabos tipo escada.

## Peça de aperto



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LKS 40 FS</b>	10	2,300	6221076
<b>LKS 40 FT</b>	10	2,400	6221084
<b>LKS 40 A2</b>	10	2,300	6017134

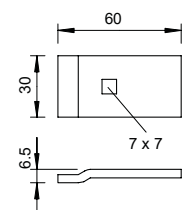
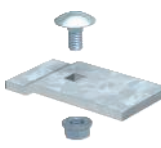
St Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Fixação em consolas do tipo AW 12, AW 15, AW 30 e AW 55 com o parafuso FRSB M6x20 fornecido.

Peça de aperto para a fixação de caminhos de cabos tipo escada.

## Peça de aperto



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LKS 60 4 FT</b>	10	6,500	6221122
<b>LKS 60 4 A2</b>	10	8,000	6221130
<b>LKS 60 4 A4</b>	10	6,363	6221157

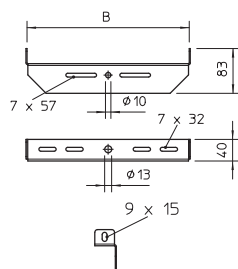
St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Fixação em consolas do tipo AW 12, AW 15, AW 30 e AW 55 com o parafuso FRSB M6x20 fornecido.

Peça de aperto para a fixação de caminhos de cabos tipo escada.

## Suspensão central universal



Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MAHU 200 FS</b>	200	1	27,500	6358853
<b>MAHU 300 FS</b>	300	1	39,300	6358856
<b>MAHU 400 FS</b>	400	1	68,800	6358860
<b>MAHU 500 FS</b>	500	1	85,800	6358864
<b>MAHU 600 FS</b>	600	1	103,300	6358868
<b>MAHU 200 FT</b>	200	1	28,700	6358884
<b>MAHU 300 FT</b>	300	1	43,300	6358888
<b>MAHU 400 FT</b>	400	1	71,300	6358892
<b>MAHU 500 FT</b>	500	1	89,100	6358896
<b>MAHU 600 FT</b>	600	1	107,000	6358900

St Aço

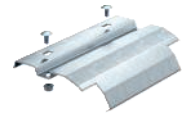
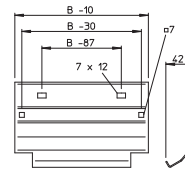
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Aplicação preferencial desta suspensão central em combinação com caminhos de cabos em varão e tipo escada.

Suspensão central, universal para a fixação em varões roscados e pendurais.

### Saída de cabos

Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LAB 20 FT</b>	200	20	37,000	<b>6220436</b>
<b>LAB 30 FT</b>	300	25	58,000	<b>6220444</b>
<b>LAB 40 FT</b>	400	25	78,000	<b>6220452</b>
<b>LAB 50 FT</b>	500	15	99,000	<b>6220460</b>
<b>LAB 60 FT</b>	600	15	120,000	<b>6220479</b>



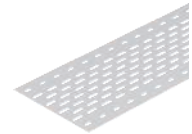
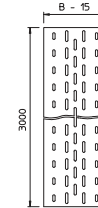
**Sl** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Placa de suporte para montagem no degrau, para a saída vertical de cabos.

### Placa de fundo

Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>ELB-L20 A2</b>	200	1,00	3000	3	94,400	<b>6103614</b>
<b>ELB-L30 A2</b>	300	1,00	3000	3	146,567	<b>6103618</b>
<b>ELB-L40 A2</b>	400	1,00	3000	3	198,700	<b>6103622</b>
<b>ELB-L50 A2</b>	500	1,00	3000	3	250,867	<b>6103626</b>
<b>ELB-L60 A2</b>	600	1,00	3000	3	303,033	<b>6103630</b>



**A2** Aço inoxidável A2

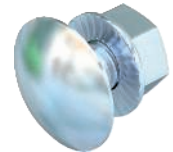
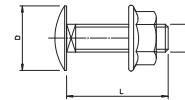
**2B** Brilhante, pós-tratamento

Placa de fundo para aplicação em caminhos de cabos tipo escada.

Para fixação em caminhos de cabos tipo escada para grandes cargas, utilizar parafusos de cabeça boleada com porca combinada do tipo FR SB 6x30.

### Parafuso de cabeça boleada com porca combinada

Tipo	Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	Me- dida D mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FRSB 6x30 F</b>	M 6 x 30	30	6	13,5	5.6	100	1,232	<b>6406907</b>

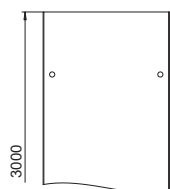
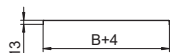
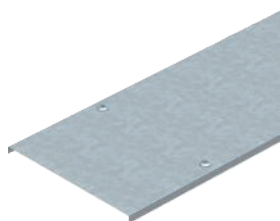


**Sl** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação

Parafuso de cabeça boleada com arreigada quadrada incluindo porca combinada.

## Tampa com ferrolho



Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
DRL 200 FS	200	1,00	3000	3	181,340	6052207
DRL 300 FS	300	1,00	3000	3	259,334	6052304
DRL 400 FS	400	1,00	3000	3	338,670	6052401
DRL 500 FS	500	1,25	3000	3	623,000	6052509
DRL 600 FS	600	1,25	3000	3	741,000	6052606
DRL 200 DD	200	1,00	3000	3	185,000	6052709
DRL 300 DD	300	1,00	3000	3	263,340	6052712
DRL 400 DD	400	1,00	3000	3	342,070	6052715
DRL 500 DD	500	1,25	3000	3	626,670	6052718
DRL 600 DD	600	1,25	3000	3	744,570	6052724
DRL 200 A2	200	1,00	3000	3	183,500	6052894
DRL 300 A2	300	1,00	3000	3	262,240	6052908
DRL 400 A2	400	1,00	3000	3	340,400	6052932
DRL 500 A2	500	1,25	3000	3	625,340	6052959
DRL 600 A2	600	1,25	3000	3	743,240	6052975
DRL 200 A4	200	1,00	3000	3	183,570	6052981
DRL 300 A4	300	1,00	3000	3	262,240	6052983
DRL 400 A4	400	1,00	3000	3	341,240	6052984
DRL 500 A4	500	1,25	3000	3	624,900	6052985
DRL 600 A4	600	1,25	3000	3	743,240	6052986

Stl Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

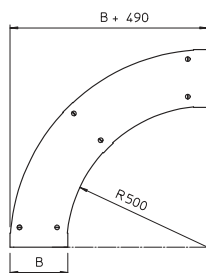
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Entalhe transversal a partir de 500 mm de largura.

Tampa para caminhos de cabos em chapa e tipo escada com ferrolhos.

Na utilização de tampas no exterior, devem ser tomadas medidas adicionais contra as influências do vento.

## Tampa para ângulo 90°



Tipo	Largura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
BID 90 200 FT	200	1	184,400	6239153
BID 90 300 FT	300	1	400,000	6239161
BID 90 400 FT	400	1	570,000	6239188
BID 90 500 FT	500	1	766,200	6239196
BID 90 600 FT	600	1	986,200	6239218

Stl Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Tampa com ferrolhos para a cobertura de ângulos de 90° para caminhos de cabos tipo escada.

## Tampa para montagem à distância

Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Comprimento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>DRL FAM 230 A2</b>	230	1,50	3000	3	299,370	<b>6051192</b>
<b>DRL FAM 330 A2</b>	330	1,50	3000	3	417,140	<b>6051194</b>
<b>DRL FAM 430 A2</b>	430	1,50	3000	3	534,870	<b>6051196</b>
<b>DRL FAM 530 A2</b>	530	1,50	3000	3	652,640	<b>6051198</b>
<b>DRL FAM 630 A2</b>	630	1,50	3000	3	770,370	<b>6051200</b>
<b>DRL FAM 230 A4</b>	230	1,50	3000	3	299,370	<b>6051210</b>
<b>DRL FAM 330 A4</b>	330	1,50	3000	3	417,140	<b>6051212</b>
<b>DRL FAM 430 A4</b>	430	1,50	3000	3	534,870	<b>6051214</b>
<b>DRL FAM 530 A4</b>	530	1,50	3000	3	652,640	<b>6051216</b>
<b>DRL FAM 630 A4</b>	630	1,50	3000	3	770,370	<b>6051218</b>

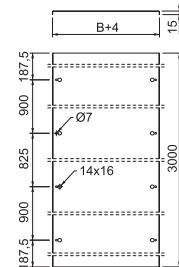
A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

Os distanciadores têm de ser encomendados separadamente por cada 3 m com a referência 6065475 para caminhos de cabos em chapa e tipo escada, assim como com a referência 6065477 para caminhos de cabos para grandes vãos.

Tampa para a montagem à distância. Não apropriado para caminhos de cabos tipo escada SLM e SLS.

Na utilização de tampas no exterior, devem ser tomadas medidas adicionais contra as influências do vento.

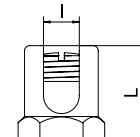
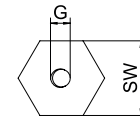


## Borne de terra com rosca de fixação

Tipo	Me- dida L mm	Med. I mm	Secção transversal mm <sup>2</sup>	Rosca	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>EKL 25 M8</b>	26	10	25	M8	50	3,970	<b>6404001</b>

CuZn Latão

Borne de ligação à terra para fixação de condutores de ligação equipotencial nos caminhos de cabos.





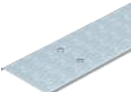




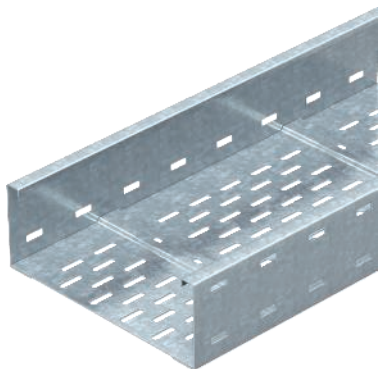
2020/01/23 08:27:05 (L:Export\_01887) 2020/01/23 08:27:05 (L:Export\_01887) 2020/01/23 08:27:05 (L:Export\_01887)



## Caminhos de cabos para grandes vãos

	<b>Caminho de cabos em chapa para grandes vãos, altura lateral 110 mm</b>	298
	<b>Caminho de cabos em chapa para grandes vãos, altura lateral 160 mm</b>	302
	<b>Caminho de cabos tipo escada para grandes vãos, altura lateral 110 mm</b>	306
	<b>Caminho de cabos tipo escada para grandes vãos, altura lateral 160 mm</b>	311
	<b>Acessórios para caminho de cabos em chapa/tipo escada altura lateral 110, 160 mm</b>	316

## Caminho de cabos para grandes vãos WKSG 110



Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
WKSG 120 FS	200	2,00	6	712,610	6098111
WKSG 130 FS	300	2,00	6	817,250	6098115
WKSG 140 FS	400	2,00	6	921,900	6098119
WKSG 150 FS	500	2,00	6	1.023,340	6098123
WKSG 160 FS	600	2,00	6	1.131,170	6098127
WKSG 120 FT	200	2,00	6	751,570	6098141
WKSG 130 FT	300	2,00	6	863,150	6098145
WKSG 140 FT	400	2,00	6	974,740	6098149
WKSG 150 FT	500	2,00	6	1.086,320	6098153
WKSG 160 FT	600	2,00	6	1.197,890	6098157
WKSG 120 A2	200	2,00	6	713,833	6098161
WKSG 130 A2	300	2,00	6	821,933	6098165
WKSG 140 A2	400	2,00	6	927,100	6098169
WKSG 150 A2	500	2,00	6	1.041,600	6098173
WKSG 160 A2	600	2,00	6	1.143,283	6098177

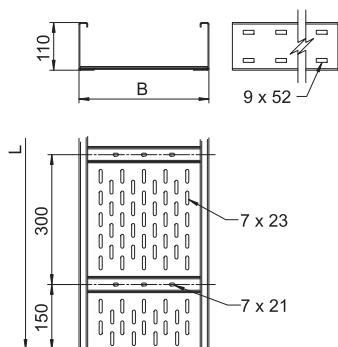
SI Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento após maquinação

As uniões retas do tipo WRVL 110 devem ser encomendados separadamente.

Caminhos de cabos em chapa para grandes vãos, perfurados, com 110 mm de altura lateral.

### Dimensões



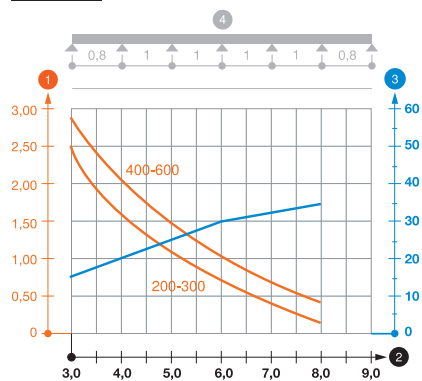
Me-  
dida L  
mm

Me-  
dida B  
mm

Secção  
transversal  
útil  
cm<sup>2</sup>

Tipo	Me- dida L mm	Me- dida B mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
WKSG 120 FS	6000	200	202
WKSG 130 FS	6000	300	305
WKSG 140 FS	6000	400	408
WKSG 150 FS	6000	500	511
WKSG 160 FS	6000	600	614

### Carga



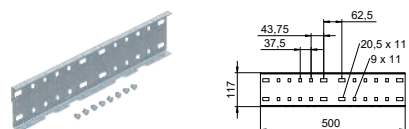
3,0m 4,0m 5,0m 6,0m 7,0m 8,0m  
kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m

Tipo	3,0m kN/m	4,0m kN/m	5,0m kN/m	6,0m kN/m	7,0m kN/m	8,0m kN/m
WKSG 120 FS	2,5	1,6	1,1	0,75	0,45	0,2
WKSG 130 FS	2,5	1,6	1,1	0,75	0,45	0,2
WKSG 140 FS	2,9	2	1,5	1	0,7	0,4
WKSG 150 FS	2,9	2	1,5	1	0,7	0,4
WKSG 160 FS	2,9	2	1,5	1	0,7	0,4

### Diagrama de cargas do caminho de cabos para grandes cargas do tipo WKSG 110

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## União reta



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WRVL 110 FS	110	2	152,400	6091164
WRVL 110 FT	110	2	157,800	6091180
WRVL 110 A2	110	2	154,200	6091229

SI Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento após maquinação

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União reta para ligação a caminhos de cabos para grandes vãos, em chapa e tipo escada, com altura lateral de 110mm.

### União curva

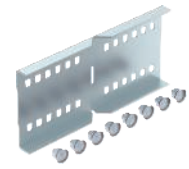
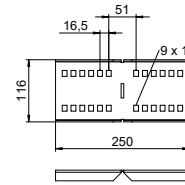
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WRWVK 110 FS	110	2	78,500	6091377
WRWVK 110 A2	110	2	82,000	6091393

St. Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir 2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União angular para caminho de cabos em chapa e escada de cabos de grandes vãos com 110 mm de altura lateral.



### União articulada

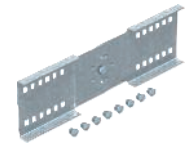
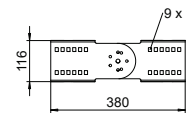
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WRGV 110 FS	110	2	119,000	6091318
WRGV 110 FT	110	2	119,000	6091334
WRGV 110 A2	110	2	120,000	6091338

St. Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União articulada para caminhos de cabos para grandes vãos, em chapa e tipo escada, com 110 mm de altura lateral.



### Réguas tapa juntas

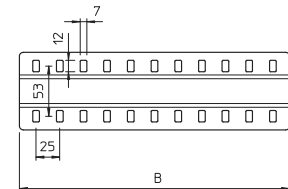
Tipo	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SSLB 200 FS	200	20	16,700	7070213
SSLB 300 FS	300	20	25,700	7070217
SSLB 400 FS	400	20	34,700	7070221
SSLB 500 FS	500	20	43,700	7070225
SSLB 600 FS	600	20	52,700	7070233
SSLB 200 DD	200	20	16,700	7070314
SSLB 300 DD	300	20	25,700	7070318
SSLB 400 DD	400	20	34,700	7070322
SSLB 500 DD	500	20	43,700	7070326
SSLB 600 DD	600	20	52,700	7070334
SSLB 200 A2	200	20	16,700	7070361
SSLB 300 A2	300	20	25,700	7070365
SSLB 400 A2	400	20	34,700	7070369
SSLB 500 A2	500	20	43,700	7070373
SSLB 600 A2	600	20	52,700	7070381

St. Aço A2 Aço inoxidável A2

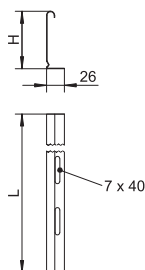
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui o respetivo material de fixação.

Tapa juntas em versão larga para aplicação em todos os caminhos de cabos em chapa.



## Separador 85



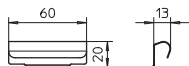
Tipo	Me-	Es-	Me-	Emb.	Peso	Ref.
	dida	spessura	dida			
	H	da	chapa	L	m	kg/100 m
	mm	mm	mm			
TSG 85 FS	85	0,75	3000	3	70,300	6062114
TSG 85 DD	85	0,75	3000	3	70,300	6062331
TSG 85 A2	85	0,75	3000	3	70,367	6062173
TSG 110 FS	110	0,75	3000	3	85,000	6062122
TSG 110 DD	110	0,75	3000	3	85,000	6062335

St Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Separador para separação de cabos com tensões ou funções diferentes.

## União para separador



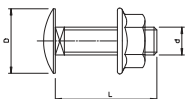
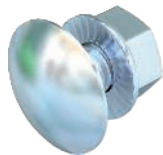
Tipo	Emb.	Peso	Ref.
	Unidade	kg/100 un.	
TSGV A2	10	0,899	6067970

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

## Parafuso de cabeça boleada com porca combinada



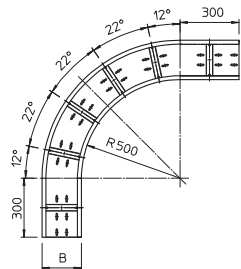
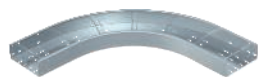
Tipo	Dim.	Me-	Me-	Me-	Classe de	Emb.	Peso	Ref.
	mm	L	d	D		Unidade	kg/100 un.	
	mm	mm	mm	mm				
FRSB 6x12 F	M 6 x 12	12	6	13,5	5.6	100	0,812	6406122
FRSB 6x12 A2	M 6 x 12	12	6	13,5	A2-70	100	0,830	6406138

St Aço A2 Aço inoxidável A2

F galvanizado a quente por centrifugação 2B Brilhante, pós-tratamento

Parafuso de cabeça boleada com arreigada quadrada incluindo porca combinada.

## Ângulo 90°



Tipo	Me-	Emb.	Peso	Ref.
	B			
	mm			
WRB 90 120 FS	200	1	1.145,500	6098304
WRB 90 130 FS	300	1	1.428,000	6098308
WRB 90 140 FS	400	1	1.652,400	6098312
WRB 90 150 FS	500	1	1.935,000	6098316
WRB 90 160 FS	600	1	2.234,000	6098320
WRB 90 120 FT	200	1	1.208,200	6098344
WRB 90 130 FT	300	1	1.505,000	6098348
WRB 90 140 FT	400	1	1.747,400	6098352
WRB 90 150 FT	500	1	2.043,000	6098356
WRB 90 160 FT	600	1	2.360,000	6098360

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Para uma maior estabilidade, devem ser colocados apoios sob os acessórios de montagem.

Ângulo 90°, horizontal, para todos os caminhos de cabos para grandes vãos com altura lateral de 110 mm.

## Derivação simples

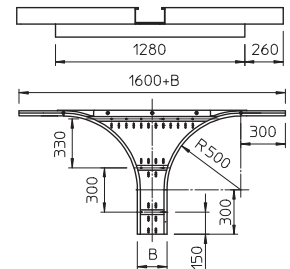
Tipo	Medida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WRAA 120 FS	200	1	1.475,000	6098405
WRAA 130 FS	300	1	1.605,000	6098409
WRAA 140 FS	400	1	1.735,000	6098413
WRAA 150 FS	500	1	1.865,000	6098417
WRAA 160 FS	600	1	1.995,000	6098421
WRAA 120 FT	200	1	1.545,000	6098445
WRAA 130 FT	300	1	1.680,000	6098449
WRAA 140 FT	400	1	1.820,000	6098453
WRAA 150 FT	500	1	1.955,000	6098457
WRAA 160 FT	600	1	2.080,000	6098461

Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Para uma maior estabilidade, devem ser colocados apoios sob os acessórios de montagem.

Derivação simples para montagem horizontal. Para todos os caminhos de cabos para grandes vãos com altura lateral 110 mm.



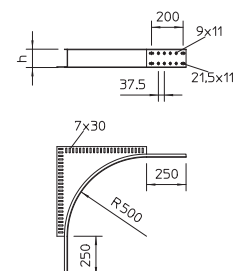
## Conector de canto

Tipo	Med. h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WEAS 110 A2	110	1	485,500	6098483

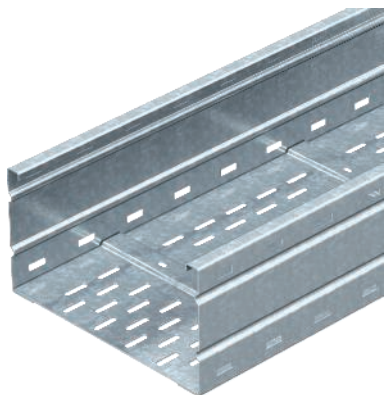
A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Conector de canto para caminhos de cabos de grandes vãos e caminhos de cabos tipo escada, com uma altura de 110 m.



## Caminho de cabos para grandes vãos WKSG 160



Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
WKSG 162 FS	200	2,00	6	895,067	6098501
WKSG 163 FS	300	2,00	6	1.003,170	6098505
WKSG 164 FS	400	2,00	6	1.108,340	6098509
WKSG 165 FS	500	2,00	6	1.216,420	6098513
WKSG 166 FS	600	2,00	6	1.216,420	6098517
WKSG 162 FT	200	2,00	6	943,090	6098550
WKSG 163 FT	300	2,00	6	1.058,370	6098554
WKSG 164 FT	400	2,00	6	1.170,520	6098558
WKSG 165 FT	500	2,00	6	1.285,770	6098562
WKSG 166 FT	600	2,00	6	1.401,040	6098566

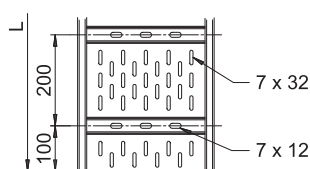
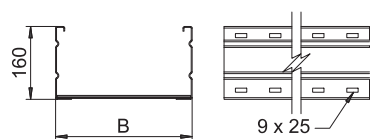
St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

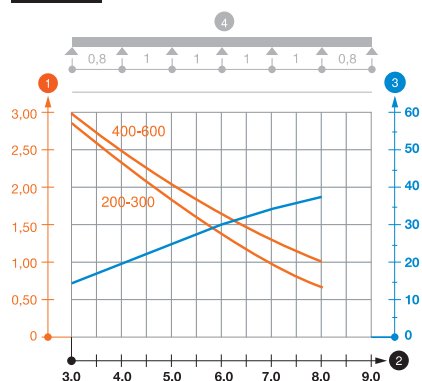
As uniões WRV 160 devem ser encomendadas separadamente.

Caminhos de cabos em chapa para grandes vãos, perfurados, com 160 mm de altura lateral.

### Dimensões



### Carga



Tipo	Me- dida L mm	Me- dida B mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>
WKSG 162 FS	6000	200	302
WKSG 163 FS	6000	300	455
WKSG 164 FS	6000	400	608
WKSG 165 FS	6000	500	761
WKSG 166 FS	6000	600	914

Tipo 3,0m 4,0m 5,0m 6,0m 7,0m 8,0m  
kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m kN/m

WKSG 162 FS	2,9	2,3	1,8	1,4	1	0,7
WKSG 163 FS	2,9	2,3	1,8	1,4	1	0,7
WKSG 164 FS	3	2,5	2	1,6	1,3	1
WKSG 165 FS	3	2,5	2	1,6	1,3	1
WKSG 166 FS	3	2,5	2	1,6	1,3	1

### Diagrama de cargas do caminho de cabos para grandes cargas do tipo WKSG 160

1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana

2 Distância entre apoios em m

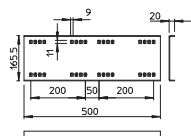
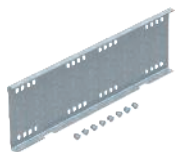
3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida

4 Esquema de carga no procedimento do teste

— Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm

— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## União reta



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WRVL 160 FS	160	2	218,000	6227708
WRVL 160 FT	160	2	218,000	6227716

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União reta para a ligação de caminhos de cabos em chapa e tipo escada para grandes vãos do tipo WKSG e WKLG com a altura lateral de 160 mm.

### União curva

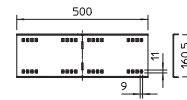
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WRWVK 160 FS</b>	160	2	186,000	<b>6227832</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União curva para caminhos de cabos para grandes vãos, em chapa e tipo escada, com 160 mm de altura lateral.



### Conetor angular 45°, horizontal, interna

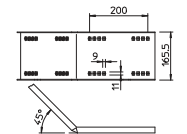
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WRWV 160 I FS</b>	160	1	234,000	<b>6227902</b>
<b>WRWV 160 I FT</b>	160	1	234,000	<b>6227910</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União curva 45°, horizontal, para todos os caminhos de cabos para grandes vãos com 160 mm de altura lateral.



### Conetor angular 45°, horizontal, externa

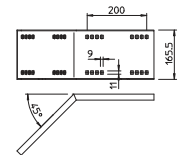
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WRWV 160 A FS</b>	160	1	234,000	<b>6227856</b>
<b>WRWV 160 A FT</b>	160	1	234,000	<b>6227864</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União curva 45°, horizontal, para todos os caminhos de cabos para grandes vãos com 160 mm de altura lateral.



### União articulada

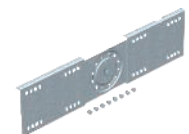
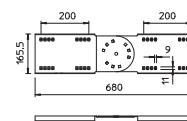
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WRGV 160 FS</b>	160	2	306,100	<b>6227953</b>
<b>WRGV 160 FT</b>	160	2	316,700	<b>6227961</b>

St. Aço

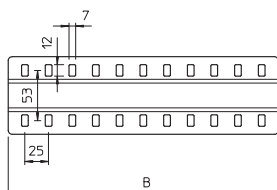
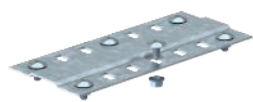
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União articulada para caminhos de cabos para grandes vãos, em chapa e tipo escada, com 160 mm de altura lateral.



## Réguas tapa juntas



Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SSLB 200 FS	200	20	16,700	7070213
SSLB 300 FS	300	20	25,700	7070217
SSLB 400 FS	400	20	34,700	7070221
SSLB 500 FS	500	20	43,700	7070225
SSLB 600 FS	600	20	52,700	7070233
SSLB 200 DD	200	20	16,700	7070314
SSLB 300 DD	300	20	25,700	7070318
SSLB 400 DD	400	20	34,700	7070322
SSLB 500 DD	500	20	43,700	7070326
SSLB 600 DD	600	20	52,700	7070334

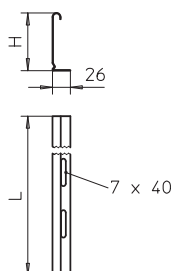
Stl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Inclui o respetivo material de fixação.

Tapa juntas em versão larga para aplicação em todos os caminhos de cabos em chapa.

## Separador 110



Tipo	Me- dida H mm	Espessura da chapa mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
TSG 110 FS	110	0,75	3000	3	85,000	6062122
TSG 110 DD	110	0,75	3000	3	85,000	6062335

Stl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Separador para separação de cabos e condutas com tensões ou funções diferentes.

## União para separador



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TSGV A2	10	0,899	6067970

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.



Ângulo 90°

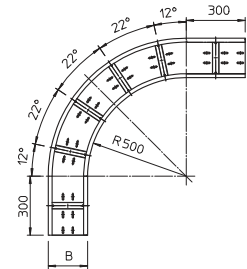
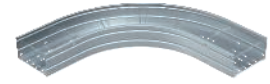
Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WRB 90 162 FS	200	1	1.390,000	6098703
WRB 90 163 FS	300	1	1.664,000	6098707
WRB 90 164 FS	400	1	1.920,000	6098711
WRB 90 165 FS	500	1	2.214,000	6098715
WRB 90 166 FS	600	1	2.526,000	6098719
WRB 90 162 FT	200	1	1.460,000	6098730
WRB 90 163 FT	300	1	1.751,000	6098734
WRB 90 164 FT	400	1	2.023,000	6098738
WRB 90 165 FT	500	1	2.335,000	6098742
WRB 90 166 FT	600	1	2.667,000	6098746

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Para uma maior estabilidade, devem ser colocados apoios sob os acessórios de montagem.

Ângulo 90°, horizontal, para todos os caminhos de cabos para grandes vãos com altura lateral de 160 mm.



Derivação simples

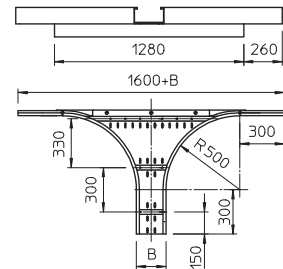
Tipo	Me- dida B mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WRAA 162 FS	200	1	1.783,000	6098800
WRAA 163 FS	300	1	1.938,000	6098804
WRAA 164 FS	400	1	2.075,000	6098808
WRAA 165 FS	500	1	2.240,000	6098812
WRAA 166 FS	600	1	2.350,000	6098816
WRAA 162 FT	200	1	1.865,000	6098827
WRAA 163 FT	300	1	2.026,000	6098831
WRAA 164 FT	400	1	2.170,000	6098835
WRAA 165 FT	500	1	2.316,000	6098839
WRAA 166 FT	600	1	2.460,000	6098843

St. Aço

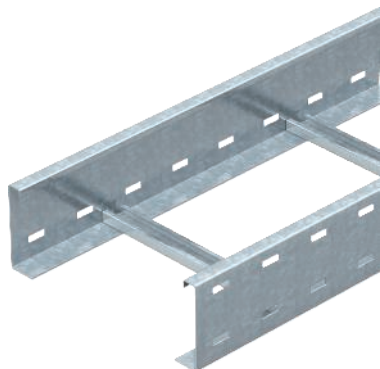
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Para uma maior estabilidade, devem ser colocados apoios sob os acessórios de montagem.

Derivação simples para montagem horizontal. Para todos os caminhos de cabos para grandes vãos com aba de 160 mm.



## Caminho de cabos em escada para vãos cargas WKLG 110



Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
WKLG 1120 FS	200	2	6	565,000	6311008
WKLG 1130 FS	300	2	6	591,000	6311012
WKLG 1140 FS	400	2	6	617,300	6311016
WKLG 1150 FS	500	2	6	644,300	6311020
WKLG 1160 FS	600	2	6	671,300	6311024
WKLG 1120 FT	200	2	6	591,000	6311059
WKLG 1130 FT	300	2	6	618,500	6311063
WKLG 1140 FT	400	2	6	646,700	6311067
WKLG 1150 FT	500	2	6	675,000	6311071
WKLG 1160 FT	600	2	6	703,700	6311075
WKLG 1120 A2	200	2	6	567,000	6311202
WKLG 1130 A2	300	2	6	593,000	6311206
WKLG 1140 A2	400	2	6	620,000	6311210
WKLG 1150 A2	500	2	6	630,000	6311214
WKLG 1160 A2	600	2	6	674,000	6311218
WKLG 1120 A4	200	2	6	567,000	6311225
WKLG 1130 A4	300	2	6	593,000	6311227
WKLG 1140 A4	400	2	6	620,000	6311229
WKLG 1150 A4	500	2	6	630,000	6311231
WKLG 1160 A4	600	2	6	674,000	6311233

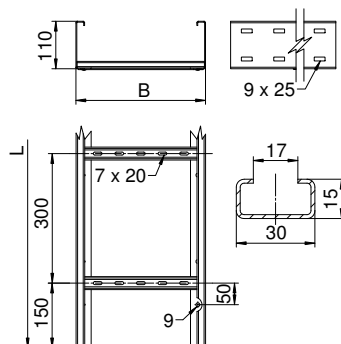
SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente 2B Brilhante, pós-tratamento após maquinação

As uniões retas do tipo WRVL 110 devem ser encomendados separadamente.

Caminhos de cabos tipo escada, para grandes vãos com perfuração lateral de 110 mm de altura lateral.

### Dimensões



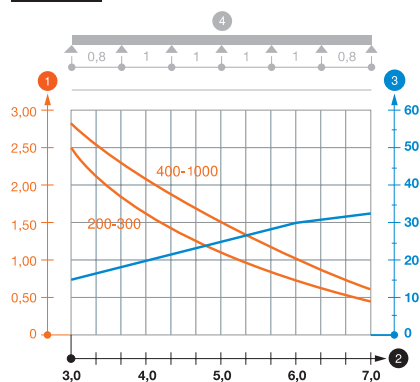
Me-  
dida  
L  
mm

Me-  
dida  
B  
mm

Secção  
transversal  
útil  
cm<sup>2</sup>

WKLG 1120 FS	6000	200	186
WKLG 1130 FS	6000	300	281
WKLG 1140 FS	6000	400	376
WKLG 1150 FS	6000	500	471
WKLG 1160 FS	6000	600	566

### Carga



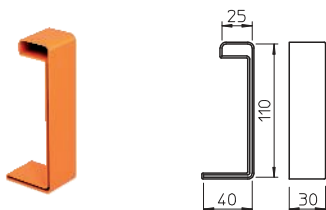
4,0m 5,0m 6,0m 7,0m  
kN/m kN/m kN/m kN/m

Tipo	4,0m kN/m	5,0m kN/m	6,0m kN/m	7,0m kN/m
WKLG 1120 FS	1,6	1,1	0,8	0,4
WKLG 1130 FS	1,6	1,1	0,8	0,4
WKLG 1140 FS	2,1	1,5	1	0,7
WKLG 1150 FS	2,1	1,5	1	0,7
WKLG 1160 FS	2,1	1,5	1	0,7

Diagrama de cargas do caminho de cabos tipo escada para grandes vãos tipo WKLG 110.

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Proteção de topo



Tipo	Cor	Emb. par	Peso kg/100 pares	Ref.
SKHW 110 OR	cor-de-laranja pastel	20	4,400	6310398

PVC Policloreto de vinilo

Proteção de topo para a cobertura das extremidades de caminhos de cabos tipo escada para grandes vãos.

União reta

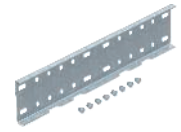
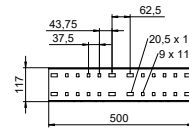
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WRVL 110 FS	110	2	152,400	6091164
WRVL 110 FT	110	2	157,800	6091180
WRVL 110 A2	110	2	154,200	6091229
WRVL 110 A4	110	2	154,400	6091234

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

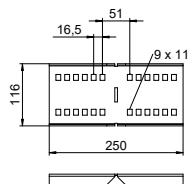
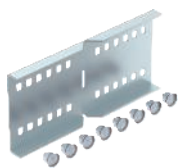
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente 2B Brilhante, pós-tratamento após maquinação

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União reta para ligação a caminhos de cabos para grandes vãos, em chapa e tipo escada, com altura lateral de 110mm.



## União curva



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WRWVK 110 FS	110	2	78,500	6091377
WRWVK 110 A2	110	2	82,000	6091393
WRWVK 110 A4	110	2	82,000	6091397

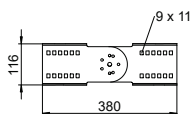
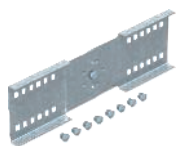
St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir 2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União angular para caminho de cabos em chapa e escada de cabos de grandes vãos com 110 mm de altura lateral.

## União articulada



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WRGV 110 FS	110	2	119,000	6091318
WRGV 110 FT	110	2	119,000	6091334
WRGV 110 A2	110	2	120,000	6091338
WRGV 110 A4	110	2	120,000	6091343

St Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União articulada para caminhos de cabos para grandes vãos, em chapa e tipo escada, com 110 mm de altura lateral.

## Separador 85

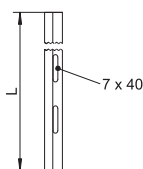


Tipo	Me- dida H da chapa mm	Es- pessura da chapa L mm	Me- dida L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
TSG 85 FS	85	0,75	3000	3	70,300	6062114
TSG 85 DD	85	0,75	3000	3	70,300	6062331
TSG 85 A2	85	0,75	3000	3	70,367	6062173

St Aço A2 Aço inoxidável A2

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Separador para separação de cabos com tensões ou funções diferentes.



## União para separador



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TSGV A2	10	0,899	6067970

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

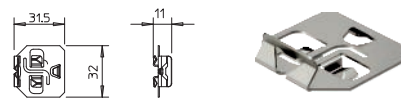
Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.

## Fixador para fixação de separador

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KS KL A2</b>	30	0,512	<b>6062284</b>

A2 Aço inoxidável A2  
2B Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos tipo escada.



## Ângulo 90°

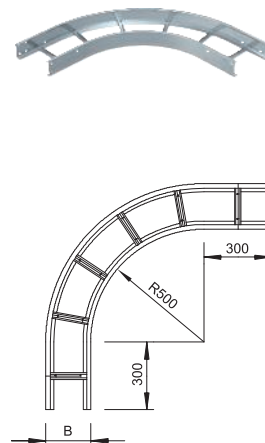
Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WLB 90 112 FS	200	2	1	881,800	6312330
WLB 90 113 FS	300	2	1	971,000	6312349
WLB 90 114 FS	400	2	1	1.052,100	6312357
WLB 90 115 FS	500	2	1	1.176,000	6312365
WLB 90 116 FS	600	2	1	1.330,000	6312373
WLB 90 112 FT	200	2	1	926,800	6312438
WLB 90 113 FT	300	2	1	1.016,000	6312446
WLB 90 114 FT	400	2	1	1.107,300	6312454
WLB 90 115 FT	500	2	1	1.233,000	6312462
WLB 90 116 FT	600	2	1	1.370,000	6312470
WLB 90 112 A4	200	2	1	881,800	6312550
WLB 90 113 A4	300	2	1	1.030,000	6312552
WLB 90 114 A4	400	2	1	1.052,100	6312554
WLB 90 115 A4	500	2	1	1.230,000	6312556
WLB 90 116 A4	600	2	1	1.330,000	6312558

Sl Aço A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Para uma maior estabilidade, devem ser colocados apoios sob os acessórios de montagem.

Ângulo 90°, horizontal, para todos os caminhos de cabos tipo escada para grandes vãos com altura lateral de 110 mm.



## Derivação em T

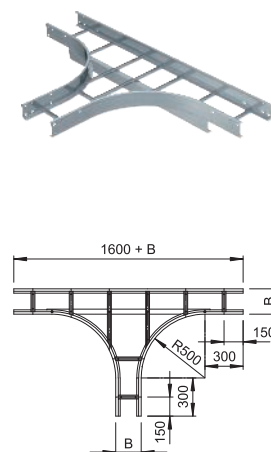
Tipo	Me- dida B mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WLT 1120 FS	200	2	1	1.760,000	6312632
WLT 1130 FS	300	2	1	1.927,000	6312640
WLT 1140 FS	400	2	1	2.050,000	6312659
WLT 1150 FS	500	2	1	2.172,000	6312667
WLT 1160 FS	600	2	1	2.340,000	6312675
WLT 1120 FT	200	2	1	1.842,000	6312713
WLT 1130 FT	300	2	1	2.017,000	6312721
WLT 1140 FT	400	2	1	2.147,000	6312748
WLT 1150 FT	500	2	1	2.275,000	6312756
WLT 1160 FT	600	2	1	2.404,000	6312764
WLT 1120 A4	200	2	1	1.750,000	6312815
WLT 1130 A4	300	2	1	1.870,000	6312817
WLT 1140 A4	400	2	1	1.990,000	6312819
WLT 1150 A4	500	2	1	2.147,000	6312821
WLT 1160 A4	600	2	1	2.340,000	6312823

Sl Aço A4 Aço inoxidável A4

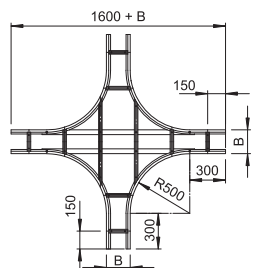
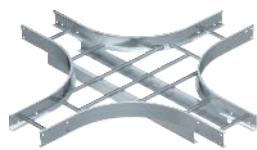
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação 2B Brilhante, pós-tratamento

Para uma maior estabilidade, devem ser colocados apoios sob os acessórios de montagem.

Derivação T, horizontal, para todos os caminhos de cabos tipo escada para grandes vãos com 110 mm de altura lateral.



## Cruzeta



Tipo	Me- B	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WLK 1130 FT	300	2	1	2.850,600	6312942
WLK 1140 FT	400	2	1	3.001,130	6312950
WLK 1150 FT	500	2	1	3.145,000	6312969
WLK 1160 FT	600	2	1	3.291,400	6312977

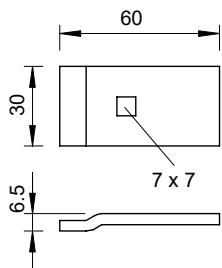
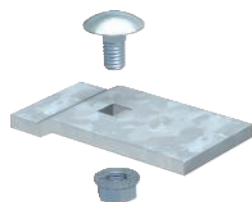
**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Para uma maior estabilidade, devem ser colocados apoios sob os acessórios de montagem.

Cruzeta, horizontal, para todos os caminhos de cabos tipo para grandes vãos com 110 mm de altura lateral.

## Peça de aperto



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
LKS 60 4 A2	10	8,000	6221130
LKS 60 4 A4	10	6,363	6221157

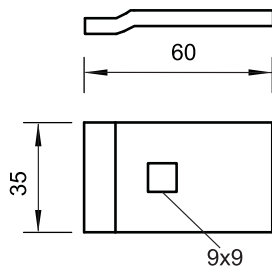
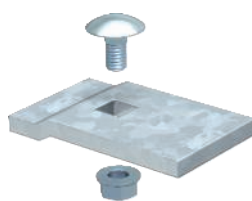
**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2 **A4** Aço inoxidável A4

**FT** galvanizado a quente após maquinação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Fixação em consolas do tipo AW 12, AW 15, AW 30 e AW 55 com o parafuso FRSB M6x20 fornecido.

Peça de aperto para a fixação de caminhos de cabos tipo escada.

## Peça de aperto



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Fixação na consola do tipo AW 80 e AWSS com o parafuso FRS M8x20 fornecido.

Fixador de caminhos de cabos tipo escada para grandes vãos.

## Caminho de cabos em escada para grandes cargas WKLG 160

Tipo	Me- B	Espes- sura da travessa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
WKLG 1620 FS	200	2	6	737,300	6227023
WKLG 1630 FS	300	2	6	767,300	6227031
WKLG 1640 FS	400	2	6	797,300	6227058
WKLG 1650 FS	500	2	6	828,500	6227066
WKLG 1660 FS	600	2	6	859,300	6227074
WKLG 1620 FT	200	2	6	770,700	6227120
WKLG 1630 FT	300	2	6	802,500	6227139
WKLG 1640 FT	400	2	6	835,000	6227147
WKLG 1650 FT	500	2	6	867,300	6227155
WKLG 1660 FT	600	2	6	900,000	6227163

Sl. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

As uniões WRV 160 devem ser encomendadas separadamente.

Caminhos de cabos tipo escada para grandes vãos com aba perfurada de 160 mm.

Tipo	Me- L	Me- B	Secção transversal útil mm cm <sup>2</sup>
WKLG 1620 FS	6000	200	282
WKLG 1630 FS	6000	300	427
WKLG 1640 FS	6000	400	572
WKLG 1650 FS	6000	500	717
WKLG 1660 FS	6000	600	857

Tipo	5,0m kN/m	6,0m kN/m	7,0m kN/m	8,0m kN/m
WKLG 1620 FS	1,8	1,4	1	0,7
WKLG 1630 FS	1,8	1,4	1	0,7
WKLG 1640 FS	2	1,6	1,3	1
WKLG 1650 FS	2	1,6	1,3	1
WKLG 1660 FS	2	1,6	1,3	1

### Diagrama de cargas do caminho de cabos tipo escada para grandes cargas tipo WKLG 160

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
— Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

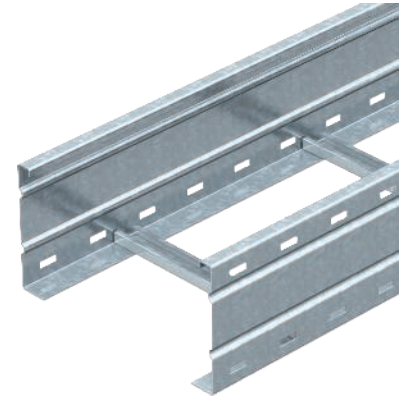
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WRVL 160 FS	160	2	218,000	6227708
WRVL 160 FT	160	2	218,000	6227716

Sl. Aço

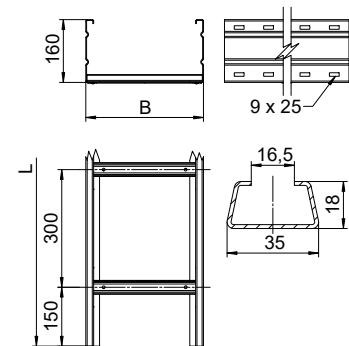
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

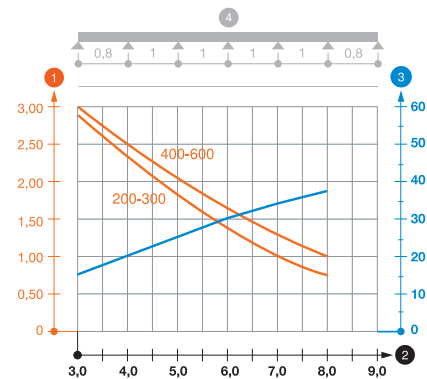
União reta para a ligação de caminhos de cabos em chapa e tipo escada para grandes vãos do tipo WKSG e WKLG com a altura lateral de 160 mm.



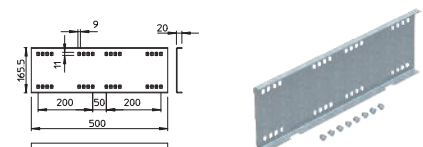
### Dimensões



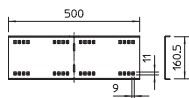
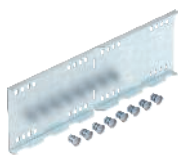
### Carga



### União reta



## União curva



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WRWVK 160 FS</b>	160	2	186,000	<b>6227832</b>

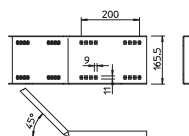
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União curva para caminhos de cabos para grandes vãos, em chapa e tipo escada, com 160 mm de altura lateral.

## Conetor angular 45°, horizontal, interna



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WRWV 160 I FS</b>	160	1	234,000	<b>6227902</b>
<b>WRWV 160 I FT</b>	160	1	234,000	<b>6227910</b>

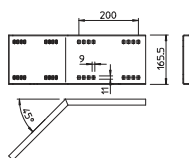
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União curva 45°, horizontal, para todos os caminhos de cabos para grandes vãos com 160 mm de altura lateral.

## Conetor angular 45°, horizontal, externa



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WRWV 160 A FS</b>	160	1	234,000	<b>6227856</b>
<b>WRWV 160 A FT</b>	160	1	234,000	<b>6227864</b>

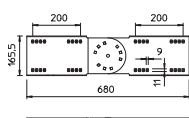
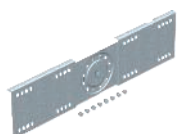
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União curva 45°, horizontal, para todos os caminhos de cabos para grandes vãos com 160 mm de altura lateral.

## União articulada



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WRGV 160 FS</b>	160	2	306,100	<b>6227953</b>
<b>WRGV 160 FT</b>	160	2	316,700	<b>6227961</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União articulada para caminhos de cabos para grandes vãos, em chapa e tipo escada, com 160 mm de altura lateral.



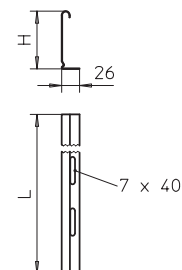
## Separador 110

Tipo	Me- dida H mm	Espe- sura da chapa L mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>TSG 110 FS</b>	110	0,75	3	85,000	<b>6062122</b>
<b>TSG 110 DD</b>	110	0,75	3	85,000	<b>6062335</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Separador para separação de cabos e condutas com tensões ou funções diferentes.



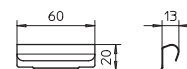
## União para separador

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TSGV A2</b>	10	0,899	<b>6067970</b>

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Conector de separador para união, sem parafuso, do separador TSG em todas as alturas laterais.



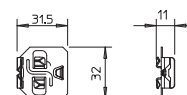
## Fixador para fixação de separador

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KS KL A2</b>	30	0,512	<b>6062284</b>

**A2** Aço inoxidável A2

**2B** Brilhante, pós-tratamento

Peça de aperto para fixação, sem parafusos, de separadores em caminhos de cabos tipo escada.



## Ângulo 90°

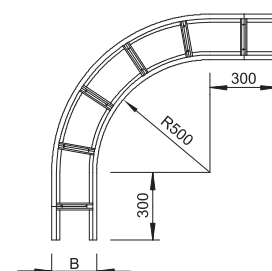
Tipo	Me- dida B mm	Espe- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WLB 90 162 FS</b>	200	2	1	1.145,000	<b>6229336</b>
<b>WLB 90 163 FS</b>	300	2	1	1.250,000	<b>6229344</b>
<b>WLB 90 164 FS</b>	400	2	1	1.355,000	<b>6229352</b>
<b>WLB 90 165 FS</b>	500	2	1	1.504,000	<b>6229360</b>
<b>WLB 90 166 FS</b>	600	2	1	1.618,000	<b>6229379</b>
<b>WLB 90 162 FT</b>	200	2	1	1.200,000	<b>6229425</b>
<b>WLB 90 163 FT</b>	300	2	1	1.310,000	<b>6229433</b>
<b>WLB 90 164 FT</b>	400	2	1	1.420,000	<b>6229441</b>
<b>WLB 90 165 FT</b>	500	2	1	1.576,000	<b>6229468</b>
<b>WLB 90 166 FT</b>	600	2	1	1.996,000	<b>6229476</b>

**Sl** Aço

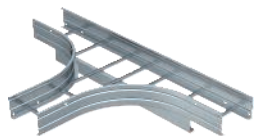
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir **FT** galvanizado a quente após maquinação

Para uma maior estabilidade, devem ser colocados apoios sob os acessórios de montagem.

Ângulo 90°, horizontal, para todos os caminhos de cabos tipo escada para grandes vãos com altura lateral de 160 mm.



## Derivação em T



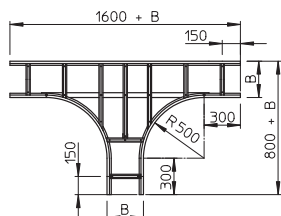
Tipo	Me- B	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WLT 1620 FT	200	2	1	2.345,000	6229727
WLT 1630 FT	300	2	1	2.565,000	6229735
WLT 1640 FT	400	2	1	2.725,000	6229743
WLT 1650 FT	500	2	1	2.885,000	6229751
WLT 1660 FT	600	2	1	3.040,000	6229778

**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Para uma maior estabilidade, devem ser colocados apoios sob os acessórios de montagem.

Derivação em T, horizontal, para todos os caminhos de cabos tipo escada para grandes vãos com 160 mm de altura lateral.



## Ângulo vertical 90°, subida



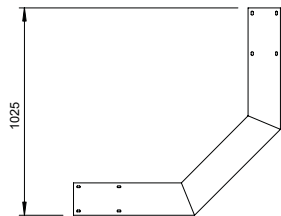
Tipo	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WLBS 90 162 FT	200	2	1	1.275,000	6230423
WLBS 90 163 FT	300	2	1	1.335,000	6230431
WLBS 90 164 FT	400	2	1	1.385,000	6230458
WLBS 90 165 FT	500	2	1	1.445,000	6230466
WLBS 90 166 FT	600	2	1	1.495,000	6230474

**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Para uma maior estabilidade, devem ser colocados apoios sob os acessórios de montagem.

Ângulo 90°, vertical, para todos os caminhos de cabos tipo escada para grandes vãos com altura lateral de 160 mm.



## Ângulo vertical 90°, descida



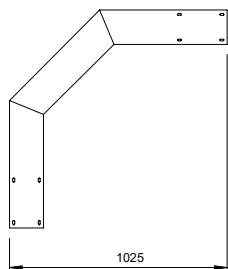
Tipo	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WLBFB 90 162 FT	200	2	1	1.275,000	6230725
WLBFB 90 163 FT	300	2	1	1.335,000	6230733
WLBFB 90 164 FT	400	2	1	1.385,000	6230741
WLBFB 90 165 FT	500	2	1	1.445,000	6230768
WLBFB 90 166 FT	600	2	1	1.495,000	6230776

**St** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Para uma maior estabilidade, devem ser colocados apoios sob os acessórios de montagem.

Ângulo 90°, vertical, para todos os caminhos de cabos tipo escada para grandes vãos com altura lateral de 160 mm.



Peça de aperto

Tipo

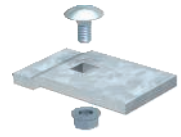
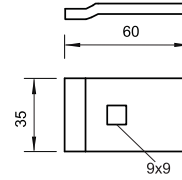
	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LKS 60 5 FT</b>	10	10,000	<b>6232485</b>

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

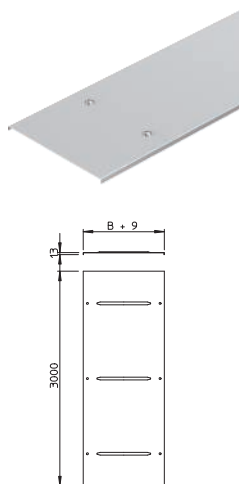
Fixação na consola do tipo AW 80 e AWSS com o parafuso FRS M8x20 fornecido.

Fixador de caminhos de cabos tipo escada para grandes vãos.



Acessórios para caminho de cabos em chapa/tipo escada para grandes vãos, altura lateral 110, 160 mm

## Tampa com ferrolho



Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Compri- mento mm	Emb. Peso		Ref.
				m	kg/100 m	
WDRL 1116 20 FS	200	1,00	3000	3	181,340	6227422
WDRL 1116 30 FS	300	1,00	3000	3	259,670	6227430
WDRL 1116 40 FS	400	1,00	3000	3	516,670	6227449
WDRL 1116 50 FS	500	1,50	3000	3	623,000	6227457
WDRL 1116 60 FS	600	1,50	3000	3	741,000	6227465
WDRL 1116 20 DD	200	1,00	3000	3	185,000	6227600
WDRL 1116 30 DD	300	1,00	3000	3	263,340	6227604
WDRL 1116 40 DD	400	1,00	3000	3	505,000	6227608
WDRL 1116 50 DD	500	1,50	3000	3	626,670	6227612
WDRL 1116 60 DD	600	1,50	3000	3	744,333	6227616
WDRL 1116 20 A2	200	1,50	3000	3	186,670	6227360
WDRL 1116 30 A2	300	1,50	3000	3	265,340	6227362
WDRL 1116 40 A2	400	1,50	3000	3	513,000	6227364
WDRL 1116 50 A2	500	1,50	3000	3	629,670	6227366
WDRL 1116 60 A2	600	1,50	3000	3	747,670	6227368

St Aço A2 Aço inoxidável A2

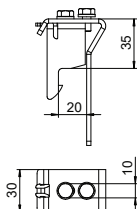
FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip 2B Brilhante, pós-tratamento

Entalhe transversal a partir de 500 mm de largura.

Tampa com ferrolhos para caminho de cabos para grandes cargas, em chapa e tipo escada, com a aba de 110 e 160 mm.

No caso de ambientes com ventos fortes deverão ser previstas protecções ou fixação auxiliares no local.

## Distanciador



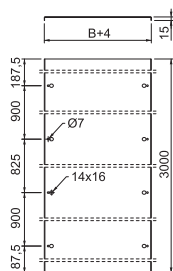
Tipo	Altura lateral mm	Emb. Peso		Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
AH 35 WS A2	35	8	14,500	6065477

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Distanciador para a montagem afastada de tampas em caminhos de cabos para grandes vãos em chapa e tipo escada. Distância em altura 35 mm, aço inoxidável 1.4301.

## Tampa para montagem à distância



Tipo	Largura da chapa mm	Espessura da chapa mm	Compri- mento mm	Emb. Peso		Ref.
				m	kg/100 m	
DRL FAM 230 A2	230	1,50	3000	3	299,370	6051192
DRL FAM 330 A2	330	1,50	3000	3	417,140	6051194
DRL FAM 430 A2	430	1,50	3000	3	534,870	6051196
DRL FAM 530 A2	530	1,50	3000	3	652,640	6051198
DRL FAM 630 A2	630	1,50	3000	3	770,370	6051200
DRL FAM 230 A4	230	1,50	3000	3	299,370	6051210
DRL FAM 330 A4	330	1,50	3000	3	417,140	6051212
DRL FAM 430 A4	430	1,50	3000	3	534,870	6051214
DRL FAM 530 A4	530	1,50	3000	3	652,640	6051216
DRL FAM 630 A4	630	1,50	3000	3	770,370	6051218

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

Os distanciadores têm de ser encomendados separadamente por cada 3 m com a referência 6065475 para caminhos de cabos em chapa e tipo escada, assim como com a referência 6065477 para caminhos de cabos para grandes vãos.

Tampa para a montagem à distância. Não apropriado para caminhos de cabos tipo escada SLM e SLS.

Na utilização de tampas no exterior, devem ser tomadas medidas adicionais contra as influências do vento.

### Tampa para ângulo 90°

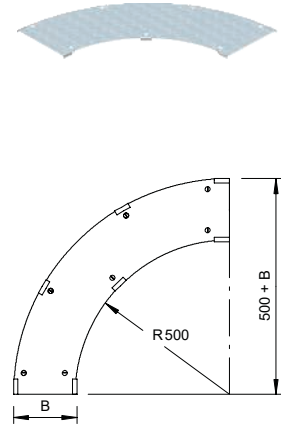
Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WDBRL 90 20 FS	200	1,00	1	164,900	6231462
WDBRL 90 30 FS	300	1,00	1	263,000	6231470
WDBRL 90 40 FS	400	1,00	1	449,000	6231489
WDBRL 90 50 FS	500	1,00	1	595,000	6231497
WDBRL 90 60 FS	600	1,00	1	758,000	6231500
WDBRL 90 20 DD	200	1,00	1	165,100	6231527
WDBRL 90 30 DD	300	1,00	1	270,000	6231535
WDBRL 90 40 DD	400	1,00	1	548,000	6231543
WDBRL 90 50 DD	500	1,00	1	724,000	6231551
WDBRL 90 60 DD	600	1,00	1	945,000	6231578

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Devido ao ferrolho montado por fora, a tampa do acessório é 300 mm mais curta do que o respetivo acessório. Isto deve ser tido em consideração durante a instalação do elemento.

Tampa para ângulos de 90° de grandes cargas com ferrolhos pré-montados.



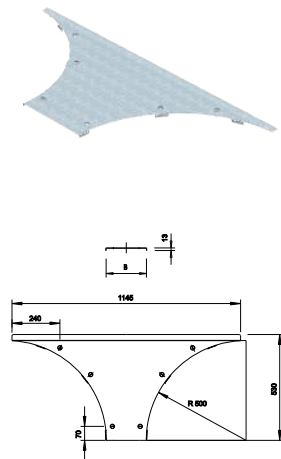
### Tampa para derivação simples

Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WAAD 200 FS	200	1,50	1	206,100	6231900
WAAD 300 FS	300	1,50	1	247,300	6231904
WAAD 400 FS	400	1,50	1	427,100	6231908
WAAD 500 FS	500	1,50	1	489,600	6231912
WAAD 600 FS	600	1,50	1	552,100	6231916
WAAD 200 DD	200	1,50	1	206,100	6231922
WAAD 300 DD	300	1,50	1	247,300	6231926
WAAD 400 DD	400	1,50	1	427,100	6231930
WAAD 500 DD	500	1,50	1	489,600	6231934
WAAD 600 DD	600	1,50	1	552,100	6231938

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Tampa de derivação simples para grandes vãos com ferrolhos pré-montados.



### Tampa para derivação T

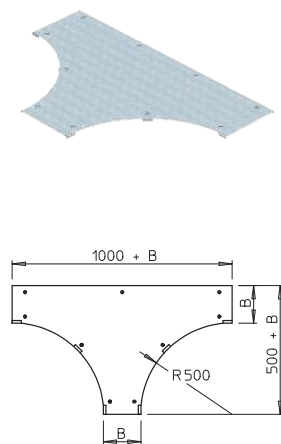
Tipo	Me- dida B mm	Espessura da chapa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WDTRL 200 DD	200	1,00	1	400,000	6231667
WDTRL 300 DD	300	1,00	1	550,000	6231675
WDTRL 400 DD	400	1,00	1	1.085,000	6231683
WDTRL 500 DD	500	1,25	1	1.419,200	6231691
WDTRL 600 DD	600	1,25	1	1.729,500	6231705

St. Aço

DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

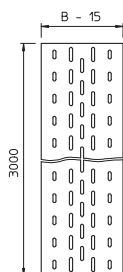
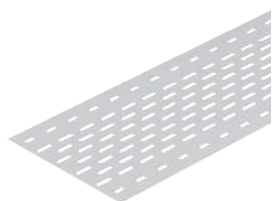
Devido ao ferrolho montado por fora, a tampa do acessório é 300 mm mais curta do que o respetivo acessório. Isto deve ser tido em consideração durante a instalação do elemento.

Tampa para derivação T de grandes vãos, com ferrolhos pré-montados.



Acessórios para caminho de cabos em chapa/tipo escada para grandes vãos, altura lateral 110, 160 mm

## Placa de fundo



Tipo	Me-	Espessura	Comprimento	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
	didida B mm	da chapa mm	mm			
<b>ELB-L20 A2</b>	200	1,00	3000	3	94,400	<b>6103614</b>
<b>ELB-L30 A2</b>	300	1,00	3000	3	146,567	<b>6103618</b>
<b>ELB-L40 A2</b>	400	1,00	3000	3	198,700	<b>6103622</b>
<b>ELB-L50 A2</b>	500	1,00	3000	3	250,867	<b>6103626</b>
<b>ELB-L60 A2</b>	600	1,00	3000	3	303,033	<b>6103630</b>

A2 Aço inoxidável A2

2B Brilhante, pós-tratamento

Placa de fundo para aplicação em caminhos de cabos tipo escada.

Para fixação em caminhos de cabos tipo escada para grandes cargas, utilizar parafusos de cabeça boleada com porca combinada do tipo FR SB 6x30.









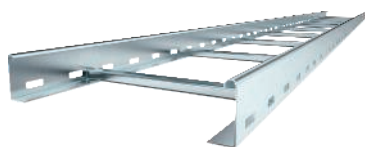




## Escadas verticais

	<b>Escada vertical para pequenas cargas</b>	322
	<b>Escada vertical para médias cargas</b>	325
	<b>Escada vertical para grandes cargas com perfil em U</b>	328
	<b>Abraçadeira BBS</b>	332

## Caminho de cabos tipo escada LG 60, 3m VS



Tipo	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Compri- mento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LG 620 VS 3 FS	200	1,5	3000	3	281,700	6208538
LG 630 VS 3 FS	300	1,5	3000	3	306,000	6208541
LG 640 VS 3 FS	400	1,5	3000	3	330,000	6208544
LG 650 VS 3 FS	500	1,5	3000	3	354,300	6208547
LG 660 VS 3 FS	600	1,5	3000	3	378,300	6208550
LG 620 VS 3 FT	200	1,5		3	298,300	6208562
LG 630 VS 3 FT	300	1,5		3	324,300	6208566
LG 640 VS 3 FT	400	1,5		3	350,000	6208570
LG 650 VS 3 FT	500	1,5		3	376,000	6208574
LG 660 VS 3 FT	600	1,5		3	401,700	6208578

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

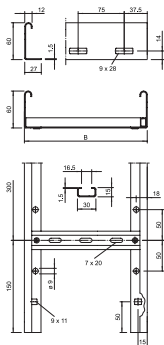
O caminho de cabos tipo escada é fornecido fechado.

Os cabos podem ser montados com a abraçadeira BBS adequada do tipo 2056.

Os caminhos de cabos tipo escada nas larguras 200mm a 400mm também são permitidos para a montagem vertical como escada vertical em instalações com manutenção de funções elétricas segundo a DIN 4102 parte 12. Os cabos podem ser montados com a abraçadeira BBS do tipo 2056 M aprovada para a manutenção de funções.

Caminho de cabos tipo escada com aba perfurada de 60 mm com degraus em perfil C, rebitados e abertos para cima (versão VS).

## Dimensões



Tipo	Compri- mento mm	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Distância dos elementos de divisão mm
LG 620 VS 3 FS	3000	200	1,5	98	300
LG 630 VS 3 FS	3000	300	1,5	148	300
LG 640 VS 3 FS	3000	400	1,5	198	300
LG 650 VS 3 FS	3000	500	1,5	248	300
LG 660 VS 3 FS	3000	600	1,5	298	300

## Caminho de cabos tipo escada LG 60, 6m VS

Tipo	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Compri- mento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LG 620 VS 6 FS	200	1,5	6000	6	269,750	6208627
LG 630 VS 6 FS	300	1,5	6000	6	293,380	6208630
LG 640 VS 6 FS	400	1,5	6000	6	317,083	6208633
LG 650 VS 6 FS	500	1,5	6000	6	340,750	6208636
LG 660 VS 6 FS	600	1,5	6000	6	364,750	6208639
LG 620 VS 6 FT	200	1,5		6	287,583	6208650
LG 630 VS 6 FT	300	1,5		6	312,916	6208653
LG 640 VS 6 FT	400	1,5		6	337,916	6208656
LG 650 VS 6 FT	500	1,5		6	363,250	6208659
LG 660 VS 6 FT	600	1,5		6	388,916	6208661
LG 620 VS6 A2	200	1,5		6	267,333	6208700
LG 630 VS6 A2	300	1,5		6	290,000	6208703
LG 640 VS6 A2	400	1,5		6	313,333	6208706
LG 650 VS6 A2	500	1,5		6	339,000	6208709
LG 660 VS6 A2	600	1,5		6	362,333	6208712
LG 620 VS6 A4	200	1,5		6	267,333	6101200
LG 630 VS6 A4	300	1,5		6	290,000	6101208
LG 640 VS6 A4	400	1,5		6	313,333	6101216
LG 650 VS6 A4	500	1,5		6	339,000	6101223
LG 660 VS6 A4	600	1,5		6	362,333	6101232

Sl. Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

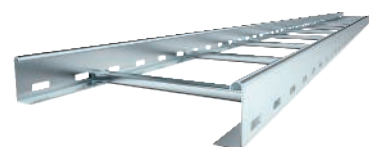
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente 2B Brilhante, pós-tratamento após maquinação

O caminho de cabos tipo escada é fornecido fechado.

Os cabos podem ser montados com a abraçadeira BBS adequada do tipo 2056.

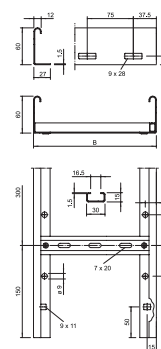
Os caminhos de cabos tipo escada nas larguras 200mm a 400mm também são permitidos para a montagem vertical como escada vertical em instalações com manutenção de funções elétricas segundo a DIN 4102 parte 12. Os cabos podem ser montados com a abraçadeira BBS do tipo 2056 M aprovada para a manutenção de funções.

Caminho de cabos tipo escada com aba perforada de 60 mm com degraus em perfil C, rebitados e abertos para cima (versão VS).

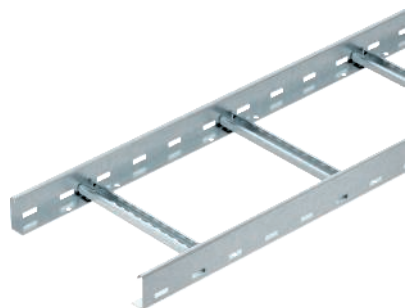


Tipo	Compri- mento mm	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Distância dos elementos de divisão mm
LG 620 VS 6 FS	6000	200	1,5	98	300
LG 630 VS 6 FS	6000	300	1,5	148	300
LG 640 VS 6 FS	6000	400	1,5	198	300
LG 650 VS 6 FS	6000	500	1,5	248	300
LG 660 VS 6 FS	6000	600	1,5	298	300

## Dimensões



## Caminho de cabos tipo escada LCIS 60, 3 m C30



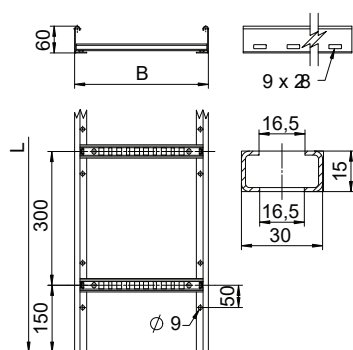
Tipo	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
LCIS 620 3 FT	200	1,5	3	283,000	6209721
LCIS 630 3 FT	300	1,5	3	306,000	6209723
LCIS 640 3 FT	400	1,5	3	329,340	6209725
LCIS 650 3 FT	500	1,5	3	352,340	6209727
LCIS 660 3 FT	600	1,5	3	375,340	6209729
LCIS 620 6 FS	200	1,5	6	267,170	6209630
LCIS 630 6 FS	300	1,5	6	288,840	6209632
LCIS 640 6 FS	400	1,5	6	310,670	6209634
LCIS 650 6 FS	500	1,5	6	332,340	6209636
LCIS 660 6 FS	600	1,5	6	354,000	6209638
LCIS 620 6 FT	200	1,5	6	283,170	6209643
LCIS 630 6 FT	300	1,5	6	306,170	6209645
LCIS 640 6 FT	400	1,5	6	329,170	6209647
LCIS 650 6 FT	500	1,5	6	352,340	6209649
LCIS 660 6 FT	600	1,5	6	375,340	6209651

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

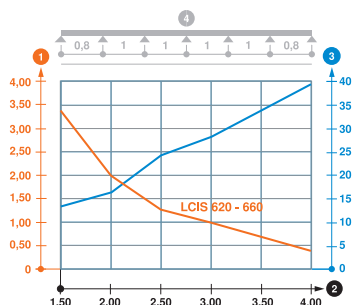
Caminho de cabos tipo escada com altura lateral de 60 mm, degraus em perfil C30 soldados e abertos para cima. Travessa lateral revirada para reforço e como proteção de arestas. A fixação na consola é efetuada com peças de aperto do tipo LKS 40. A dimensão da ranhura do degrau é de 16,5 mm e a abraçadeira BBS adequada é a do tipo 2056.

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Distância dos elementos de divisão mm
LCIS 620 3 FT	3000	200	1,5	80	300
LCIS 630 3 FT	3000	300	1,5	120	300
LCIS 640 3 FT	3000	400	1,5	160	300
LCIS 650 3 FT	3000	500	1,5	200	300
LCIS 660 3 FT	3000	600	1,5	240	300

### Carga



Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m	4,0m kN/m
LCIS 620 3 FT	3,3	2	1,3	1	0,4
LCIS 630 3 FT	3,3	2	1,3	1	0,4
LCIS 640 3 FT	3,3	2	1,3	1	0,4
LCIS 650 3 FT	3,3	2	1,3	1	0,4
LCIS 660 3 FT	3,3	2	1,3	1	0,4

### Diagrama de cargas LCIS 60

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
  - 2 Distância entre apoios em m
  - 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
  - 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm  
 — Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Escada vertical SLL 60 para médias cargas, 6 m CPS4



Tipo	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
<b>SLL 620 CPS 4 FT</b>	200	1,5	6	286,300	<b>6010630</b>
<b>SLL 630 CPS 4 FT</b>	300	1,5	6	319,440	<b>6010632</b>
<b>SLL 640 CPS 4 FT</b>	400	1,5	6	346,940	<b>6010634</b>
<b>SLL 650 CPS 4 FT</b>	500	1,5	6	374,600	<b>6010636</b>
<b>SLL 660 CPS 4 FT</b>	600	1,5	6	401,940	<b>6010638</b>

**Sl** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

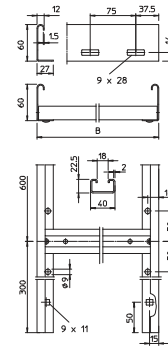
A fixação na parede é efetuada diretamente ou com o fixador de parede do tipo WB 30/75. A dimensão da abertura dos degraus é de 18 mm; a abraçadeira BBS adequada é do tipo 2056U.

Escada vertical com altura lateral de 60 mm e perfis transversais em C rebitados para cima.

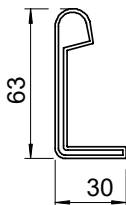
Tipo	Compri- mento mm	Largura mm	Altura lateral mm	Espes- sura da travessa mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Distância dos elementos de divisão mm
<b>SLL 630 CPS 4 FT</b>	6000	300	60	1,5	114	600
<b>SLL 640 CPS 4 FT</b>	6000	400	60	1,5	152	600
<b>SLL 650 CPS 4 FT</b>	6000	500	60	1,5	190	600
<b>SLL 660 CPS 4 FT</b>	6000	600	60	1,5	228	600



### Dimensões



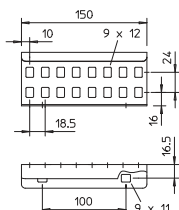
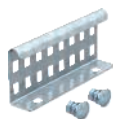
## Proteção de topo



Tipo	Cor	Emb. par	Peso kg/100 pares	Ref.
<b>SKH 60 OR</b>	cor-de-laranja pastel	40	1,072	<b>6222537</b>

PE Polietileno

Proteção de topo para a cobertura das extremidades de caminhos de cabos tipo escada com a altura lateral de 60 mm.



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LVG 60 FS</b>	60	10	22,000	<b>6208840</b>
<b>LVG 60 FT</b>	60	10	23,000	<b>6208843</b>
<b>LVG 60 A2</b>	60	10	22,000	<b>6208846</b>
<b>LVG 60 A4</b>	60	10	20,000	<b>6208835</b>

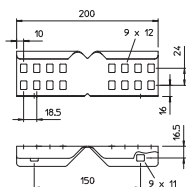
SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente 2B Brillhante, pós-tratamento após maquinação

A fixação por parafusos assegura a continuidade da ligação equipotencial.

União exterior para a ligação de caminhos de cabos tipo escada e acessórios com uma altura lateral de 60 mm e aba perfurada.

## União curva



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LWVG 60 FS</b>	60	10	24,000	<b>6208895</b>
<b>LWVG 60 A2</b>	60	10	24,000	<b>6208898</b>
<b>LWVG 60 A4</b>	60	10	24,256	<b>6208891</b>

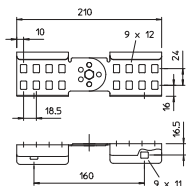
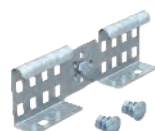
SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir 2B Brillhante, pós-tratamento

A fixação por parafusos assegura a continuidade da ligação equipotencial.

União curva como conector externo para a ligação de caminhos de cabos tipo escada e acessórios com uma altura de aba de 60 mm e perfuração contínua.

## União articulada



Tipo	Altura lateral mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LGVG 60 FS</b>	60	10	28,500	<b>6208941</b>
<b>LGVG 60 FT</b>	60	10	29,900	<b>6208944</b>
<b>LGVG 60 A2</b>	60	10	28,500	<b>6208947</b>
<b>LGVG 60 A4</b>	60	10	28,500	<b>6208932</b>

SI Aço A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente 2B Brillhante, pós-tratamento após maquinação

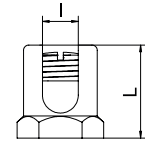
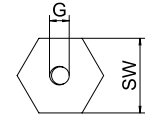
A fixação por parafusos assegura a continuidade da ligação equipotencial.

União articulada para a ligação de caminhos de cabos tipo escada com aba de 60 mm e perfuração contínua. Ângulo ajustável verticalmente.

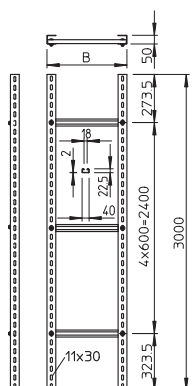
Borne de terra com rosca de fixação

Tipo	Me-	Med.	Secção	Rosca	Emb.	Peso	Ref.
	didida	L	transversal		Unidade	kg/100 un.	
	mm	mm	mm <sup>2</sup>				
<b>EKL 25 M8</b>	26	10	25	M8	50	3,970	<b>6404001</b>
<b>CuZn</b>	Latão						

Borne de ligação à terra para fixação de condutores de ligação equipotencial nos caminhos de cabos.



## Escada vertical SLM 50 para grandes cargas, 3 m C40



Tipo	Largura mm	Espes-sura da travessa mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
SLM 50 C40 2 FT	200	2,5	3	572,500	6010466
SLM 50 C40 3 FT	300	2,5	3	600,170	6010474
SLM 50 C40 4 FT	400	2,5	3	627,840	6010482
SLM 50 C40 5 FT	500	2,5	3	655,340	6010490
SLM 50 C40 6 FT	600	2,5	3	683,000	6010504
SLM 50 C40 7 FT	700	2,5	3	777,340	6010512
SLM 50 C40 8 FT	800	2,5	3	738,170	6010520
SLM 50 C40 9 FT	900	2,5	3	765,840	6010539
SLM 50 C40 10 FT	1000	2,5	3	793,500	6010547
SLM 50 C40 11 FT	1100	2,5	3	821,000	6010555
SLM 50 C40 12 FT	1200	2,5	3	848,670	6010563

St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

A abraçadeira BBS adequada para os degraus de perfil C é o tipo 2056U.

Os caminhos de cabos tipo escada com altura lateral de 50 mm são fornecidos desmontados e têm de ser aparafusados no local de instalação.

## Perfil US 5



Tipo	Comprimento mm	Espessura do material mm	Emb. Peso		Ref.
			Unidade	kg/100 un.	
US 5 20 FT	200	2,5	1	51,000	6340881
US 5 30 FT	300	2,5	1	79,000	6340903
US 5 40 FT	400	2,5	1	106,000	6340911
US 5 50 FT	500	2,5	1	133,000	6340938
US 5 60 FT	600	2,5	1	160,000	6340946
US 5 70 FT	700	2,5	1	175,000	6340950
US 5 80 FT	800	2,5	1	200,000	6340954
US 5 90 FT	900	2,5	1	227,000	6340958
US 5 100 FT	1000	2,5	1	265,000	6340962
US 5 150 FT	1500	2,5	1	395,000	6340966
US 5 200 FT	2000	2,5	1	506,000	6340970
US 5 300 FT	3000	2,5	1	795,000	6340989
US 5 600 FT	6000	2,5	1	1.578,000	6340997

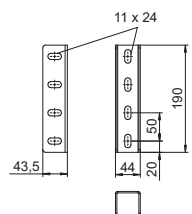
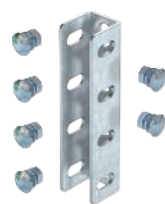
St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Com larguras de consola superiores a 400mm ou na montagem de consolas na extremidade de suportes suspensos, é recomendável a utilização do distanciador tipo DSK 45.

Perfil U com comprimento fixo. Dimensão 50 x 50 mm.

## União para o perfil em U



Tipo	Emb. Peso		Ref.
	Unidade	kg/100 un.	
VUS 5 FT	10	44,000	6018505

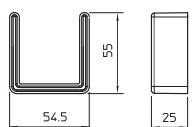
St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

União de perfil em U para a ligação de suportes US 5.

## Proteção de topo



Tipo	Cor	Emb. Peso		Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
US 5 KS OR	cor-de-laranja pastel	20	1,300	6338462

PE Polietileno

Proteção de topo para a extremidade de suportes US 5.



Tipo	Comprimento mm	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>US 3 600 FT</b>	6000	2	1	834,000	<b>6342450</b>

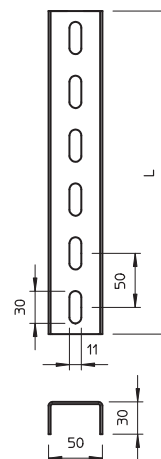
St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Com larguras de consola a partir dos 400mm ou com montagem de consolas na extremidade de suportes suspensos, recomenda-se a utilização do separador tipo DSK 25.

Suporte em U com comprimento fixo. Dimensão 30 x 50 mm.

### Perfil US 3



### União de perfil U

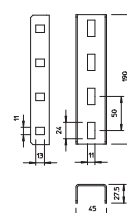
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>VUS 3 FT</b>	10	48,300	<b>6018513</b>

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Inclui o respetivo material de fixação.

União de perfil em U para a ligação de perfis US 3.

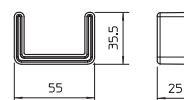


### Proteção de topo

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>US 3 KS OR</b>	cor-de-laranja pastel	20	1,068	<b>6338458</b>

PE Polietileno

Proteção de topo para a extremidade de suportes US 3.



Tipo	Comprimento mm	Espessura do material mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>US 7 20 FT</b>	200	4	1	81,000	<b>6340016</b>
<b>US 7 30 FT</b>	300	4	1	121,000	<b>6340032</b>
<b>US 7 40 FT</b>	400	4	1	166,000	<b>6340059</b>
<b>US 7 50 FT</b>	500	4	1	208,000	<b>6340075</b>
<b>US 7 60 FT</b>	600	4	1	249,000	<b>6340091</b>
<b>US 7 70 FT</b>	700	4	1	290,000	<b>6340113</b>
<b>US 7 80 FT</b>	800	4	1	323,000	<b>6340148</b>
<b>US 7 90 FT</b>	900	4	1	370,000	<b>6340164</b>
<b>US 7 100 FT</b>	1000	4	1	416,000	<b>6340180</b>
<b>US 7 110 FT</b>	1100	4	1	457,000	<b>6340199</b>
<b>US 7 120 FT</b>	1200	4	1	484,000	<b>6340202</b>
<b>US 7 130 FT</b>	1300	4	1	540,000	<b>6340210</b>
<b>US 7 140 FT</b>	1400	4	1	580,000	<b>6340229</b>
<b>US 7 150 FT</b>	1500	4	1	620,000	<b>6340237</b>
<b>US 7 160 FT</b>	1600	4	1	660,000	<b>6340245</b>
<b>US 7 180 FT</b>	1800	4	1	750,000	<b>6340261</b>
<b>US 7 190 FT</b>	1900	4	1	790,000	<b>6340288</b>
<b>US 7 200 FT</b>	2000	4	1	803,700	<b>6340296</b>
<b>US 7 300 FT</b>	3000	4	1	1.250,000	<b>6340377</b>
<b>US 7 400 FT</b>	4000	4	1	1.660,000	<b>6340393</b>
<b>US 7 600 FT</b>	6000	4	1	2.490,000	<b>6340318</b>

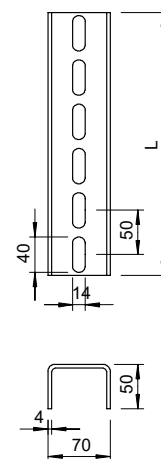
St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

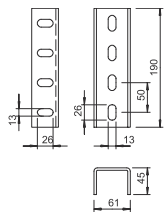
Com larguras de consola superiores a 400mm ou na montagem de consolas na extremidade de suportes suspensos, é recomendável a utilização do distanciador tipo DSK 61.

Perfil U com comprimento fixo. Dimensões 70 x 50 mm.

### Perfil US 7



## União de perfil U



### Tipo

**VUS 7 FT**

**St** Aço

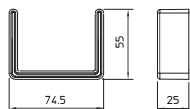
**FT** galvanizado a quente após maquinação

Inclui os respetivos parafusos, anilhas e porcas.

União de perfil em U para a ligação de perfis US 7.

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
10	113,400	6018378

## Proteção de topo



### Tipo

**US 7 KS OR** cor-de-laranja pastel

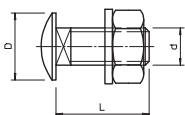
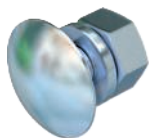
**PE** Polietileno

Proteção de topo para a extremidade de suportes US 7.

Cor

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
20	1,806	6338497

## Parafuso de cabeça boleada com anilha e porca



### Tipo

**FRS 8x25 F**

**FRS 8x16 F 8.8**

**St** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação

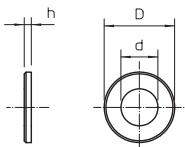
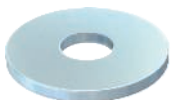
O parafuso de cabeça boleada pode ser aplicado em combinação com artigos galvanizados por imersão a quente (FT) e galvanizados por Double-Dip (DD).

Parafuso de cabeça boleada com arreigada quadrada. Com anilha e porca sextavada.

Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	Me- dida D mm	Classe de resistência
M 8 x 25	25	8	20	8.8
M 8 x 16	16	8	20	8.8

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
50	2,217	6406998
50	1,947	6406963

## Anilha de aba larga



### Tipo

**DIN440 9 F**

**St** Aço

**F** galvanizado a quente por centrifugação

Anilha de grande diâmetro exterior.

Rosca	Medida d mm	Me- dida D mm	Med. h mm
M8	9	28	3

Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
100	1,057	6408710

### Esquadro de fixação BW 60

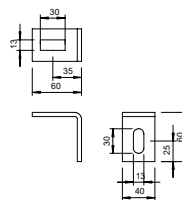
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BW 60 40 FT</b>	10	23,000	6019560

**St.** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Inclui parafuso de cabeça boleada M12x25.

Esquadro de fixação, dimensão: 60x60 mm.



### Esquadro de fixação BW 70

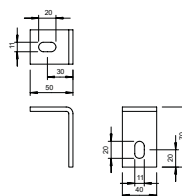
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BW 70 40 FT</b>	10	22,000	6019706

**St.** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

Inclui parafuso de cabeça boleada M10x25.

Esquadro de fixação, dimensão: 70x50 mm.



### Esquadro de fixação BW 80

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BW 80 55 FT</b>	10	32,900	6019528

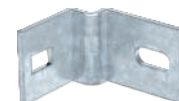
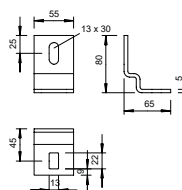
**St.** Aço

**FT** galvanizado a quente após maquinação

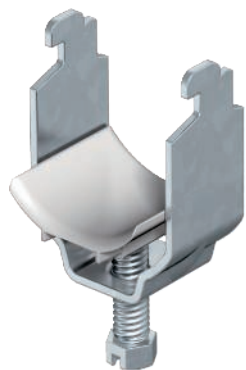
O esquadro de fixação também pode ser utilizado em combinação com escada vertical para grandes cargas do tipo SLS 80.

Parafuso de fixação M12x30 incluído.

Esquadro de fixação para a montagem de suportes IS 8 na parede.



## Abraçadeira BBS, simples, placa de pressão em plástico



Tipo	Intervalo de aperto D mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
2056N 12 FT	8 - 12	100	2,500	1163124
2056N 16 FT	12 - 16	100	2,750	1163167
2056N 22 FT	16 - 22	100	3,100	1163221
2056N 28 FT	22 - 28	100	4,600	1163280
2056N 34 FT	28 - 34	100	5,900	1163345
2056N 40 FT	34 - 40	100	5,970	1163396
2056N 46 FT	40 - 46	100	6,640	1163469
2056N 52 FT	46 - 52	100	7,270	1163523
2056N 58 FT	52 - 58	50	10,560	1163582
2056N 64 FT	58 - 64	50	11,200	1163647
2056N 70 FT	64 - 70	50	12,330	1163701

St Aço

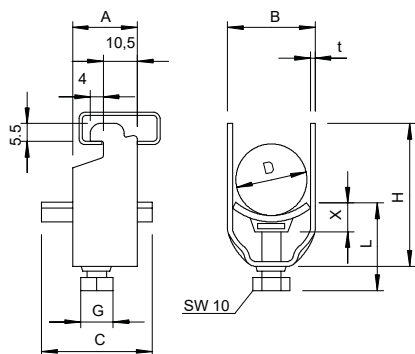
FT galvanizado a quente após maquinação

Adequada para todos os perfis C com 11-12 mm de largura de rasgo, pelo menos 6,5 mm de altura interior e pelo menos 18,5 mm de largura interior.

Abraçadeira e parafuso em aço galvanizado a quente após maquinação.

Placa em polipropileno, cinzento claro RAL 7035, livre de halogéneos.

### Dimensões



D mm	A mm	B mm	C mm	G	t mm	x mm	H mm	L mm
8 - 12	20	16	34	M6	1,5	5	34	34
12 - 16	20	20	34	M6	1,5	5	38	34
16 - 22	20	27	34	M6	1,5	5	44	34
22 - 28	20	33	34	M6	2	5	51	34
28 - 34	20	39	34	M8	2	5,5	59	37,5
34 - 40	20	45	34	M8	2	5,5	66	37,5
40 - 46	20	51	40	M8	2	5,5	72	37,5
46 - 52	20	57	40	M8	2	6,5	79	37,5
52 - 58	23	64	40	M8	2,5	6,5	86	45,5
58 - 64	23	70	40	M8	2,5	6,5	92	45,5
64 - 70	23	76	40	M8	2,5	6,5	99	45,5

## Abraçadeira BBS, simples, placa de pressão em plástico

Tipo	Intervalo de aperto D mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
2056 12 FT	8 - 12	100	3,540	1160125
2056 16 FT	12 - 16	100	3,820	1160168
2056 22 FT	16 - 22	100	4,508	1160222
2056 28 FT	22 - 28	100	6,240	1160281
2056 34 FT	28 - 34	100	7,680	1160346
2056 40 FT	34 - 40	100	8,260	1160400
2056 46 FT	40 - 46	100	10,900	1160451
2056 52 FT	46 - 52	100	11,900	1160524
2056 58 FT	52 - 58	100	14,300	1160583
2056 64 FT	58 - 64	100	15,600	1160648
2056 70 FT	64 - 70	50	18,200	1160702
2056 76 FT	70 - 76	25	20,600	1160761
2056 82 FT	76 - 82	25	22,000	1160826
2056 90 FT	82 - 90	25	26,200	1160907
2056 100 FT	90 - 100	25	27,800	1160990

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

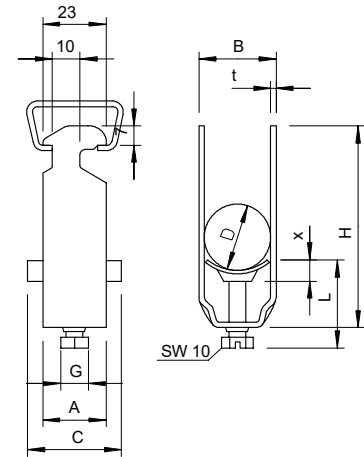
Adequada para todos os perfis C com largura de rasgo de 16-17 mm.

Abraçadeira e parafuso em aço galvanizado a quente após maquinação, placa em polipropileno, livre de halogéneos, cinzento claro RAL 7035.

D mm	A mm	B mm	C mm	G	t mm	x mm	H mm	L mm
8 - 12	23	16	34	M6	1,2	5	40	34
12 - 16	23	20	34	M6	1,5	5	44	34
16 - 22	23	27	34	M6	1,5	5	50	34
22 - 28	23	33	34	M6	2	5	58	34
28 - 34	23	39	34	M8	2	5,5	58	34
34 - 40	23	45	34	M8	2	5,5	72	37,5
40 - 46	23	51	40	M8	2	5,5	79	44,5
46 - 52	23	57	40	M8	2	6	79	44,5
52 - 58	23	64	40	M8	2,5	6,5	93	45,5
58 - 64	23	70	40	M8	2,5	6,5	99	45,5
64 - 70	25	76	40	M8	2,5	6,5	106	45,5
70 - 76	25	82	40	M8	2,5	6,5	114	45,5
76 - 82	25	88	40	M8	2,5	6,5	121	45,5
82 - 90	25	97	40	M8	3	6,5	130	57,5
90 - 100	25	107	40	M8	3	6,5	140	57,5



## Dimensões



Abraçadeira BBS, dupla, placa de pressão em plástico



Tipo	Intervalo de aperto D mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
2056 2 12 FT	8 - 12	50	4,100	1161121
2056 2 16 FT	12 - 16	50	4,650	1161164
2056 2 22 FT	16 - 22	50	5,120	1161229
2056 2 28 FT	22 - 28	50	7,700	1161288
2056 2 34 FT	28 - 34	50	10,200	1161342
2056 2 40 FT	34 - 40	50	11,450	1161407
2056 2 46 FT	40 - 46	50	14,900	1161466
2056 2 52 FT	46 - 52	50	16,700	1161520
2056 2 58 FT	52 - 58	50	21,400	1161571
2056 2 64 FT	58 - 64	50	24,250	1161644

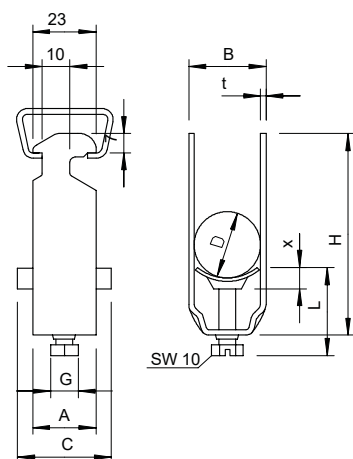
Si Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Adequada para todos os perfis C com largura de rasgo de 16-17 mm.

Abraçadeira e parafuso em aço galvanizado a quente após maquinação, placa em polipropileno, livre de halogéneos, cinzento claro RAL 7035.

Dimensões



D mm	A mm	B mm	C mm	G	t mm	x mm	H mm	L mm
8 - 12	23	16	34	M6	1,5	4,5	52	34
12 - 16	23	20	34	M6	1,5	4,5	61	34
16 - 22	23	27	34	M6	1,5	5	73	47
22 - 28	23	33	34	M6	2	5	87	47
28 - 34	23	39	34	M8	2	6	101	44,5
34 - 40	23	45	34	M8	2	6	114	44,5
40 - 46	23	51	34	M8	2	5,5	129	44,5
46 - 52	23	57	34	M8	2	6,5	142	45,5
52 - 58	23	64	34	M8	2,5	6,5	154	45,5
58 - 64	23	70	40	M8	2,5	6,5	167	45,5

## Abraçadeira BBS, simples, placa de pressão metálica

Tipo	Intervalo de aperto D mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
2056 M 12 FT	8 - 12	100	3,200	1156004
2056 M 16 FT	12 - 16	100	3,500	1156012
2056 M 22 FT	16 - 22	100	4,400	1156020
2056 M 28 FT	22 - 28	100	6,100	1156039
2056 M 34 FT	28 - 34	100	7,700	1156047
2056 M 40 FT	34 - 40	100	8,600	1156055
2056 M 46 FT	40 - 46	100	9,600	1156063
2056 M 52 FT	46 - 52	100	10,400	1156071
2056 M 58 FT	52 - 58	100	13,100	1156098
2056 M 64 FT	58 - 64	100	14,500	1156101
2056 M 70 FT	64 - 70	50	16,100	1156128
2056 M 76 FT	70 - 76	25	18,300	1156136
2056 M 82 FT	76 - 82	25	19,100	1156144
2056 M 90 FT	82 - 90	25	23,300	1156152
2056 M 100 FT	90 - 100	25	24,500	1156160

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

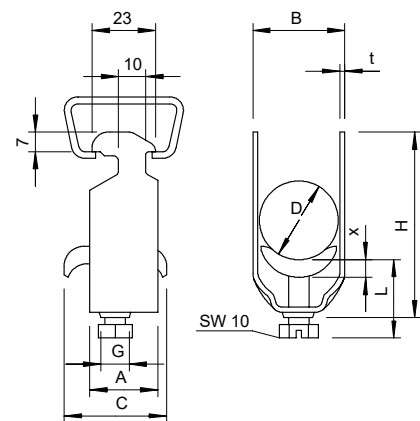
Adequada para todos os perfis C com largura de rasgo de 16-17 mm.

Abraçadeira, parafuso e placa em aço galvanizado a quente após maquinação.

D mm	A mm	B mm	C mm	G	t mm	x mm	H mm	L mm
8 - 12	23	16	30	M6	1,5	3,5	40	32,5
12 - 16	23	20	30	M6	1,5	3,5	44	32,5
16 - 22	23	27	30	M6	1,5	4,5	50	46,5
22 - 28	23	33	30	M6	2	4,5	58	46,5
28 - 34	23	39	35	M8	2	5	66	44
34 - 40	23	45	35	M8	2	5	72	44
40 - 46	23	51	35	M8	2	5	79	44
46 - 52	23	57	35	M8	2	5	86	44
52 - 58	23	64	35	M8	2,5	5	93	44
58 - 64	23	70	35	M8	2,5	5	99	56
64 - 70	25	76	35	M8	2,5	5	106	56
70 - 76	25	82	40	M8	2,5	5	114	56
76 - 82	25	88	40	M8	2,5	5	121	56
82 - 90	25	97	40	M8	3	5	130	56
90 - 100	25	107	40	M8	3	5	140	56



## Dimensões



Abraçadeira BBS, simples, placa de pressão em plástico



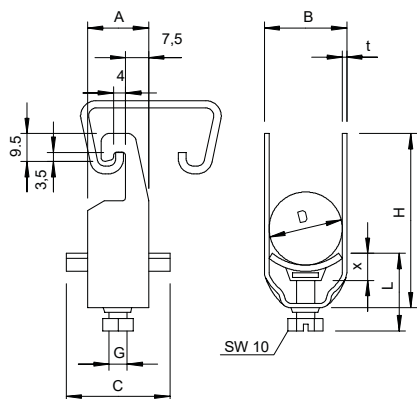
Tipo	Intervalo de aperto D mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
2056U 12 FT	8 - 12	100	3,150	1175122
2056U 16 FT	12 - 16	100	3,600	1175165
2056U 22 FT	16 - 22	100	3,223	1175211
2056U 28 FT	22 - 28	100	4,344	1175289
2056U 34 FT	28 - 34	100	7,500	1175343
2056U 40 FT	34 - 40	100	8,100	1175408
2056U 46 FT	40 - 46	100	10,000	1175467
2056U 52 FT	46 - 52	100	11,200	1175521
2056U 58 FT	52 - 58	100	13,400	1175580
2056U 64 FT	58 - 64	100	14,300	1175645
2056U 70 FT	64 - 70	50	15,250	1175696
2056U 76 FT	70 - 76	25	20,600	1175769
2056U 82 FT	76 - 82	25	22,000	1175823
2056U 90 FT	82 - 90	25	26,200	1175904
2056U 100 FT	90 - 100	25	30,000	1175998

St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Adequada para todos os perfis C com largura de rasgo de 18 mm e 22 mm. Placa em polipropileno, livre de halogéneos, cor cinzento claro RAL 7035.

Dimensões



D mm	A mm	B mm	C mm	G	t mm	x mm	H mm	L mm
8 - 12	20	16	34	M6	1,5	5	42	34
12 - 16	20	20	34	M6	1,5	5	46	34
16 - 22	20	27	34	M6	1,5	5	53	34
22 - 28	20	33	34	M6	2	5	59	34
28 - 34	20	39	34	M8	2	5,5	67	37,5
34 - 40	20	45	34	M8	2	5,5	73	37,5
40 - 46	20	51	40	M8	2	5,5	79	37,5
46 - 52	20	57	40	M8	2	6,5	85	38,5
52 - 58	23	64	40	M8	2,5	6,5	91	38,5
58 - 64	23	70	40	M8	2,5	6,5	97	38,5
64 - 70	23	76	40	M8	2,5	6,5	103	38,5
70 - 76	25	82	40	M8	2,5	6,5	110	45,5
76 - 82	25	88	40	M8	2,5	6,5	116	45,5
82 - 90	25	97	40	M8	3	6,5	125	45,5
90 - 100	25	107	40	M8	3	6,5	135	45,5



## Abraçadeira BBS, simples, placa de pressão em plástico

Tipo	Intervalo de aperto D mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
2056W 12 FT	8 - 12	100	4,450	1180126
2056W 16 FT	12 - 16	100	4,890	1180169
2056W 22 FT	16 - 22	100	5,700	1180223
2056W 28 FT	22 - 28	100	7,800	1180282
2056W 34 FT	28 - 34	100	9,400	1180347
2056W 40 FT	34 - 40	100	10,000	1180401
2056W 46 FT	40 - 46	100	12,800	1180460
2056W 58 FT	52 - 58	50	17,100	1180584
2056W 64 FT	58 - 64	50	18,600	1180649
2056W 52 FT	46 - 52	100	13,600	1180525
2056W 70 FT	64 - 70	50	18,500	1180681

St. Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Adequada para barra de ferro angular com altura lateral de 40 mm de comprimento.

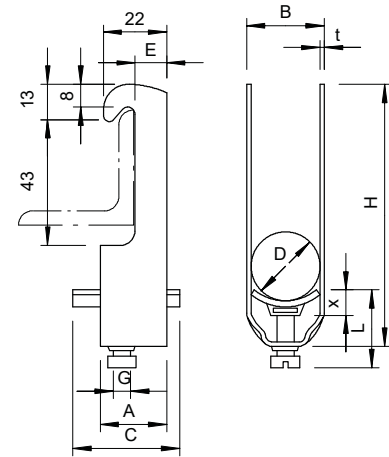
Abraçadeira e parafuso em aço galvanizado a quente após maquinação.

Placa em polipropileno, livre de halogéneos, cinzento claro RAL 7035.



D mm	A mm	B mm	C mm	G	t mm	x mm	H mm	L mm
8 - 12	23	16	34	M6	1,5	5	74	27
12 - 16	23	20	34	M6	1,5	5	78	27
16 - 22	23	27	34	M6	1,5	5	85	27
22 - 28	23	33	34	M6	2	5	91	27
28 - 34	23	39	34	M8	2	5,5	99	31,5
34 - 40	23	45	34	M8	2	5,5	105	31,5
40 - 46	25	51	40	M8	2	5,5	111	31,5
52 - 58	25	64	40	M8	2,5	6,5	123	32,5
58 - 64	25	70	40	M8	2,5	6,5	130	32,5
46 - 52	25	57	40	M8	2	6,5	117	32,5
64 - 70	25	76	40	M8	2,5	6,5	136	32,5

### Dimensões



## Contraplaca, plástica, universal

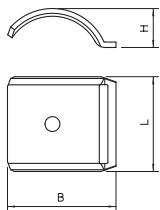
Tipo	Intervalo de aperto D mm	Medida L mm	Medida B mm	Medida H mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
2058FW 12 LGR	8 - 12	34	16,5	5	100	0,102	1197126

PP Polipropileno

Contraplaca universal, independentemente do perfil, para instalar pressionar na borda da abraçadeira BBS.



## Contraplaca, metálica, universal



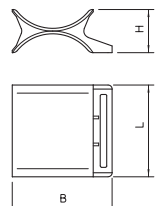
Tipo	Intervalo de aperto D mm	Qt. por caixa Unidade	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
2058FW M 12 FT	8 - 12	1000	100	0,940	1199846
2058FW M 16 FT	12 - 16	1200	100	1,100	1199854
2058FW M 22 FT	16 - 22	1200	100	1,200	1199862
2058FW M 28 FT	22 - 28	1000	100	1,400	1199870
2058FW M 34 FT	28 - 34	400	100	2,160	1199889
2058FW M 40 FT	34 - 40	200	100	2,490	1199897
2058FW M 46 FT	40 - 46	200	100	3,270	1199900
2058FW M 52 FT	46 - 52	200	50	3,460	1199919
2058FW M 58 FT	52 - 58	200	50	3,620	1199927
2058FW M 64 FT	58 - 64	300	50	4,280	1199935
2058FW M 70 FT	64 - 70	200	50	4,590	1199943

St Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

Contraplaca universal, independentemente do perfil, para instalar pressionar na borda da abraçadeira BBS.

## Placa dupla, plástica



Tipo	Intervalo de aperto D mm	Qt. por caixa Unidade	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
2058 2 12 LGR	8 - 12	2100	50	0,126	1196111

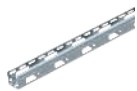
PP Polipropileno

Placa dupla como camada intermédia entre dois ou três cabos dentro de uma abraçadeira BBS.





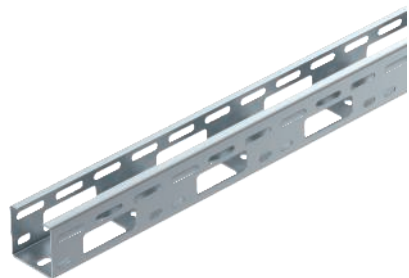
## Suportes para luminárias



**Calha de suporte para luminárias**

342

## Calha de suporte para luminárias 50



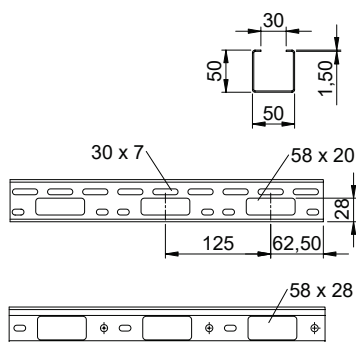
Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
LTS 50 FS	50	1,50	6	135,700	6075000
LTS 50 FT	50	1,50	6	149,500	6075005

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

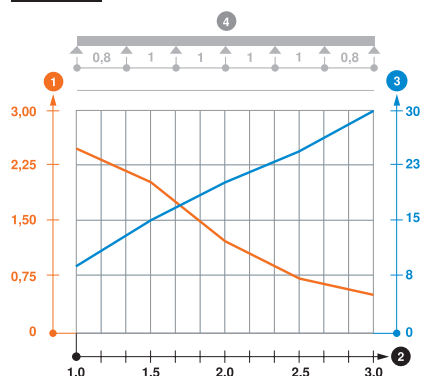
Calha de suporte de iluminação, perfurada, para a condução de cabos assim como para a montagem de aparelhos de iluminação.

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>

### Carga

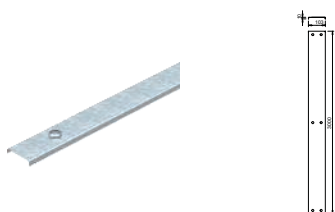


Tipo	1,0m	1,5m	2,0m	2,5m	3,0m
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
LTS 50 FS	2,5	2	1,2	0,7	0,5

### Diagrama de cargas da calha de suporte para luminárias do tipo LTS

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

## Tampa com ferrolho



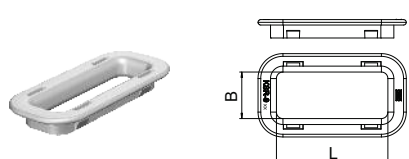
Tipo	Largura mm	Comprimento mm	Emb. Peso		Ref.
			m	kg/100 m	
AZDMD 50 FS	53	3000	3	55,000	6080138
AZDMD 100 FS	103	3000	3	96,700	6080227
AZDMD 50 DD	53	3000	3	58,340	6080154
AZDMD 100 DD	103	3000	3	101,700	6080235

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir DD Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Tampa com ferrolho para míni canal AZ.

## Protetor de cabos



Tipo	Cor	para perfuração mm	Emb. Peso		Ref.
			Unidade	kg/100 un.	
KSR-910 PE	cinzento claro	20 x 58	25	0,470	6066712

PE Polietileno

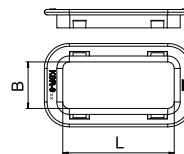
Proteção de cabos para passagens na base de caminho de cabos em chapa do tipo IKS, para passagens laterais em mínicanais AZ e calhas para suporte de luminárias.

## Protetor de cabos

Tipo	Cor	para perfuração mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KSR-915 PE</b>	cinzento claro	28 x 58	25	0,471	<b>6066704</b>

PE Polietileno

Protetor de cabos para passagens de cablagem na base em minicanais AZ e calhas para iluminação.







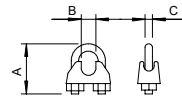
Cerra cabos

Tipo	para Ø do cabo mm	Me- dida			Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		A	B	C			
<b>947 3 G</b>	3	20	4	4	25	1,100	<b>5302021</b>

Sl Aço

G eletrozincado

Serra cabos metálicos para a fixação de cabos de aço.



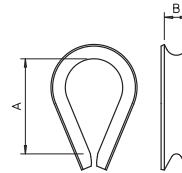
Olhal

Tipo	para Ø do cabo mm	Me- dida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		A	B			
<b>946 3 G</b>	3	23,5	3,5	25	0,210	<b>5301033</b>

Sl Aço

G eletrozincado

Olhal conforme a norma DIN 65457.



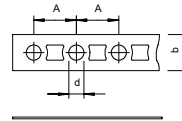
Fitas de suspensão

Tipo	Dim. mm	Medida d mm	Me- dida		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
			A	por rolo m			
<b>5055 II12 FS</b>	12 x 1	5,2	14,4	10	1	73,000	<b>1470124</b>
<b>5055 II17 FS</b>	17 x 1	6,5	20	10	1	106,000	<b>1470175</b>
<b>5055 III26 FS</b>	26 x 1,2	8,5	25	10	1	204,500	<b>1470264</b>
<b>5055 LI12 FS</b>	12 x 0,75	5,2	14,4	10	1	59,000	<b>1471120</b>
<b>5055 LI17 FS</b>	17 x 0,75	6,5	20	10	1	84,200	<b>1471171</b>
<b>5055 LIII26 FS</b>	26 x 1	8,5	25	10	1	172,300	<b>1471260</b>

Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir


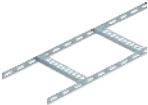
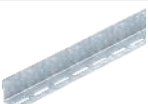
Fita de suspensão perfurada em rolo.



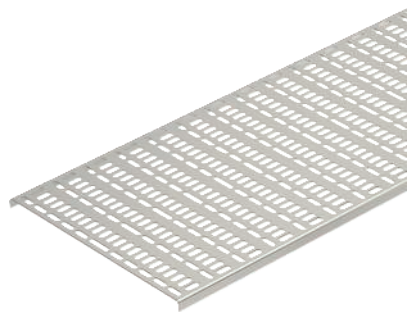


KTS\_Typ\_0A / pt / 2020.01.23 06:27:05 09:27:05 / ... 02397 / 2020.01.23 08:27:21 09:27:21

## Caminhos de cabos para construção naval

	<b>Caminhos de cabos em chapa</b>	348
	<b>Caminhos de cabos tipo escada</b>	349
	<b>Suportagens</b>	351

## Caminho de cabos em chapa, norma marítima



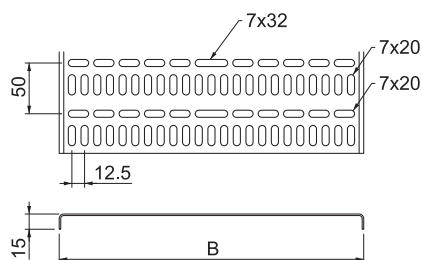
Tipo	Espessura da chapa		Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
	Largura mm	mm			
<b>MKR 15 050 A2</b>	50	1,25	2	61,250	<b>6045830</b>
<b>MKR 15 075 A2</b>	75	1,25	2	79,600	<b>6045832</b>
<b>MKR 15 100 A2</b>	100	1,25	2	94,650	<b>6045834</b>
<b>MKR 15 150 A2</b>	150	1,50	2	154,100	<b>6045838</b>
<b>MKR 15 200 A2</b>	200	1,50	2	194,700	<b>6045840</b>
<b>MKR 15 300 A2</b>	300	1,50	2	275,850	<b>6045844</b>
<b>MKR 15 050 A4</b>	50	1,00	2	49,000	<b>6045850</b>
<b>MKR 15 075 A4</b>	75	1,00	2	63,700	<b>6045852</b>
<b>MKR 15 100 A4</b>	100	1,00	2	75,850	<b>6045854</b>
<b>MKR 15 150 A4</b>	150	1,50	2	154,100	<b>6045858</b>
<b>MKR 15 200 A4</b>	200	1,50	2	194,700	<b>6045860</b>
<b>MKR 15 300 A4</b>	300	1,50	2	275,850	<b>6045864</b>

A2 Aço inoxidável A2 A4 Aço inoxidável A4

2B Brilhante, pós-tratamento

Caminho de cabos para uso na construção naval, fabricada de acordo com a norma marítima VG 88900-1.

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Medida	
		B mm	Altura lateral mm
<b>MKR 15 050 A2</b>	2000	50	15
<b>MKR 15 075 A2</b>	2000	75	15
<b>MKR 15 100 A2</b>	2000	100	15
<b>MKR 15 150 A2</b>	2000	150	15
<b>MKR 15 200 A2</b>	2000	200	15
<b>MKR 15 300 A2</b>	2000	300	15

## Caminho de cabos tipo escada com degrau trapezoidal, standard



Tipo	Largura mm	Espe- sura da travessa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
SL 62 100 FT	100	5	3	307,300	7097409
SL 62 150 FT	150	5	3	325,000	7097417
SL 62 200 FT	200	5	3	342,700	7097425
SL 62 300 FT	300	5	3	378,000	7097433
SL 62 400 FT	400	5	3	413,000	7097441
SL 62 500 FT	500	5	3	448,300	7097468
SL 62 600 FT	600	5	3	483,700	7097476

Sl Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

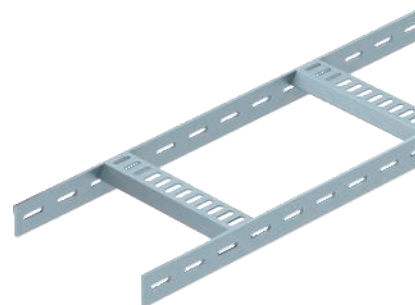
Caminhos de cabos para construção naval com aba perfurada de altura lateral de 40 mm, com degraus trapezoidais perfurados e abertos para baixo. Carga verificada de acordo com a IEC em combinação com conector do tipo SLV.

Tipo	Compri- mento mm	Me- dida B mm	Altura lateral mm	Espe- sura da travessa mm
SL 62 100 FT	3000	110	40	5
SL 62 150 FT	3000	160	40	5
SL 62 200 FT	3000	210	40	5
SL 62 300 FT	3000	310	40	5
SL 62 400 FT	3000	410	40	5
SL 62 500 FT	3000	510	40	5
SL 62 600 FT	3000	610	40	5

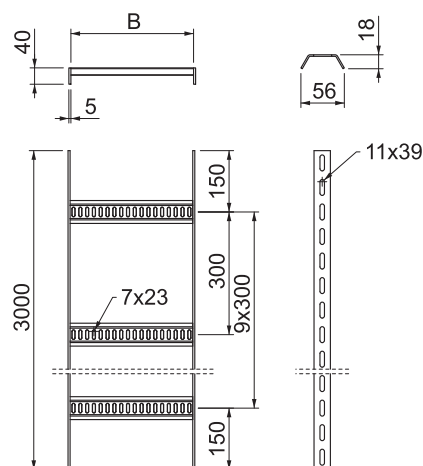
Tipo	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m
SL 62 100 FT	3	2	1	0,6
SL 62 150 FT	3	2	1	0,6
SL 62 200 FT	3	2	1	0,6
SL 62 300 FT	3	2	1	0,6
SL 62 400 FT	3	2	1	0,6
SL 62 500 FT	3	2	1	0,6
SL 62 600 FT	3	2	1	0,6

### Diagrama de cargas do caminho de cabos tipo escada SL62

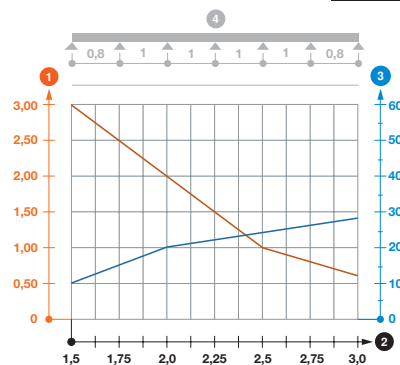
- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste



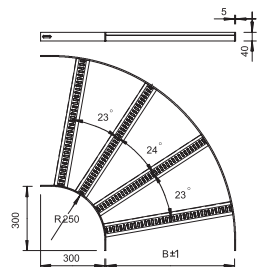
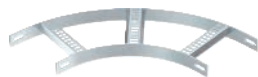
### Dimensões



### Carga



## Ângulo 90° com degraus trapezoidais



Tipo	Largura mm	Espes- sura da travessa mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SLB 90 62 100 FT	100	5	1	219,000	7098855
SLB 90 62 200 FT	200	5	1	278,000	7098871
SLB 90 62 300 FT	300	5	1	336,000	7098898
SLB 90 62 400 FT	400	5	1	372,000	7098901
SLB 90 62 500 FT	500	5	1	452,000	7098928
SLB 90 62 600 FT	600	5	1	511,000	7098936

SI Aço

FT galvanizado a quente após maquinação

As respetivas uniões devem ser encomendadas separadamente.

Ângulo de 90° para caminho de cabos construção naval do tipo SL 62 com altura lateral de 40 mm, com degraus trapezoidais soldados, abertos e perfurados para baixo.

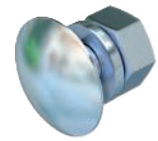
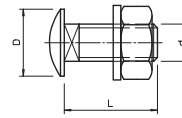
## Parafuso de cabeça boleada com anilha e porca

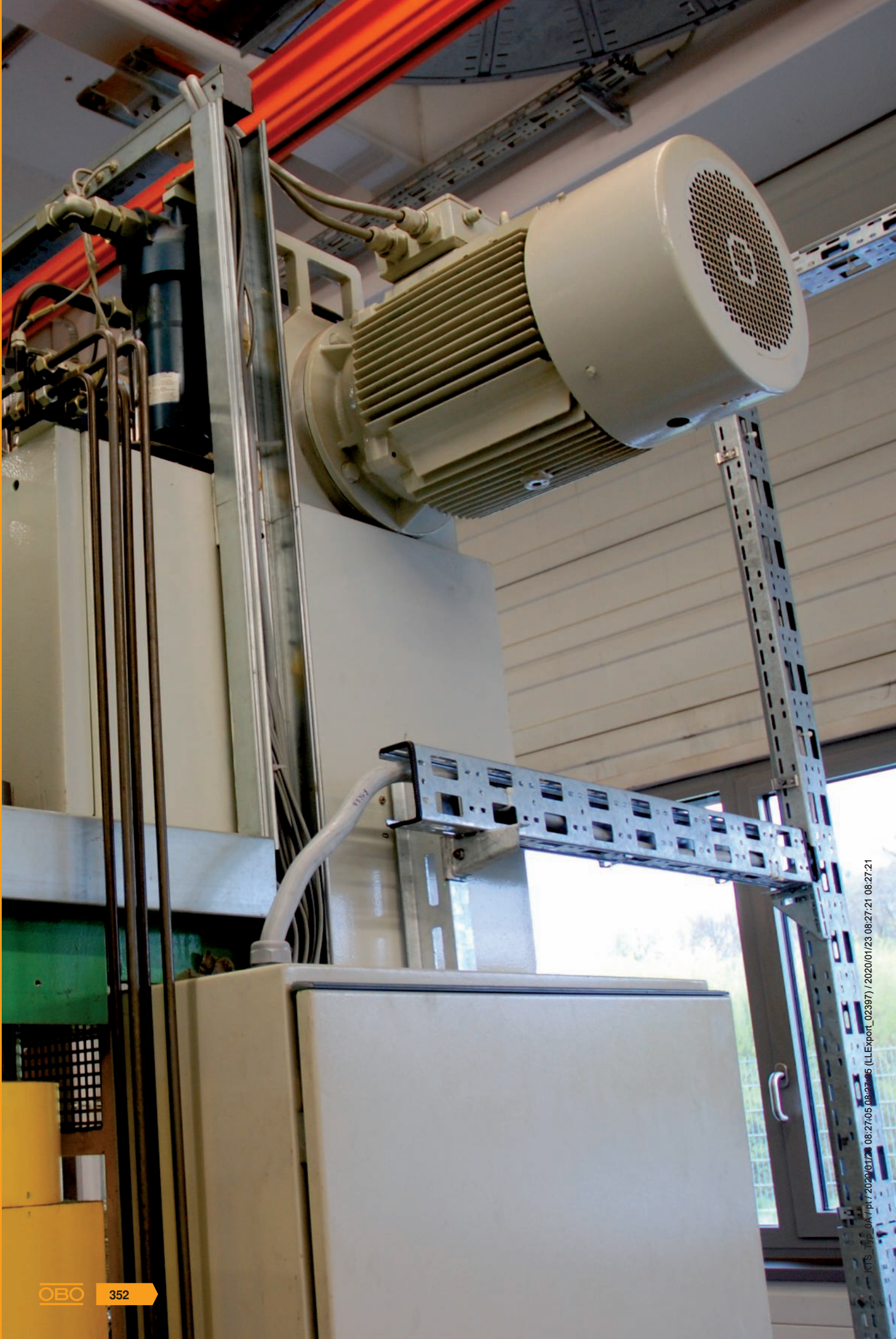
Tipo	Dim. mm	Me- dida L mm	Me- dida d mm	Me- dida D mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FRS 8x25 F</b>	M 8 x 25	25	8	20	8.8	50	2,217	<b>6406998</b>
<b>FRS 10x30 F</b>	M 10 x 30	30	10	24	8.8	50	4,187	<b>6407579</b>
<b>FRS 8x25 A2</b>	M 8 x 25	25	8	20	A2-70	50	2,300	<b>6406815</b>
<b>FRS 10x30 A2</b>	M 10 x 30	30	10	24	A2-70	50	4,500	<b>6406726</b>

**St** Aço    **A2** Aço inoxidável A2

**F** galvanizado a quente por centrifugação



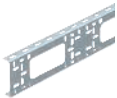
Parafuso de cabeça boleada com arreigada quadrada. Com anilha e porca sextavada.



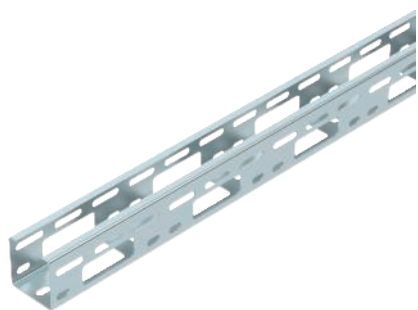




## Caminhos de cabos modulares

	<b>Míni canal AZ</b>	354
	<b>Acessórios de sistema</b>	356
	<b>Sistema BKK</b>	357

## Sistema de míni calha AZ 50

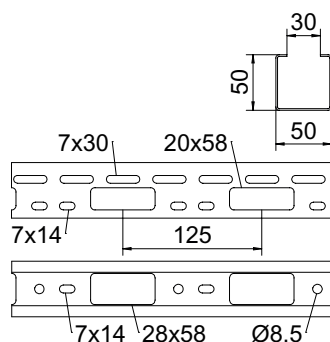


Tipo	Espessura		Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
	Largura mm	da chapa mm			
AZK 050 FS	50	1,50	3	135,700	6075096
AZK 050 FT	50	1,50	3	144,700	6075142
AZK 050 A2	50	1,50	3	135,700	6075150
AZK 050 A4	50	1,50	3	135,700	6075152

Si Aço    A2 Aço inoxidável A2    A4 Aço inoxidável A4  
FS galvanizado pelo método Sendzimir    FT galvanizado a quente após maquinação    2B Brilhante, pós-tratamento após maquinação

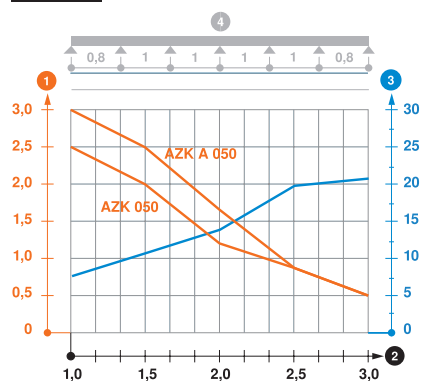
Míni canal AZ com uma altura lateral de 50 mm.

### Dimensões



Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Altura lateral mm

### Carga



Tipo	1,0m	1,5m	2,0m	2,5m	3,0m
	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m	kN/m
AZK 050 FS	2,5	2	1,2	0,85	0,5

#### Diagrama de cargas míni canal AZ

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios

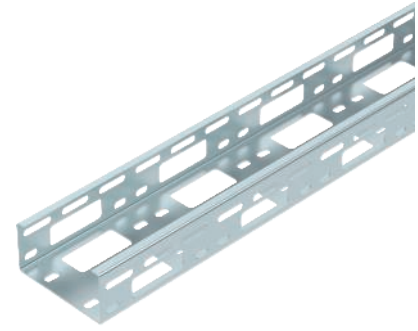
## Sistema de míni calha AZ 100

Tipo	Largura mm	Espessura da chapa mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>AZK 100 FS</b>	100	1,50	3	176,940	<b>6075231</b>
<b>AZK 100 FT</b>	100	1,50	3	188,670	<b>6075258</b>

St. Aço

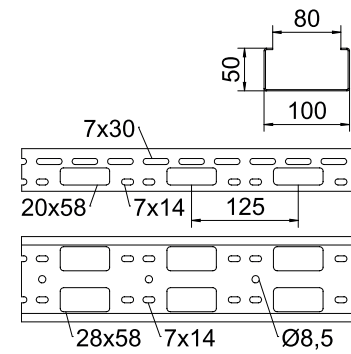
FS galvanizado pelo método Sendzimir FT galvanizado a quente após maquinação

Míni canal AZ com uma altura lateral de 50 mm.

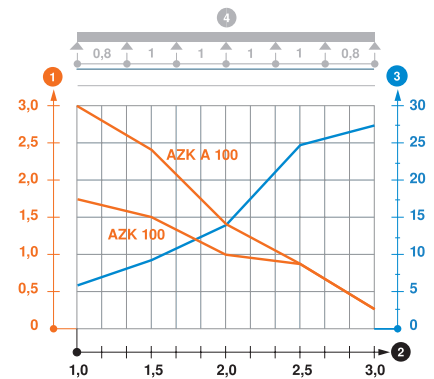


Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Altura lateral mm
<b>AZK 100 FS</b>	3000	100	50

### Dimensões



### Carga



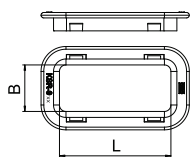
Tipo	1,0m kN/m	1,5m kN/m	2,0m kN/m	2,5m kN/m	3,0m kN/m
<b>AZK 100 FS</b>	1,7	1,5	1	0,8	0,25

### Diagrama de cargas míni canal AZ

- 1 Carga dos caminhos de cabos e escadas em kN/m, sem carga humana
- 2 Distância entre apoios em m
- 3 Deflexão da travessa em mm com a kN/m permitida
- 4 Esquema de carga no procedimento do teste
- Curva de carga com largura do caminho de cabos em mm
- Curva de deflexão da travessa conforme distância entre apoios



## Protetor de cabos

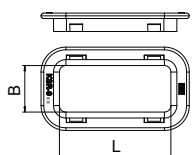


Tipo	Cor	para perfuração mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KSR-915 PE</b>	cinzento claro	28 x 58	25	0,471	6066704

**PE** Polietileno

Protector de cabos para passagens de cabagem na base em minicanais AZ e calhas para iluminação.

## Protetor de cabos

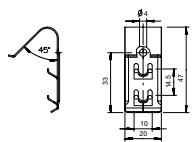


Tipo	Cor	para perfuração mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KSR-910 PE</b>	cinzento claro	20 x 58	25	0,470	6066712

**PE** Polietileno

Proteção de cabos para passagens na base de caminho de cabos em chapa do tipo IKS, para passagens laterais em minicanais AZ e calhas para suporte de luminárias.

## Grampo para tampa, universal



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DKU A2</b>	20	0,794	6065600

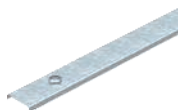
**A2** Aço inoxidável A2  
**2B** Brilhante, pós-tratamento

Em função da largura da calha, são utilizados 4 ou 6 grampos para tampas, garantido assim uma fixação segura de uma tampa de 3 m.

Grampos universais para fixação de tampas não perfuradas em caminhos de cabos em chapa, caminhos de cabos em varão e minicanais AZ.

O grampo para tampas não é adequado para a utilização em caminhos de cabos em varão com uma altura lateral de 35 mm.

## Tampa com ferrolho

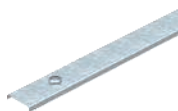


Tipo	Largura mm	Compri- mento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>AZDMD 50 FS</b>	53	3000	3	55,000	6080138
<b>AZDMD 100 FS</b>	103	3000	3	96,700	6080227

**St** Aço  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa com ferrolho para míni canal AZ.

## Tampa com ferrolho



Tipo	Largura mm	Compri- mento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>AZDMD 50 DD</b>	53	3000	3	58,340	6080154
<b>AZDMD 100 DD</b>	103	3000	3	101,700	6080235

**St** Aço  
**DD** Galvanização contínua zinco/alumínio, Double Dip

Tampa com ferrolho para míni canal AZ.

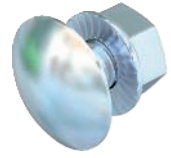
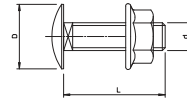
## Parafuso de cabeça boleada com porca combinada

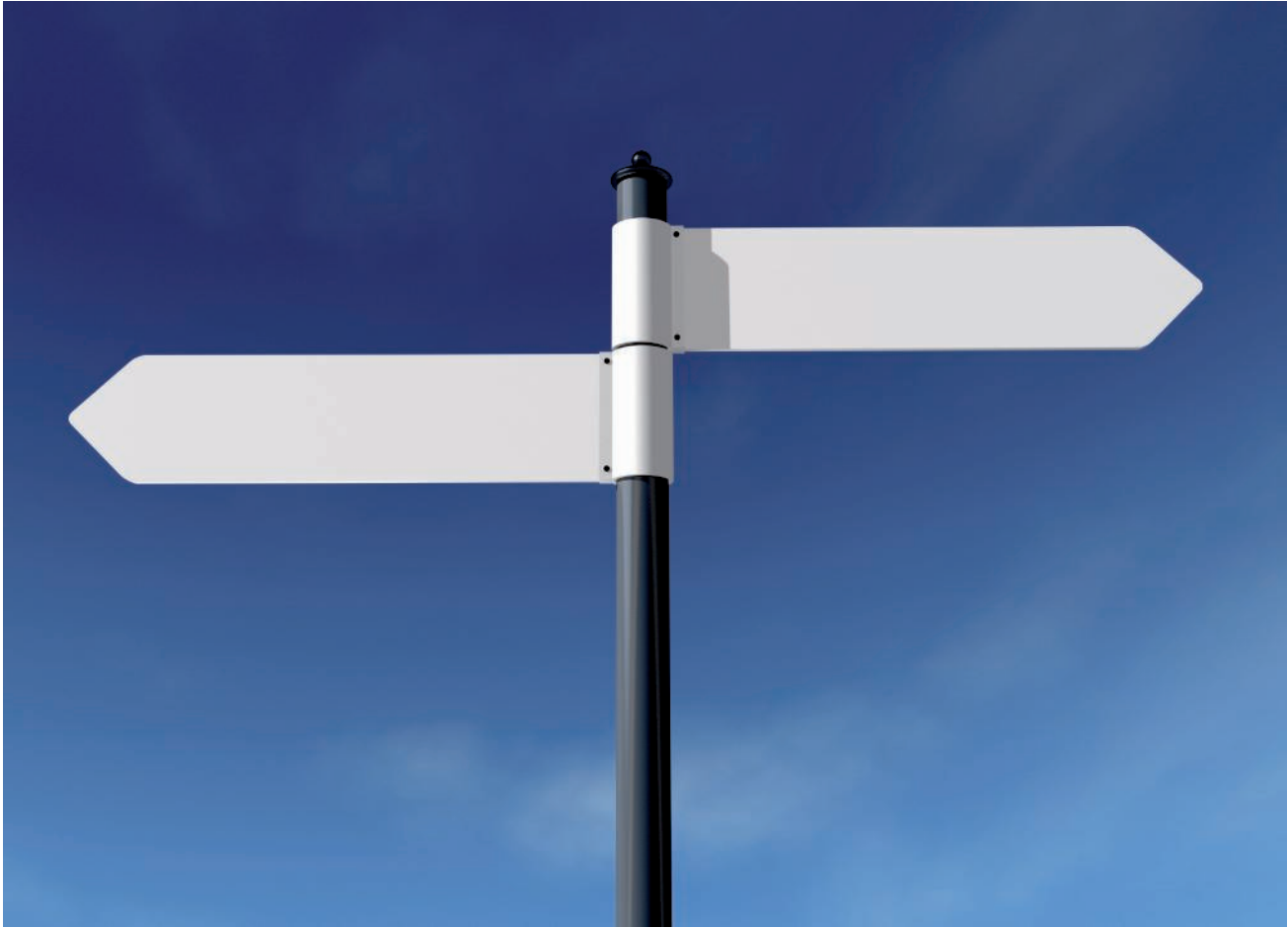
Tipo	Dim. mm	Me- dida		Me- dida D mm	Classe de resistência	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		L mm	d mm					
<b>FRSB 6x12 F</b>	M 6 x 12	12	6	13,5	5.6	100	0,812	<b>6406122</b>
<b>FRSB 6x16 F</b>	M 6 x 16	16	6	13,5	5.6	100	0,890	<b>6406157</b>
<b>FRSB 6x20 F</b>	M 6 x 20	20	6	13,5	5.6	100	0,965	<b>6406203</b>
<b>FRSB 6x12 A2</b>	M 6 x 12	12	6	13,5	A2-70	100	0,830	<b>6406138</b>
<b>FRSB 6x16 A2</b>	M 6 x 16	16	6	13,5	A2-70	100	0,800	<b>6406189</b>
<b>FRSB 6x20 A2</b>	M 6 x 20	20	6	13,5	A2-70	100	0,960	<b>6406205</b>

**St** Aço **A2** Aço inoxidável A2

**F** galvanizado a quente por centrifugação **2B** Brilhante, pós-tratamento

Parafuso de cabeça boleada com arregada quadrada incluindo porca combinada.





# Índices



## Índice numérico

360



## Índice de tipos

369

GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página
5038719	1104454	93	5939214	1123121	102	6490189	1148342	104	5073031	1175408	336	6096930	3141316	48
5038771	1104500	93	5939276	1123191	98	6490196	1148376	104	5073093	1175467	336	6096886	3141327	48
						6490202	1148380	104	5073154	1175521	336	6096893	3141328	48
5041771	1109871	92	5668114	1124502	93	6490233	1148384	104	5073215	1175580	336	5882886	3141330	48
			5785316	1124555	94	6490240	1148388	104	5073277	1175645	336	6096909	3141339	48
5043157	1112023	92	5785323	1124563	94	6490257	1148392	104	5073338	1175696	336	6098385	3141482	48
5043270	1112120	92	5486008	1124641	100	6490264	1148396	104	5073390	1175769	336	6098392	3141484	48
5043393	1112228	92	5486015	1124643	99	6490295	1148406	104	5073451	1175823	336	6098408	3141492	48
5632597	1112708	92	5486022	1124645	99	6490301	1148410	104	5073512	1175904	336	6098439	3141494	48
5632535	1112759	92	5486039	1124647	99	6490318	1148414	104	5073574	1175998	336	6098446	3141502	48
			5486046	1124649	99	6490325	1148418	104				6098453	3141504	48
5046936	1118021	92	5486053	1124651	99	6490356	1148422	104	5075431	1180126	337	6098460	3141512	48
5047056	1118129	92	5486060	1124653	100	6490363	1148426	104	5075493	1180169	337	6098507	3141514	48
5047179	1118226	92	5486077	1124655	100	6490370	1148430	104	5075554	1180223	337			
			5486084	1124657	99	6490387	1148434	104	5075615	1180282	337	5255857	3156494	111
5047599	1119656	92	5486091	1124659	101	6490424	1148438	104	5075677	1180347	337	5255970	3156516	111
5047650	1119702	92	5486107	1124661	101	6490431	1148442	104	5075738	1180401	337	5256038	3156524	111
5047711	1119729	92	5486114	1124663	101	6490448	1148476	104	5075790	1180460	337			
			5486138	1124667	100	6490486	1148480	104	5075851	1180525	337	5256212	3158209	111
5049210	1121464	94	5486145	1124669	101	6490493	1148484	104	5075912	1180584	337	5256274	3158241	111
5419686	1121466	94	5486152	1124671	100	6490509	1148488	104	5075974	1180649	337	5256335	3158306	111
5462491	1121472	94	5486169	1124673	100	6490547	1148492	104	5076032	1180681	337	5256571	3158624	112
5049272	1121480	94	6559824	1124792	102	6490554	1148496	104				5256632	3158632	112
5049333	1121499	94	6559831	1124796	102				5442035	1199846	338	5256694	3158640	112
5049937	1121898	94	6559848	1124798	102	5062714	1156004	335	5442097	1199854	338			
5049999	1121901	94				5062776	1156012	335	5442158	1199862	338	5256816	3160203	111
5050179	1121960	94	6488810	1147056	103	5062837	1156020	335	5442219	1199870	338	5256939	3160300	111
5050230	1121979	94	6488827	1147060	103	5062899	1156039	335	5442271	1199889	338	5257059	3160408	111
			6488858	1147064	103	5062950	1156047	335	5442332	1199897	338	5257110	3160505	111
5907114	1122476	96	6489398	1147106	94	5063018	1156055	335	5442394	1199900	338	5257172	3160602	111
5050735	1122483	98	6489404	1147110	94	5063070	1156063	335	5442455	1199919	338	5257233	3160734	112
5050742	1122487	98	6489411	1147114	94	5063131	1156071	335	5442516	1199927	338	5257295	3160742	112
5487876	1122622	97	6489428	1147118	94	5063193	1156098	335	5442578	1199935	338	5257356	3160750	112
5488170	1122657	97	6489619	1147156	103	5063254	1156101	335	5442639	1199943	338	5618423	3160752	112
5697985	1122671	98	6489626	1147160	103	5063315	1156128	335				5505631	3160793	61
5698029	1122673	98	6489633	1147164	103	5063377	1156136	335						
5698036	1122676	98	6489640	1147168	103	5063438	1156144	335	5137597	1465767	105	5257592	3162303	111
5698043	1122678	98	6489855	1147206	102	5063490	1156152	335	5137771	1465805	105	5257714	3162400	111
5938026	1122682	98	6489862	1147210	102	5063551	1156160	335	5137832	1465821	105	5257776	3162508	111
5938033	1122684	98	6489879	1147214	102									
			6489886	1147218	102	5064459	1160125	333				5258070	3163091	112
5686200	1122900	98	6489893	1147226	102	5064510	1160168	333	5138310	1470124	345	5258131	3163113	112
5686217	1122902	96	6489909	1147230	102	5064572	1160222	333	5138372	1470175	345	5258254	3163156	112
6255726	1122904	96	6489916	1147234	102	5064633	1160281	333	5138433	1470264	345			
5894117	1122906	98	6489923	1147238	102	5064695	1160346	333				5297673	3397068	114
			6489930	1147306	102	5064756	1160400	333	5138679	1471120	345	5297734	3397084	114
5686224	1122910	97	6489947	1147310	102	5064817	1160451	333	5138730	1471171	345	5297796	3397106	114
5686231	1122912	97	6489954	1147314	102	5064879	1160524	333	5138792	1471260	345	5297857	3397114	114
5686248	1122914	98	6489961	1147318	102	5064930	1160583	333						
5686255	1122916	98	6489992	1147336	102	5064992	1160648	333				5298090	3400069	114
5686262	1122918	95	6490004	1147340	102	5065050	1160702	333	6342112	1486232	88	5298151	3400085	114
5686279	1122920	95	6490011	1147344	102	5065111	1160761	333	6342136	1486234	88	5298212	3400107	114
5686286	1122922	95	6490028	1147348	102	5065173	1160826	333	6342150	1486236	88	5298274	3400123	114
5697541	1122923	96				5065234	1160907	333	6342167	1486238	89			
5686293	1122924	96	6489473	1148106	103	5065296	1160990	333	6342174	1486242	89	5300014	3402061	104
6471225	1122925	96	6489480	1148110	103				6342181	1486244	89	5300076	3402088	113
5686309	1122926	96	6489497	1148114	103	5065357	1161121	334	6342129	1486282	88	5300137	3402096	113
5697558	1122928	96	6489503	1148118	103	5065418	1161164	334	6342143	1486284	88	5300199	3402126	113
5697565	1122929	96	6489510	1148122	103	5065470	1161229	334	6342198	1486286	88	5300496	3402304	104
5697602	1122931	96	6489527	1148126	103	5065531	1161288	334	6342204	1486288	90	5300557	3402312	113
5697619	1122932	96	6489534	1148130	103	5065593	1161342	334	6342211	1486292	90	5300618	3402320	113
5697794	1122944	96	6489541	1148146	103	5065654	1161407	334	6342228	1486294	90	5300670	3402339	113
5697800	1122945	96	6489558	1148150	103	5065715	1161466	334						
5697848	1122947	96	6489565	1148154	103	5065777	1161520	334	5840602	2007833	249	5867913	3403025	113
5697855	1122948	96	6489572	1148160	103	5065838	1161571	334	5840640	2007835	168	5867975	3403041	113
5938019	1122954	96	6489589	1148164	103	5065890	1161644	334				5868033	3403076	113
5698098	1122964	97	6489596	1148168	103							5868095	3403084	113
5698104	1122966	97	6489602	1148170	103	5067399	1163124	332	5518419	2362970	121	5868156	3403092	113
5698159	1122972	97	6489695	1148206	103	5067450	1163167	332				5868217	3403122	113
5698166	1122974	97	6489701	1148210	103	5067511	1163221	332				5868279	3403130	113
5698210	1122980	97	6489718	1148214	103	5067573	1163280	332	5250272	3131068	90	5868330	3403165	113
5698227	1122982	97	6489725	1148218	103	5067634	1163345	332	5250333	3				



GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página
6464708	3497915	119	6622108	6000909	251	6021710	6002439	242	6359172	6015107	246	5694069	6016676	247
6467884	3497932	119	6622115	6000913	251	6021956	6002443	242	6421695	6015220	265	5304111	6016694	248
			6622139	6000917	251	6022076	6002445	242	5649786	6015224	265	5304128	6016696	248
6464906	3497972	119	6622146	6000925	251	5149620	6002451	243	5928720	6015228	265	6307876	6016715	246
6464913	3497975	119	6448388	6000933	251	5422624	6002455	243	6421572	6015239	265	6013272	6016723	246
6464920	3497978	119	6622153	6000941	251	5149637	6002457	243	5928737	6015243	265	6013333	6016731	246
			6448418	6000958	251	5149644	6002460	243	5928744	6015245	265	6120253	6016764	246
6464937	3497981	120				5149675	6002463	243	6421510	6015247	265	6013395	6016820	246
6464944	3497984	120	5430933	6001070	239	5149682	6002466	243	6942619	6015255	265	6013456	6016839	246
6464951	3497987	120	6101290	6001072	239	5771586	6002469	243	6942671	6015261	265	7261436	6016855	246
			6101351	6001074	239	5874904	6002475	243	6421398	6015263	248	6120437	6016859	246
6651290	3498103	118	6101412	6001076	239	5874911	6002476	243	6785353	6015271	248			
			6101771	6001078	239	5874928	6002477	243	6965847	6015276	248	6013579	6017045	236
6559657	3498108	118	6102198	6001080	239	5874959	6002479	243	6965908	6015278	248	6013630	6017061	236
6559626	3498124	119	6102259	6001082	239	5874966	6002481	243	6937394	6015280	248	6120499	6017092	236
6559633	3498159	119	6102310	6001085	239	5874980	6002483	243	5887256	6015315	248	6295630	6017134	292
5964100	3498204	118	5431046	6001087	239	5875017	6002485	243	5851844	6015322	264	6013753	6017339	258
6559664	3498261	119	5166016	6001088	239				5851868	6015324	264	6326112	6017371	246
6559671	3498264	118	5166023	6001090	239	6397716	6003175	254	5851875	6015326	264	6931330	6017700	249
6411818	3498320	116	5166061	6001091	239	5670742	6003214	254	5851882	6015328	264	5848288	6017712	249
6411825	3498322	117	5166078	6001093	239	6397723	6003309	254	6608539	6015336	264	5848295	6017713	249
6411832	3498326	116	5166085	6001095	239	5651765	6003402	254	6951970	6015338	264	5903468	6017714	249
6411849	3498328	117	5166122	6001097	239	6397730	6003515	254	6952038	6015340	264			
6411856	3498334	116	5166139	6001099	239	6397747	6003616	254	6608591	6015360	50	6014231	6018300	80
6411863	3498336	117	5430340	6001415	238	6622047	6003623	252	6608652	6015379	50	6014293	6018378	63
6411870	3498340	116	6814879	6001416	238	6622054	6003625	252	6940875	6015400	265	6446896	6018505	59
6411887	3498342	115	6078912	6001418	238	6622061	6003627	252	6940936	6015402	265	6229154	6018513	54
6411894	3498350	115	6814930	6001420	238	6622078	6003629	252	6940998	6015404	265	5706007	6018517	54
6411900	3498352	116	5045281	6001421	238	6622085	6003631	252	6941056	6015406	265	5618454	6018520	54
6411917	3498360	115	6815050	6001424	238	6622092	6003633	252	6941117	6015408	265	6014415	6018963	82
6429493	3498370	117	6815111	6001428	238	5380276	6003692	252	6746118	6015506	50			
6429509	3498372	117	6815173	6001432	238	5380283	6003695	252	6746170	6015514	50	6014477	6019064	81
6429516	3498374	117	6815234	6001436	238	5382553	6003696	252	6746231	6015522	50	6014538	6019528	78
6429523	3498376	117	5430957	6001441	237	5380313	6003698	252	6746293	6015530	50	6014590	6019560	77
6411948	3498396	115	6858552	6001442	237				6746354	6015549	50	6014835	6019706	77
6412075	3498770	118	6078974	6001444	237	5872887	6003750	250	5239154	6015552	50			
6412082	3498774	118	6858613	6001446	237	5872894	6003754	250	5239161	6015555	50	5069225	6040314	186
6466313	3498776	118	5045274	6001447	237				6785414	6015565	50	6453191	6040322	186
			6858675	6001448	237	6049448	6003871	90	6785476	6015573	50	6449835	6040349	186
			6858736	6001450	237	6049561	6003873	91	6785537	6015581	50	6453672	6040357	186
			6858798	6001452	237	6049806	6003877	90	6785599	6015603	50	6379392	6040403	200
			6858859	6001454	237	6079889	6003880	90	6785650	6015611	50	6502639	6040411	200
						6079896	6003884	91	5239208	6015614	50	6379453	6040438	200
						6079902	6003888	90	5239215	6015617	50	6379514	6040446	200
						6079919	6003892	91	6937455	6015630	50	5992141	6040480	139
									6937516	6015632	50	5992158	6040482	139
									6937578	6015633	50	5992165	6040484	139
									6937639	6015634	50	5992172	6040486	139
									6961528	6015646	268	5992189	6040488	139
									6042845	6015648	268	5992196	6040490	139
									6961580	6015654	268	5992202	6040492	139
									6042968	6015656	268	5992219	6040500	139
									6279371	6015658	268	5992226	6040502	139
									6043088	6015660	268	5992233	6040504	139
									6961641	6015662	268	5992240	6040506	139
									6043200	6015664	268	5992257	6040508	139
									6961702	6015670	268	5992264	6040510	139
									6043323	6015672	268	5992271	6040512	139
									6961764	6015689	268	5992288	6040520	139
									6043446	6015691	268	5992301	6040524	139
									5239222	6015693	268	5992318	6040526	139
									5239260	6015695	268	5992325	6040528	139
									5239277	6015697	268	5992332	6040530	139
									5239284	6015699	268	5992349	6040532	139
												5992356	6040540	139
												5992363	6040542	139
												5992370	6040544	139
												5992387	6040546	139
												5992394	6040548	139
												5992400	6040550	139
												5992417	6040552	139
												5992424	6040580	151
												5992479	6040584	151
												5992493	6040586	151
												5992509	6040588	151
												5992516	6040590	151
												5992523	6040592	151
												5992530	6040600	151
												5992554	6040604	151
												5992561	6040606	151
												5992578	6040608	151
												5992585	6040610	151
												5992592	6040612	151
												5992745	6040680	161

KTS\_Typ\_OA / pt / 2020/01/23 08:27:05 (LLExport\_02397) / 2020/01/23 08:27:21 08:27:21

GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página
5992752	6040682	161	5881940	6041162	140	5879954	6041498	151	5882466	6042034	162	6219650	6051198	295
5992769	6040684	161	5881957	6041180	140	5879961	6041500	151	5882473	6042036	162	6219667	6051200	295
5992776	6040686	161	5878285	6041182	140	5879978	6041510	151	5882480	6042038	162	6219698	6051210	295
5992783	6040688	161	5878322	6041184	140	5879985	6041512	151	5882527	6042040	162	6219704	6051212	295
5992790	6040690	161	5878339	6041186	140	5879992	6041514	151	5882534	6042042	162	6219711	6051214	295
5992806	6040692	161	5878346	6041188	140	5880004	6041516	151	6990382	6042910	137	6219728	6051216	295
5992813	6040700	161	5878384	6041190	140	5880011	6041518	151				6219759	6051218	295
5992820	6040702	161	5878391	6041192	140	5880028	6041520	151	6050178	6043062	137			
5992837	6040704	161	5878407	6041200	140	5880851	6041570	152	6050239	6043119	185	6057856	6052053	219
5992844	6040706	161	5878445	6041202	140	5880868	6041572	152	6926657	6043123	185	6029655	6052056	218
5992851	6040708	161	5878452	6041204	140	5880875	6041574	152	6050291	6043127	185	6057979	6052096	170
5992868	6040710	161	5878469	6041206	140	5880882	6041576	152	6050352	6043135	185	6029716	6052103	169
5992875	6040712	161	5878506	6041208	140	5880899	6041578	152	6050413	6043208	199	6058099	6052150	170
6040544	6040760	172	5878513	6041210	140	5880905	6041580	152	6050475	6043216	199	6030019	6052153	169
6040551	6040762	172	5878520	6041212	140	5880912	6041590	152	6050536	6043224	199	6058150	6052207	170
6040599	6040764	172	5878568	6041230	141	5880929	6041592	152	6050598	6043232	199	6030071	6052210	169
6040605	6040766	172	5878575	6041232	141	5880967	6041594	152	6051014	6043402	200	6058273	6052304	170
6040629	6040768	172	5878582	6041234	141	5880974	6041596	152	6051076	6043410	200	6031399	6052307	169
6040674	6040770	172	5878629	6041236	141	5880981	6041598	152	6051137	6043429	200	6058396	6052401	170
6040711	6040772	172	5878636	6041238	141	5881025	6041600	152	6051199	6043437	200	6031511	6052405	169
6040728	6040780	172	5878643	6041240	141	5881278	6041660	152	6051618	6043607	201	6058518	6052509	170
6040797	6040784	172	5878681	6041242	141	5881360	6041662	152	6051670	6043615	201	6031634	6052512	169
6040834	6040786	172	5878698	6041250	141	5881377	6041664	152	6051731	6043623	201	6058631	6052568	219
6040841	6040788	172	5878704	6041252	141	5881384	6041666	152	6051793	6043631	201	6058754	6052606	170
6040865	6040790	172	5878742	6041254	141	5881391	6041668	152	6052219	6043755	198	6031757	6052609	169
6040896	6040792	172	5878759	6041257	141	5881407	6041670	152	6052271	6043763	198	6657490	6052640	218
6040902	6040800	172	5878766	6041259	141	5881414	6041680	152	6052332	6043771	198	6657551	6052643	169
6040919	6040802	172	5878773	6041261	141	5881421	6041682	152	6052394	6043798	198	6657612	6052647	169
6040988	6040804	172	5878780	6041263	141	5881438	6041684	152				6657674	6052650	169
6041015	6040806	172	5878797	6041270	141	5881445	6041686	152				6336678	6052656	169
6041022	6040808	172	5878803	6041271	141	5881452	6041688	152	5706663	6045830	348	6336739	6052662	169
6041039	6040810	172	5878810	6041275	141	5881469	6041690	152	5706670	6045832	348	6657679	6052668	169
6041107	6040812	172	5878827	6041277	141	5880141	6041750	161	5706687	6045834	348	6336913	6052674	169
6041138	6040820	172	5878834	6041279	141	5895961	6041751	161	5706700	6045838	348	6038718	6052700	219
6041145	6040822	172	5878841	6041282	141	5880189	6041752	161	5706717	6045840	348	6038770	6052703	170
6041152	6040824	172	5878858	6041284	141	5880196	6041754	161	5706731	6045844	348	6038831	6052706	170
6041220	6040826	172	5878865	6041290	141	5880202	6041756	161	5706748	6045850	348	6038893	6052709	170
6041251	6040828	172	5878889	6041294	141	5880240	6041758	161	5706755	6045852	348	6038954	6052712	170
6041268	6040830	172	5878926	6041296	141	5880257	6041760	161	5706762	6045854	348	6039012	6052715	170
6041275	6040832	172	5878933	6041298	141	5880264	6041780	161	5706786	6045858	348	6039074	6052718	170
			5878940	6041300	141	5895978	6041781	161	5706793	6045860	348	6039135	6052721	219
5877615	6041000	126	5878988	6041303	141	5880295	6041782	161	5706830	6045864	348	6039197	6052724	170
5881285	6041002	126	5878995	6041320	141	5880301	6041784	161				5078784	6052750	230
5881315	6041004	126	5879008	6041322	141	5880318	6041786	161	6055937	6047408	182	5078814	6052752	230
5881322	6041010	126	5879046	6041324	141	5880325	6041788	161	5390848	6047417	124	5078821	6052755	230
5881339	6041012	126	5879053	6041326	141	5880356	6041790	161	5390855	6047433	124	5078838	6052757	230
5881346	6041014	126	5879060	6041328	141	5880547	6041840	162	5390862	6047460	124	5078845	6052759	230
5881353	6041020	127	5879107	6041330	141	5896029	6041841	162	5390879	6047611	128	5078968	6052761	230
5881513	6041022	127	5879114	6041332	141	5880554	6041842	162	5903895	6047612	128	5078999	6052763	230
5881520	6041024	127	5879121	6041340	141	5880561	6041844	162	5706083	6047613	129	6031818	6052821	169
5915386	6041030	127	5879169	6041342	141	5880578	6041846	162	5706113	6047614	129	6031931	6052824	169
5915423	6041032	127	5879176	6041344	141	5880585	6041848	162	5391197	6047630	128	6031993	6052828	169
5915713	6041034	127	5879183	6041348	141	5880592	6041850	162	5903901	6047631	128	6032051	6052831	169
5881537	6041040	139	5879220	6041350	141	5880608	6041860	162	5706120	6047632	129	6032174	6052834	169
5881544	6041042	139	5879237	6041352	141	5896036	6041861	162	5706137	6047633	129	6032235	6052837	169
5881551	6041044	139	5879244	6041354	141	5880738	6041862	162	5391203	6047638	128	6032297	6052841	169
5881568	6041046	139	5879282	6041360	141	5880745	6041864	162	5903932	6047639	128	6032358	6052844	169
5881575	6041048	139	5879305	6041365	141	5880752	6041866	162	5706144	6047640	129	6058877	6052878	170
5881582	6041050	139	5879343	6041367	141	5880769	6041868	162	5706175	6047641	129	5995838	6052886	170
5881599	6041052	139	5879350	6041369	141	5880776	6041870	162	5391210	6047654	128	6058938	6052894	170
5881605	6041060	139	5879367	6041371	141	5882039	6041920	162	5903949	6047655	128	6058990	6052908	170
5881612	6041062	139	5879404	6041373	141	5896067	6041921	162	5706182	6047656	129	6059058	6052932	170
5881629	6041064	139	5879411	6041380	141	5882046	6041922	162	5706199	6047657	129	6059119	6052959	170
5881636	6041066	139	5879466	6041384	141	5882053	6041924	162	5391227	6047689	128	6059171	6052975	170
5881643	6041068	139	5879473	6041386	141	5882060	6041926	162	5903956	6047690	128	5675679	6052980	170
5881650	6041070	139	5879480	6041388	141	5882077	6041928	162	5706205	6047691	129	5866169	6052981	170
5881667	6041072	139	5879527	6041390	141	5882084	6041930	162	5706236	6047692	129	5995845	6052982	170
5881674	6041080	139	5879534	6041392	141	5882091	6041940	162						

GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página
6386598	6053513	183	5830399	6059090	145	5833024	6059536	146	5694557	6062084	135	6065110	6066704	343
6059478	6053548	183	5830405	6059092	145	5833031	6059538	146	5694564	6062086	135	6065172	6066712	342
6386659	6053572	183	5830412	6059097	145	5833048	6059540	146	5694571	6062114	148	6065356	6067085	125
6059539	6053599	183	5830436	6059101	145	5833079	6059542	146	5694588	6062122	159	6065417	6067093	136
6059591	6053637	183	5830443	6059103	145	5833086	6059549	146	5694601	6062173	148	6065479	6067107	125
			5830450	6059105	145	5833109	6059553	146		€/100 un.		6065530	6067115	137
6387618	6055052	188	5830467	6059107	145	5833147	6059555	146	5694618	6062280	125	6065592	6067123	148
6059652	6055109	188	5830474	6059109	145	5833154	6059557	146	5694625	6062282	236	6065653	6067131	160
6387731	6055141	188	5830627	6059156	155	5833161	6059559	146	5694656	6062284	273	6065714	6067301	184
6059713	6055206	188	5830924	6059158	155	5833192	6059561	146		€/m		6065776	6067328	184
6059775	6055303	188	5830931	6059160	155	5829560	6059614	156	5694663	6062314	184	6065899	6067603	136
6059836	6055400	188	5830948	6059162	155	5829577	6059616	156	5694670	6062321	135	6065950	6067611	137
6059898	6055508	188	5830986	6059164	155	5829584	6059618	156	5694687	6062327	135	6066018	6067654	136
6387854	6055516	188	5830993	6059166	155	5829591	6059620	156	5694694	6062331	148	6066070	6067662	137
6059959	6055524	188	5831006	6059168	155	5829607	6059622	156	5694700	6062335	159	6343157	6067664	137
6060016	6055532	188	5831037	6059173	155	5829614	6059624	156				6955459	6067675	136
6387915	6055559	188	5831044	6059175	155	5829621	6059626	156	6063611	6063160	191	6066131	6067816	148
6060078	6055575	188	5831051	6059177	155	5829638	6059631	156	6394630	6063179	191	6066193	6067913	160
6060139	6055613	188	5831068	6059179	155	5829645	6059633	156	6063673	6063187	191	6066254	6067956	126
6388035	6055664	188	5831105	6059181	155	5829652	6059635	156	6063734	6063209	191	5694724	6067970	125
6388097	6055699	188	5831112	6059183	155	5829669	6059637	156	6063796	6063225	191	6066315	6067972	137
6388219	6055710	188	5831129	6059185	155	5829676	6059639	156	5060369	6063234	193	6066377	6067980	150
6388639	6055885	187	5831341	6059230	132	5829683	6059641	156	5060390	6063236	193	6066438	6067999	160
			5831358	6059232	132	5829690	6059643	156	5060406	6063238	193			
6060191	6056105	189	5831365	6059234	132	5829843	6059688	134	6063857	6063241	193	6066490	6068022	137
6542659	6056148	190	5831372	6059237	132	5829850	6059690	134	6063918	6063276	193	5021483	6068054	137
6389711	6056156	189	5831389	6059239	132	5829867	6059692	134	6395231	6063403	211	5889441	6068900	125
6060252	6056202	189	5831396	6059241	132	5829874	6059694	134	6395293	6063438	211	5889489	6068902	125
6114672	6056229	190	5831402	6059243	132	5829881	6059696	134	6395415	6063470	211	5889496	6068904	125
6060313	6056296	189	5831419	6059248	132	5829898	6059698	134	6395477	6063497	211	5889502	6068914	136
6389834	6056326	190	5831426	6059250	132	5829904	6059700	134	5038702	6063500	211	5889519	6068916	136
6060375	6056407	189	5831433	6059252	132	5829911	6059705	134	6063970	6063772	192	5889526	6068918	136
6625215	6056423	190	5831440	6059254	132	5829928	6059707	134	6064038	6063780	192	5889533	6068922	136
6060436	6056504	189	5831457	6059256	132	5830634	6059709	134	6064090	6063799	192	5889557	6068924	136
6625277	6056520	190	5831464	6059258	132	5830641	6059711	134	6064151	6063845	192	5889564	6068926	136
6060498	6056601	189	5831471	6059260	132	5830658	6059713	134	6064212	6063861	192	5890492	6068936	136
6389896	6056628	190	5831488	6059265	133	5830665	6059715	134	6064274	6063888	192	5890508	6068938	136
6033997	6056632	189	5831501	6059269	133	5830672	6059717	134	5060413	6063950	193	5890515	6068940	136
6389957	6056636	189	5831518	6059271	133	5833925	6059836	158		€/un		5890522	6068942	136
6390014	6056644	189	5831525	6059273	133	5833932	6059838	158	6619047	6065012	170	5890560	6068944	136
6390076	6056652	189	5831532	6059275	133	5833949	6059840	158	6055913	6065477	316	5890577	6068946	136
6390137	6056679	189	5831549	6059277	133	5833987	6059842	158	6517930	6065503	169	5890584	6068948	136
6060559	6056695	189	5831624	6059308	147	5833994	6059844	158	6517879	6065511	169	5889571	6068958	136
6060610	6056717	189	5831648	6059312	147	5834007	6059846	158	6517817	6065538	169	5889588	6068960	136
6060672	6056733	189	5831655	6059314	147	5834038	6059848	158	6517756	6065546	169	5889595	6068962	136
6333677	6056776	190	5831662	6059316	147	5834045	6059853	158	6517213	6065554	169	5889601	6068964	136
6333738	6056792	190	5831679	6059318	147	5834052	6059855	158		€/100 un.		5889618	6068966	136
6333790	6056806	190	5831686	6059320	147	5834069	6059857	158	6441372	6065600	169	5889625	6068968	136
6333493	6056970	190	5831693	6059325	147	5834106	6059859	158	6053797	6065710	138	5889632	6068970	136
6333554	6056989	190	5831716	6059329	147	5834113	6059861	158	6053803	6065712	138	5889649	6068980	136
6333615	6056997	190	5831723	6059331	147	5834120	6059863	158	6053858	6065714	138	5889656	6068982	136
			5831730	6059333	147	5834151	6059865	158	6053865	6065716	138	5889663	6068984	136
6060733	6057101	204	5831747	6059335	147				6053872	6065718	138	5889670	6068986	136
6060795	6057209	204	5831754	6059337	147	6061815	6060102	209	6053919	6065720	138	5889687	6068988	136
6060856	6057306	204	5832003	6059382	157	6061877	6060196	209	6053926	6065722	138	5889717	6068990	136
6060917	6057403	204	5832010	6059384	157	6061938	6060307	209	6053971	6065730	138	5889724	6068992	136
6060979	6057500	204	5832027	6059386	157	6061990	6060404	209	6053988	6065732	138			
6061037	6057535	204	5832065	6059388	157	6062058	6060412	209	6053995	6065734	138	5889731	6069002	148
			5832072	6059390	157	6062119	6060528	209	6054039	6065736	138	5889793	6069006	148
6061457	6058620	205	5832089	6059392	157	6392711	6060803	209	6054046	6065738	138	5889809	6069008	148
6061518	6058647	205	5832119	6059394	157	6392773	6060811	209	6054091	6065740	138	5889816	6069010	148
6061570	6058663	205	5832126	6059399	157	6392834	6060838	209	6054107	6065742	138	5889823	6069012	148
6061631	6058698	205	5832133	6059401	157	6392896	6060846	209	6054114	6065750	138	5889830	6069014	148
6061693	6058728	205	5832140	6059403	157				6054152	6065752	138	5889847	6069024	148
6061754	6058744	205	5832188	6059405	157	6062539	6061605	210	6054169	6065754	138	5889861	6069028	148
			5832195	6059407	157	6062591	6061621	210	6054213	6065756	138	5889908	6069030	148
5829553	6059000	130	5832201	6059409	157	6062652	6061656	210	6054220	6065758	138	5889915	6069032	148
5829935	6059002	130	5832232	6059411	157	6062713	6061672	210	6054237	6065760	138	5889922	6069034	148
5829942	6059004	130	5832485	6059456	131									

GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página
5890300	6069124	159	6001279	6098461	301	5064251	6208627	275	6163571	6220460	293	6444489	6225320	288
6067756	6069320	150	5242536	6098483	301	5064268	6208630	275	6163632	6220479	293	6444526	6225350	289
6067817	6069339	160				5064299	6208633	275				6444533	6225352	289
6337033	6069410	137	6334810	6098501	302	5064305	6208636	275	5849841	6221061	292	6444540	6225354	289
			6812059	6098505	302	5064312	6208639	275	6164530	6221076	292	6444595	6225358	289
			6808939	6098509	302	5064329	6208650	275	6164592	6221084	292	6444601	6225360	289
6295579	6072895	121	6808397	6098513	302	5064350	6208653	275	6164653	6221122	292	6444885	6225450	282
6295395	6072909	121	6808335	6098517	302	5064367	6208656	275	6015252	6221130	292	6444892	6225452	282
			6810734	6098550	302	5064374	6208659	275	6524839	6221157	292	6444908	6225454	282
			6766390	6098554	302	5064381	6208661	275	6165070	6221351	279	6444946	6225456	282
6935956	6075000	342	6766451	6098558	302	5064411	6208700	276	6165131	6221378	279	6444953	6225458	282
6936014	6075005	342	6656059	6098562	302	5064428	6208703	276	6165193	6221386	279	6567218	6225460	282
6068951	6075096	354	6656295	6098566	302	5064435	6208706	276	6165254	6221416	287	6567225	6225462	282
6069019	6075142	354				5064442	6208709	276	6165315	6221424	287	6567232	6225464	282
6069071	6075150	354	6335237	6098703	305	5064473	6208712	276				6567249	6225466	282
5866213	6075152	354	6335299	6098707	305							6567270	6225468	282
6069132	6075231	355	6335350	6098711	305	6666799	6208835	278	5668008	6222537	277	6444960	6225470	282
6069194	6075258	355	6335411	6098715	305	5065555	6208840	278	5668015	6222553	285	6445004	6225472	282
			6335473	6098719	305	5065562	6208843	278				6445011	6225474	282
6069439	6080138	342	6335534	6098730	305	5065579	6208846	278				6445028	6225476	282
6405916	6080154	342	6656417	6098734	305	5022084	6208891	278	6443604	6225042	280	6445035	6225478	282
6069552	6080227	342	6656479	6098738	305	5065586	6208895	278	6443611	6225044	280	6567287	6225480	282
6406098	6080235	342	6656530	6098742	305	5065616	6208898	278	6443628	6225046	280	6567300	6225482	282
			6656592	6098746	305	5046370	6208932	278	6443635	6225048	280	6567348	6225484	282
6070091	6085326	194	6656653	6098800	305	5065623	6208941	278	6443642	6225050	280	6567355	6225486	282
6070152	6085342	194	6656714	6098804	305	5065630	6208944	278	6443659	6225062	280	6567362	6225488	282
6070213	6085369	194	6335596	6098808	305	5065647	6208947	278	6443666	6225064	280	6445042	6225490	290
6070275	6085512	194	6335657	6098812	305	6464623	6208970	278	6443673	6225066	280	6445059	6225492	290
6070336	6085539	194	6335718	6098816	305				6443680	6225068	280	6445066	6225494	290
6070398	6085555	194	6335770	6098827	305				6443697	6225070	280	6445073	6225496	290
6070459	6085601	195	6335831	6098831	305	6432035	6209630	277	6443703	6225082	280	6445080	6225498	290
6070510	6085628	195	6335893	6098835	305	6432042	6209632	277	6443710	6225084	280	6445097	6225510	290
6070572	6085636	195	6656776	6098839	305	6432059	6209634	277	6443727	6225086	280	6445103	6225512	290
6070633	6085644	195	6657018	6098843	305	6432066	6209636	277	6443734	6225088	280	6445110	6225514	290
						6432080	6209638	277	6443741	6225090	280	6445134	6225518	290
						6431786	6209643	277	6443758	6225102	280	6445141	6225520	290
						6431793	6209645	277	6443765	6225104	280	6445158	6225530	291
6299171	6091164	298	6159314	6101200	276	6431809	6209647	277	6443772	6225106	280	6445165	6225532	291
6299232	6091180	298	6514038	6101208	276	6431823	6209649	277	6443789	6225108	280	6445172	6225534	291
6901814	6091229	298	5022114	6101216	276	6431847	6209651	277	6443796	6225110	280	6445196	6225538	291
5403074	6091234	307	5022121	6101223	276	6431731	6209721	277	6443871	6225122	288	6445202	6225540	291
6299294	6091318	299	6524952	6101232	276	6431748	6209723	277	6443895	6225124	288	6443246	6225710	279
6299355	6091334	299				6431755	6209725	277	6443901	6225126	288	6443253	6225712	279
6897018	6091338	299	5037354	6103614	293	6431762	6209727	277	6443918	6225128	288	6443260	6225714	279
5403081	6091343	308	5037361	6103618	293	6431779	6209729	277	6443925	6225130	288	6443277	6225716	279
6309610	6091377	299	5037378	6103622	293	6431632	6209820	284	6443932	6225142	288	6443284	6225718	279
6309672	6091393	299	5037385	6103626	293	6431649	6209822	284	6443949	6225144	288	6443291	6225730	279
5403111	6091397	308	5037415	6103630	293	6431656	6209824	284	6443956	6225146	288	6443307	6225732	279
						6431663	6209826	284	6443970	6225150	288	6443314	6225734	279
						6431670	6209828	284	6443987	6225152	288	6443321	6225736	279
									6443994	6225172	288	6443338	6225738	279
						5064480	6216404	283	6444007	6225174	288	6443345	6225750	286
6351435	6098111	298	5063728	6200608	272	5064497	6216407	283	6444014	6225176	288	6443352	6225752	286
6351497	6098115	298	5063759	6200611	272	5064503	6216410	283	6444038	6225180	288	6443369	6225754	286
6351558	6098119	298	5063766	6200614	272	5064534	6216413	283	6444045	6225182	288	6443376	6225756	286
6351619	6098123	298				5065203	6216416	283	6444090	6225210	281	6443383	6225758	286
6351671	6098127	298	6431854	6207302	285	5065210	6216423	283	6444106	6225212	281	6443390	6225770	286
6351732	6098141	298	6431861	6207304	285	5065227	6216426	283	6444113	6225214	281	6443406	6225772	286
6370030	6098145	298	6431878	6207306	285	5065258	6216429	283	6444120	6225216	281	6443413	6225774	286
6034277	6098149	298	6431892	6207310	285	5065265	6216432	283	6444137	6225218	281	6443420	6225776	286
6034031	6098153	298	6431908	6207312	285	5065272	6216435	283	6444144	6225230	281	6443437	6225778	286
6033973	6098157	298				5065289	6216442	283	6444151	6225232	281	6443444	6225780	286
5683506	6098161	298	5063957	6208506	274	5065319	6216445	283	6444168	6225234	281	6445387	6225850	280
5683513	6098165	298	5063964	6208509	274	5065326	6216448	283	6444175	6225236	281	6445394	6225852	280
5683520	6098169	298	5063995	6208512	274	5065333	6216451	283	6444182	6225238	281	6445400	6225854	280
5683568	6098173	298	5064008	6208515	274	5065340	6216454	283	6444199	6225250	281	6445417	6225856	280
5683555	6098177	298	5064015	6208518	274	5065371	6216456	283	6444205	6225252	281	6445424	6225858	280
			5064022	6208538	275	5065388	6216468	283	6444212	6225254	281	6445431	6225870	280
6033676	6098304	300	5064053	6208541	275	5065395	6216471	283	6444229	6225256	281	6445448	6225872	280
6351916	6098308	300	5064060	6208544	275	5065401	6216474	283	6444236	6225258	281	6445455	6225874	280
6351978	6098312	300	5064077	6208547	275	5065432	6216477	283	6444243	6225270	281			

GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página
6445493	6225912	289	6504077	6231535	317	6303311	6312934	310	6437658	6340970	59	5618461	6342389	53
6445509	6225914	289	6504138	6231543	317	6303373	6312942	310	6446957	6340989	59	5705666	6342391	53
6445530	6225916	289	6504190	6231551	317	6303434	6312950	310	6437719	6340997	59	5705673	6342393	53
6445547	6225918	289	6504251	6231578	317	6303496	6312969	310				5705680	6342395	53
6445554	6225930	289	6504619	6231667	317	6303557	6312977	310	5020981	6341053	59	5912873	6342396	53
6445561	6225932	289	6504671	6231675	317				6181995	6341055	59	5705697	6342397	53
6445578	6225934	289	6504732	6231683	317	6182770	6337031	80	6182053	6341057	59	5912880	6342398	53
6445592	6225938	289	6977420	6231691	317	6182831	6337058	80	6183319	6341059	59	5705352	6342401	53
6445608	6225940	289	6977482	6231705	317	6182893	6337066	80	6237135	6341063	59	5705369	6342403	53
6445622	6225952	289	6080410	6231900	317	6182954	6337074	80	6183371	6341065	59	5705376	6342405	53
6445639	6225954	289	6080472	6231904	317	6183012	6337082	80	5022305	6341073	59	5705383	6342407	53
6445653	6225958	289	6080533	6231908	317	6183074	6337090	80	6081554	6341101	59	5705390	6342409	53
6445660	6225960	289	6080595	6231912	317	6183135	6337104	80	6081615	6341105	59	5705406	6342411	53
			6080656	6231916	317	6183197	6337112	80	6081677	6341109	59	5705413	6342413	53
			6080717	6231922	317	6183258	6337120	80	6081738	6341113	59	5705420	6342415	53
6169092	6227023	311	6080779	6231926	317	5804550	6337139	80	6081790	6341117	59	5705437	6342417	53
6169153	6227031	311	6080830	6231930	317	5805038	6337147	80	6081851	6341121	59	6225491	6342450	54
6169214	6227058	311	6080892	6231934	317	5934936	6337155	80	6081912	6341125	59	5705703	6342455	54
6169276	6227066	311	6080953	6231938	317	6183494	6337163	80	6081974	6341129	59	5705710	6342457	54
6169337	6227074	311				5934752	6337171	80	6082094	6341133	59	5705727	6342460	54
6169399	6227120	311	6175512	6232485	310	6183616	6337198	80	6082155	6341137	59	5705765	6342463	54
6169450	6227139	311				5934875	6337201	80	6082216	6341141	59	5705772	6342466	54
6169511	6227147	311	6445691	6239153	294	5934219	6337228	80	6082278	6341152	59	5706373	6342468	54
6169573	6227155	311	6445752	6239161	294	6183791	6337236	80	6815531	6341209	58	5705789	6342485	54
6169634	6227163	311	6445813	6239188	294	6183852	6337244	80	6815593	6341213	58	5705826	6342488	54
5751267	6227360	316	6445875	6239196	294	6183913	6337252	80	6815654	6341217	58	5705833	6342491	54
5751304	6227362	316	6445936	6239218	294				6815715	6341221	58	5705840	6342494	54
5751311	6227364	316				5668039	6338458	54	6815890	6341225	58	5705871	6342497	54
5751328	6227366	316				5668046	6338462	58	6816194	6341228	58	5618478	6342505	54
5751359	6227368	316	5668022	6310398	306	5668060	6338497	62	6816316	6341233	58	5395355	6342530	53
6169696	6227422	316				5668077	6338519	79	6816439	6341237	58			
6169757	6227430	316							6459919	6341241	58	6536832	6346715	77
6169818	6227449	316	6883035	6311008	306	6186556	6339018	62	6816552	6341245	58	6536894	6346731	77
6169870	6227457	316	6883097	6311012	306	6186617	6339034	62	6816613	6341249	58	6346813	6346804	64
6169931	6227465	316	6883158	6311016	306	6186679	6339050	62	6477135	6341358	58			
6072613	6227600	316	6883219	6311020	306	6186730	6339077	62	6644230	6341362	58	6190515	6347053	80
6072736	6227604	316	6883271	6311024	306	6186792	6339093	62	6350292	6341366	58	6190577	6347061	80
6072910	6227608	316	6883332	6311059	306	6186853	6339115	62	6350414	6341370	58	6190638	6347088	81
6073092	6227612	316	6883394	6311063	306	6186914	6339131	62	6350476	6341374	58	6190874	6347843	81
6073276	6227616	316	6883455	6311067	306	6186976	6339166	62	6350537	6341378	58			
			6883516	6311071	306	6187034	6339182	62	6350599	6341382	58	6190935	6348106	81
6170470	6227708	302	6883578	6311075	306	6187096	6339190	62	6624492	6341386	58	6190997	6348157	81
6170531	6227716	302	6883262	6311202	306	6187157	6339204	62	6350711	6341390	58	6340217	6348874	56
5767701	6227832	303	5037293	6311206	306	6187218	6339212	62	6350773	6341394	58	5706014	6348876	56
6170838	6227856	303	5037309	6311210	306	6187270	6339220	62	6350834	6341398	58	5706021	6348877	56
6170890	6227864	303	5037316	6311214	306	6187331	6339239	62	6536771	6341527	57	5354826	6348881	56
6170951	6227902	303	5037323	6311218	306	6187393	6339247	62	6536719	6341535	57	5354833	6348883	56
6171019	6227910	303	5403128	6311225	306	6187454	6339255	62	6536658	6341543	57	5706038	6348884	56
6171071	6227953	303	5866282	6311227	306	6187515	6339263	62	6536597	6341551	57	6168910	6348904	60
6171132	6227961	303	5403135	6311229	306	6187577	6339271	62	6536535	6341578	57	6901456	6348920	60
			5866329	6311231	306	6187638	6339298	62	6536474	6341586	57	5018360	6348925	60
6171798	6229336	313	5403142	6311233	306				6536412	6341594	57	5018452	6348927	60
6171859	6229344	313				6187690	6340016	63	6536351	6341608	57	6437771	6348939	60
6171910	6229352	313				6187751	6340032	63	6536290	6341616	57	6437832	6348947	60
6171972	6229360	313	6301874	6312330	309	6187812	6340059	63	6536238	6341624	57			
6172030	6229379	313	6301935	6312349	309	6187874	6340075	63	6536177	6341632	57	6191352	6349056	64
6172092	6229425	313	6301997	6312357	309	6187935	6340091	63				6191413	6349102	63
6172153	6229433	313	6302055	6312365	309	6187997	6340113	63	6221776	6342302	54	6191475	6349153	64
6172214	6229441	313	6302116	6312373	309	6188055	6340148	63	6222018	6342304	54	6191598	6349218	64
6172276	6229468	313	6302178	6312438	309	6188116	6340164	63	6222070	6342306	54			
6172337	6229476	313	6302239	6312446	309	6188178	6340180	63	6222315	6342308	54	6194292	6354106	85
6172696	6229727	314	6302291	6312454	309	6188239	6340199	63	6222377	6342310	54	6194353	6354114	85
6172757	6229735	314	6302352	6312462	309	6188291	6340202	63	6222438	6342312	54	6194414	6354122	85
6172818	6229743	314	6302413	6312470	309	6188352	6340210	63	6222490	6342314	54			
6172870	6229751	314	5910251	6312550	309	6188413	6340229	63	6223510	6342316	54			
6172931	6229778	314	5910268	6312552	309	6188475	6340237	63	6223572	6342318	54	6194476	6355021	86
			5910312	6312554	309	6188536	6340245	63	6223633	6342328	54	6194537	6355048	86
6173891	6230423	314	5910329	6312556	309	6188659	6340261	63	6224296	6342338	54	6194599	6355056	86
6173952	6230431	314	5910350	6312558	309	6188710	6340288	63	5710905	6342340	54	6194650	6355064	86
6174010	6230458	314	6302475	6312632	309	6188772	6340296	63	6224418	6342345	54	6194711	6355072	86
6174072	6230466	314	6302536	6312640	309	6188833	6340318	63	6224470	6342351	52	6194773		

GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página
6195619	6355447	86	6555673	6364683	46	6200894	6406866	111	5873174	6419316	84	6207916	6421385	82
6579075	6355808	86	6282739	6364802	46	6822072	6406870	111	5873181	6419322	84	6207978	6421423	82
6579259	6355812	86	5617730	6364848	45	5045243	6406907	110	5873198	6419328	84	6208036	6421466	82
6039593	6355834	87	5617860	6364850	45	6201198	6406939	110	5873204	6419334	84	6208098	6421490	82
5373070	6356055	48	5617877	6364852	45	6201259	6406963	110	5873211	6419340	84			
6195671	6356109	47	5733157	6364871	46	6201310	6406971	110	5873228	6419370	83			
			5733164	6364876	46	6201372	6406998	110	5873235	6419376	83	5438519	6424548	67
			5733171	6364881	46				5873242	6419382	83			
						6201433	6407048	110	5873259	6419388	83	5438526	6424550	67
6765553	6358500	49	6511754	6365906	266	6201730	6407471	110	5873266	6419394	83	5438533	6424552	67
6874699	6358510	49	6042609	6365914	266	5925262	6407524	55	5873273	6419400	83	5438540	6424554	67
6765676	6358527	49	6511815	6365922	266	6201792	6407528	110	5873280	6419406	83	5438571	6424556	67
6765737	6358535	49	6984329	6365949	266	6201853	6407536	47	5873297	6419412	83	6324736	6424600	262
6765799	6358543	49	5076902	6365977	266	5626343	6407537	47	5873303	6419418	83	6325030	6424608	262
5364061	6358690	49	5076919	6365981	266	6201914	6407560	55	5058663	6419464	75	6325337	6424616	262
5364078	6358692	49	5076926	6365985	266	6201976	6407579	110	5058687	6419468	75	6325634	6424624	262
5364085	6358694	49	5617747	6365989	266				5058731	6419472	75	6636853	6424716	66
6939374	6358705	49	5617754	6365991	266	6479535	6408478	65	5058786	6419476	75	6636976	6424732	66
6939435	6358709	49	5617761	6365993	266	6202157	6408516	47	5058809	6419480	75	6637034	6424740	66
6939497	6358713	49	5617778	6365995	266	6479955	6408702	113	5058670	6419501	75	6637096	6424759	66
6939558	6358717	49				6480012	6408710	113	5058724	6419505	75			
6134823	6358720	49	6627554	6366015	261	6480074	6408729	113	5058748	6419509	75	6208876	6437109	260
6947171	6358752	49	6627615	6366023	261	6480135	6408737	113	5058793	6419513	75			
6947232	6358756	49	6545353	6366031	261				5058847	6419517	75	6208937	6442803	72
6947294	6358760	49	6545292	6366066	261	6202218	6410081	48	6206292	6419534	75	6209057	6442838	72
6947355	6358764	49	6079032	6366090	266	6202270	6410103	48	6206353	6419550	75	6209118	6442854	72
5435761	6358853	51	5424925	6366093	266	6202331	6410111	48	6206414	6419577	75	6209170	6442870	72
5435778	6358856	51	5076957	6366131	261	6043569	6410154	48	6206476	6419593	75	6209231	6442897	72
5435785	6358860	51	5076964	6366135	261	6043682	6410162	48	6206537	6419615	75	6209293	6442919	72
5435815	6358864	51	5076971	6366139	261				6206599	6419704	71			
5435822	6358868	51	5076988	6366143	261				6206650	6419712	71	6441433	6443063	74
5435839	6358884	51	5617785	6366145	261	6229277	6416446	54	6206711	6419720	71	6441495	6443067	74
5435846	6358888	51	5617792	6366146	261	5706045	6416448	54	6483556	6419739	71	6617111	6443071	74
5435877	6358892	51	5617808	6366148	261	5618485	6416450	54	6206773	6419747	71	6661091	6443075	74
5435884	6358896	51	5617815	6366149	261	6202812	6416500	59	6206834	6419763	71	6661152	6443079	74
5435891	6358900	51				6894253	6416504	60	6206896	6419798	71	6661879	6443083	74
						5018346	6416507	60	6206957	6419828	71	6349753	6443311	72
6196333	6361021	79	6199631	6373062	105	5018407	6416511	60	6483730	6419836	71	6554478	6443346	72
6196395	6361056	79	6199693	6373070	105	6202874	6416519	63	6207015	6419844	71	5021049	6443615	72
6196456	6361072	79				6202997	6416551	47				6955879	6443621	72
6196517	6361099	79	6199754	6373100	104	6555611	6416586	47	6662470	6420606	263	5021094	6443625	72
6196579	6361110	79	5614159	6373103	104	5617884	6416594	47	6079155	6420607	263	5021100	6443627	72
6196630	6361137	79							6662531	6420608	263			
6196692	6361153	79	6817634	6392008	69	6340279	6417906	76	6662593	6420610	263	6211630	7001290	199
6196753	6361188	79	6817696	6392016	69	6340330	6417910	76	6662654	6420612	263	6211692	7001304	199
6196814	6361218	79	6817757	6392024	69	6340392	6417914	76	6662715	6420614	263	6211753	7001312	199
6196876	6361234	79	6817818	6392032	69	6340453	6417918	76	6662777	6420616	263			
6196937	6361250	79	6817870	6392040	69	6340514	6417922	76	5058373	6420625	263	6212897	7002394	200
6196999	6361277	79	6817931	6392059	69	6340576	6417926	76	5058380	6420628	263	6212958	7002416	200
6197057	6361293	79				6340637	6417930	76	5058427	6420631	263	6213016	7002432	200
6197118	6361315	79				6340699	6417934	76	5058434	6420634	263			
6197170	6361331	79	6040438	6404001	121	6340750	6417938	76	5058502	6420637	263	6216550	7005326	144
6197231	6361366	79	6049080	6404006	121				5058540	6420640	263	6500239	7005334	144
6197293	6361382	79	6049202	6404014	121				5706304	6420642	263	6216611	7005342	144
6197415	6361420	79							5706311	6420644	263	6216673	7005369	144
6472031	6361692	79	6199815	6406122	110	6822133	6418248	55	5395362	6420646	263	6216734	7005385	144
			6563111	6406130	110	6437474	6418250	55	5706052	6420648	263	6216796	7005407	144
6198610	6363806	44	6077595	6406138	110	5911166	6418255	55	5706328	6420650	263	6216857	7005423	144
6198672	6363814	44	6078370	6406142	110	5759041	6418256	55	5706359	6420652	263	6216918	7005466	154
6198733	6363822	44	6199877	6406157	110	6204434	6418287	65	6207077	6420656	68	6216970	7005482	154
5460381	6363826	44	6616152	6406181	110	6204496	6418295	65	6207138	6420664	68	6217038	7005504	154
5460428	6363829	44	6077717	6406189	110	6204557	6418317	65	6207190	6420680	68	6217090	7005520	154
5076858	6363861	44	6078431	6406193	110				6207251	6420710	68	6217151	7005547	154
5076865	6363865	44	6199990	6406203	110	6204731	6418554	73	6207312	6420745	68	6217212	7005563	154
5076896	6363869	44	5925248	6406205	110	5912965	6418557	74	6207374	6420788	68	6217274	7005628	165
6881413	6363903	50	5925255	6406207	110	6204793	6418570	73	6207435	6420796	68	6217335	7005644	165
6148219	6363907	50	6200054	6406254	64	5912972	6418573	74	6207497	6420826	68	6217397	7005660	165
6881475	6363911	50	6200115	6406270	110	6204854	6418597	73	5076773	6420909	70	6217458	7005687	165
6881536	6363938	50	6200238	6406521	111	5912989	6418601	74	5076780	6420912	70	6217519	7005709	165
6881598	6363946	50	6200290	6406556	111	6204915	6418619	73	5076797	6420915	70	6217571	7005717	214
			6291311	6406564	111	5912996	6418622	74	5076803	6420918	70	5995906	7005723	165
6198979	6364101	46	6817573	6406580	111	6204977	6418627	73	5076834	6420921	70			
619														

GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página
6218530	7006578	153	5863564	7007243	153	5927877	7027109	152	6229635	7079508	143	6240678	7107315	150
6218592	7006624	164	5711599	7007246	153	5927884	7027111	152	6229697	7079605	143	6240739	7107331	150
6218653	7006640	164	5863571	7007247	153	5927891	7027113	152				6240791	7107366	150
6218714	7006667	164	5711605	7007250	153	5928004	7027161	163	6229758	7080107	153	6240852	7107382	150
6218776	7006683	164	5863588	7007251	153	5928058	7027163	163	6229819	7080204	153	6240913	7107404	150
6218837	7006705	164	5711636	7007270	153	5928065	7027165	163	6229871	7080301	153	6240975	7107420	150
6218899	7006713	213	5863410	7007271	153	5928072	7027167	163	6229932	7080409	153	6241033	7107455	160
5995869	7006717	164	5711643	7007274	153	5928089	7027169	163	6229994	7080506	153	6241095	7107471	160
5886570	7006720	142	5863427	7007275	153	5928096	7027171	163	6230051	7080603	153	6241156	7107501	160
5886587	7006724	142	5711650	7007278	153	5928102	7027173	163				6241217	7107536	160
5886594	7006728	142	5863434	7007279	153	5928157	7027181	163	6230112	7081103	164	6241279	7107552	160
5886600	7006732	142	5711667	7007282	153	5928164	7027183	163	6230174	7081200	164	6241330	7107560	212
5886617	7006736	142	5863441	7007283	153	5928171	7027185	163	6230235	7081308	164	5995524	7107562	160
5886624	7006740	142	5711698	7007286	153	5928188	7027187	163	6230297	7081405	164			
5886457	7006750	143	5863458	7007287	153	5928195	7027189	163	6230358	7081502	164	6241392	7108052	185
5886471	7006754	143	5711704	7007290	153	5928201	7027191	163	6230419	7081553	213	6241453	7108109	126
5886488	7006758	143	5863465	7007291	153	5928218	7027193	163	5995883	7081555	164	6241514	7108206	126
5886501	7006762	143	5711711	7007310	163	5929161	7027241	127				6241576	7108311	126
5886532	7006766	143	5995579	7007312	163	5929178	7027243	127	6230471	7082002	126			
5886549	7006770	143	5995593	7007313	163	5929185	7027245	127	6230532	7082010	137	6241637	7109105	138
			5711728	7007314	163				6230594	7082029	149	6241699	7109156	138
5047315	7007001	201	5711759	7007318	163	6337804	7066102	198	6230655	7082037	160	6241750	7109202	138
5863335	7007002	201	5863618	7007319	163	6990924	7066112	198	6230716	7082126	185	6241811	7109296	138
5047322	7007005	142	5711766	7007322	163	6901579	7066158	198	6230778	7082223	137	6241873	7109407	138
5703730	7007006	142	5711773	7007326	163	6990986	7066228	198	6230839	7082258	137	6241934	7109504	138
5047339	7007009	142	5863625	7007327	163	6991044	7066317	198	6080113	7082265	137	6241996	7109601	138
5811015	7007010	142	5711780	7007330	213	6224838	7066406	199	6230891	7082320	149	6242054	7109814	138
5047346	7007013	142	5863632	7007331	213	6224890	7066503	199	6230952	7082436	160	5981084	7109816	138
5703747	7007014	142	5995586	7007333	163	6224951	7066600	199				6242115	7109830	138
5047377	7007017	142	5995609	7007334	163				6231010	7083041	215	6242177	7109857	138
5863342	7007018	142	5711810	7007350	164	6079971	7070205	166	6231072	7083106	166	6242238	7109873	138
5047384	7007021	142	5995616	7007352	164	6094820	7070209	166	6231133	7083157	166	6242290	7109903	138
5863380	7007022	142	5995630	7007353	164	6094882	7070213	166	6231195	7083203	166	6242351	7109938	138
5047391	7007025	142	5711827	7007354	164	6094943	7070217	166	6231256	7083300	166			
5863397	7007026	142	5711834	7007358	164	6095001	7070221	166	6231317	7083408	166	6242412	7110103	150
5047407	7007029	142	5863649	7007359	164	6095063	7070225	166	6231379	7083505	166	6242474	7110200	150
5863403	7007030	142	5711841	7007362	164	6095186	7070233	166	6231492	7083602	166	6242535	7110308	150
5047438	7007051	202	5711872	7007366	164	6095247	7070306	166	6100934	7083616	215	6242597	7110405	150
5863281	7007052	202	5863687	7007367	164	6095308	7070310	166	6983728	7083618	166	6242658	7110502	150
5047445	7007055	143	5711889	7007370	213	6095360	7070314	166	6026883	7083622	166	6242719	7110618	150
5476818	7007056	143	5863694	7007371	213	6095421	7070318	166	6982943	7083626	166			
5047452	7007059	143	5995623	7007373	164	6095483	7070322	166	6982882	7083630	166	6242771	7111096	160
5811022	7007060	143	5995647	7007374	164	6095544	7070326	166	6024254	7083634	166	6242894	7111207	160
5047469	7007063	143	5850908	7007398	163	6095667	7070334	166	6024490	7083638	166	6243013	7111304	160
5703785	7007064	143	5809197	7007400	163	6095728	7070353	166	6034635	7083642	166	6243136	7111428	160
5047490	7007067	143	5809203	7007404	163	6095780	7070361	166				6243198	7111509	160
5863298	7007068	143	5850922	7007468	164	6095841	7070365	166	6146772	7084757	167	6243259	7111541	212
5047506	7007071	143	5809210	7007470	164	6095902	7070369	166	6146833	7084765	167	5995517	7111740	160
5863304	7007072	143	5809227	7007474	164	6095964	7070373	166	6146895	7084773	167			
5047513	7007075	143				6096022	7070381	166	6146956	7084781	167	6991709	7113110	201
5863311	7007076	143	5927389	7027001	142	5021520	7070390	166	5012245	7084870	167	6991761	7113218	201
5047520	7007079	143	5927396	7027003	142	5021582	7070392	166	6296293	7084919	215	6991822	7113315	201
5863328	7007080	143	5927402	7027005	142	5021605	7070394	166						
5688556	7007105	142	5927419	7027007	142	5021766	7070396	166	5163268	7085108	167	6812356	7117116	200
5995678	7007107	142	5927426	7027009	142	5021711	7070398	166	5163305	7085111	167	6901692	7117162	200
5886181	7007109	142	5927457	7027011	142	5021827	7070400	166	5286790	7085112	167	6812417	7117209	200
5886198	7007113	142	5927464	7027013	142				5163312	7085114	167	6812479	7117306	200
5886204	7007117	142	5927471	7027021	142	6228072	7075103	144	5166320	7085133	167			
5886235	7007119	142	5927518	7027025	142	6511877	7075154	144				6812899	7120060	186
5886242	7007121	142	5927525	7027027	142	6228133	7075200	144				6812950	7120117	186
5688563	7007155	143	5927532	7027029	142	6228195	7075308	144	6980246	7097409	349	5815754	7120140	186
5995654	7007156	143	5927549	7027031	142	6228256	7075405	144	6980307	7097417	349	6813018	7120214	186
5886112	7007157	143	5927587	7027033	142	6228317	7075502	144	6980369	7097425	349	6813070	7120311	186
5886129	7007159	143	5927594	7027041	142	6228379	7075596	144	6980420	7097433	349			
5886136	7007161	143	5927648	7027045	142				6980482	7097441	349	5703792	7121103	200
5886143	7007163	143	5927655	7027047	142	6228430	7076096	154	6508099	7097468	349	6813131	7121109	200
5886174	7007165	143	5927662	7027049	142	6228492	7076207	154	6508150	7097476	349	6027002	7121205	200
5711414	7007170	186	5927679	7027051	142	6228553	7076304	154				6813193	7121210	200
5711421	7007174	127	5927686	7027053	142	6228614	7076401	154				6813254	7121318	200
5711438	7007178	186	5927693	7027061	142	6228676	7076509	15						

GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página	GTIN	Ref.	Página
	€/un			€/un			€/un			€/un	
6247752	7125526	199	5886280	7130960	177	5928843	7138402	171	5931140	7138870	174
6247813	7125585	199	5886297	7130962	177	5928867	7138404	171	5931157	7138872	174
			5886310	7130972	177	5928874	7138406	171	5931164	7138880	174
6248056	7126417	207	5886358	7130974	177	5928881	7138408	171	5931171	7138882	174
6248117	7126514	207	5886372	7130976	177	5928904	7138410	171	5931188	7138884	174
6248179	7126611	207	5886426	7130978	177	5928911	7138412	171	5931195	7138886	174
			5886433	7130980	177	5928942	7138430	171	5931201	7138888	174
6248599	7128215	221	5886440	7130982	177	5928966	7138434	171	5931232	7138890	174
6526031	7128223	221	5711964	7130990	177	5928973	7138436	171	5931249	7138892	174
6248650	7128231	221	5711995	7130994	177	5928980	7138438	171	5931256	7138893	175
6248711	7128266	221	5712008	7130998	177	5929093	7138500	172	5931263	7138932	175
6249015	7128428	221				5929109	7138502	172	5931270	7138934	175
6526154	7128436	221	5712015	7131002	177	5929116	7138504	172	5931287	7138936	175
6249077	7128444	221	5712022	7131006	177	5929123	7138506	172	5931294	7138938	175
6249138	7128460	221	5712039	7131010	177	5929130	7138508	172	5931300	7138940	175
6249855	7128819	220	5712046	7131030	178	5929147	7138510	172	5931317	7138942	175
6526338	7128827	220	5995753	7131032	178	5929154	7138512	172	5931324	7138970	175
6249916	7128835	220	5712053	7131034	178	5929192	7138540	172	5931362	7138974	175
6249978	7128851	220	5712060	7131038	178	5929208	7138542	172	5931379	7138976	175
			5712077	7131042	178	5929215	7138544	172	5931386	7138978	175
6250271	7129300	221	5712084	7131046	178	5929222	7138546	172	5931393	7138980	175
6250332	7129319	221	5995760	7131052	178	5929239	7138548	172	5931409	7138982	175
6015313	7129327	221	6252138	7131291	221	5929246	7138550	172			
6250394	7129335	221	6252190	7131305	221	5929253	7138552	172	5931416	7139020	175
6250455	7129351	221	6027484	7131310	221	5929260	7138570	172	5931423	7139022	175
6250752	7129610	220	6252251	7131321	221	5929277	7138572	172	5931430	7139024	175
6526451	7129629	220	6252312	7131348	221	5929284	7138574	172	5931447	7139026	175
6250813	7129637	220	5874379	7131506	176	5929291	7138576	172	5931454	7139028	175
6250875	7129653	220	5850915	7131508	176	5929307	7138578	172	5931461	7139030	175
6250936	7129688	221	5874386	7131509	176	5929314	7138580	172	5931478	7139032	175
6250998	7129718	221	5809265	7131510	176	5929321	7138582	172	5931485	7139040	175
6251056	7129726	221	5874393	7131514	176	5929338	7138590	172	5931492	7139042	175
6251117	7129734	221	5809272	7131518	176	5929345	7138592	172	5931508	7139044	175
			5874409	7131524	176	5929352	7138594	172	5931515	7139046	175
6251179	7130503	220	5874416	7131527	176	5929369	7138596	172	5931522	7139048	175
6251230	7130511	220	5995777	7131554	178	5929376	7138598	172	5931539	7139050	175
6015436	7130538	220	5850960	7131556	178	5929383	7138600	172	5931546	7139052	175
6251292	7130546	220	5809289	7131560	178	5930587	7138640	173			
6251353	7130562	220	5874775	7131564	178	5930594	7138642	173	6134946	7205480	168
5079187	7130741	230	5809296	7131568	178	5930600	7138644	173	6134977	7205484	168
5079194	7130743	230	5874782	7131572	178	5930617	7138646	173			
5079200	7130745	230	5995784	7131576	178	5930624	7138648	173			
5079231	7130747	230	5874423	7131590	222	5930631	7138650	173			
5079248	7130749	230	5874430	7131592	222	5930648	7138652	173			
5079262	7130753	230	5874447	7131594	222	5930655	7138680	173			
5711896	7130760	222	5874485	7131596	222	5930662	7138682	173			
5711902	7130764	176	5874492	7131600	222	5930679	7138684	173			
5711933	7130768	222	5874508	7131630	177	5930686	7138686	173			
5711940	7130772	176	5874546	7131632	177	5930693	7138688	173			
5711957	7130776	176	5874553	7131634	177	5930709	7138690	173			
5047551	7130801	222	5874560	7131636	177	5930716	7138692	173			
5047568	7130805	176	5874607	7131640	177	5930723	7138720	173			
5047575	7130809	176	5874614	7131644	177	5930754	7138722	173			
5047582	7130813	176	5874621	7131648	177	5930761	7138724	173			
5047612	7130817	176	5874669	7131652	177	5930778	7138726	173			
5047629	7130821	176	5874676	7131672	177	5930785	7138728	173			
5047636	7130825	176	5874683	7131676	177	5930792	7138730	173			
5047643	7130829	176	5874713	7131680	177	5930808	7138732	173			
5047674	7130847	223	5874720	7131684	177	5930815	7138740	173			
5047681	7130852	177	5874737	7131688	177	5930822	7138742	173			
5047698	7130856	177	5874744	7131692	177	5930839	7138744	173			
5047704	7130860	177	6252619	7131801	220	5930846	7138746	173			
5047735	7130864	177	6252671	7131828	220	5930853	7138748	173			
5047742	7130868	177	6027125	7131836	220	5930860	7138750	173			
5047759	7130872	177	6252732	7131844	220	5930877	7138752	173			
5047766	7130876	177				5930884	7138790	174			
5688600	7130905	176	6820870	7134122	199	5930891	7138792	174			
5995791	7130906	176	6820931	7134130	199	5930907	7138794	174			
5886303	7130907	176	6820993	7134138	199	5930914	7138796	174			
5886327	7130909	176				5930921	7138798	174			
5886365	7130911	176	6258499	7138113	143	5930938	7138800	174			
5886389	7130913	176	6258550	7138121	143	5930945	7138802	174			
5886419	7130915	176	6258611	7138148	143	5930952	7138830	174			
5886464	7130920	176	6258673	7138156	143	5930969	7138832	174			
5886495	7130922	176	6258734	7138164	143	5931003	7138834	174			
5886518	7130924	176	6258796	7138172	143	5931010	7138836	174			
5886525	7130926	176	5928751	7138360	171	5931027	7138838	174			
5886556	7130928	176	5928768	7138362	171	5931058	7138840	174			
5886563	7130930	176	5928775	7138364	171	5931065	7138842	174			
5688617	7130952	177	5928782	7138366	171	5931072	7138860	174			
5995814	7130953	177	5928799	7138368	171	5931089	7138862	174			
5886259	7130954	177	5928812	7138370	171	5931119	7138864	174			
5886266	7130956	177	5928829	7138372	171	5931126	7138866	174			
5886273	7130958	177	5928836	7138400	171	5931133	7138868	174			



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
1809 BG	5378372	5015502	231	2058FW M 16 FT	5442097	€100 un.	338
		€/un		2058FW M 22 FT	5442158	1199854	338
		€/100 un.		2058FW M 28 FT	5442219	1199862	338
2056 100 FT	5065296	1160990	333	2058FW M 34 FT	5442271	1199870	338
2056 12 FT	5064459	1160125	333	2058FW M 40 FT	5442332	1199889	338
2056 16 FT	5064510	1160168	333	2058FW M 46 FT	5442394	1199897	338
2056 2 12 FT	5065357	1161121	334	2058FW M 52 FT	5442455	1199900	338
2056 2 16 FT	5065418	1161164	334	2058FW M 58 FT	5442516	1199919	338
2056 2 22 FT	5065470	1161229	334	2058FW M 64 FT	5442578	1199927	338
2056 2 28 FT	5065531	1161288	334	2058FW M 70 FT	5442639	1199935	338
2056 2 34 FT	5065593	1161342	334			1199943	338
2056 2 40 FT	5065654	1161407	334	3100 M6 G	5250272	3131068	90
2056 2 46 FT	5065715	1161466	334	3100 M8 G	5250333	3131084	90
2056 2 52 FT	5065777	1161520	334			€/un	
2056 2 58 FT	5065838	1161571	334	5055 I12 FS	5138310	1470124	345
2056 2 64 FT	5065890	1161644	334	5055 II17 FS	5138372	1470175	345
2056 22 FT	5064572	1160222	333	5055 III26 FS	5138433	1470264	345
2056 28 FT	5064633	1160281	333	5055 LI12 FS	5138679	1471120	345
2056 34 FT	5064695	1160346	333	5055 LII17 FS	5138730	1471171	345
2056 40 FT	5064756	1160400	333	5055 LIII26 FS	5138792	1471260	345
2056 46 FT	5064817	1160451	333			€/100 un.	
2056 52 FT	5064879	1160524	333	939	5386056	5043107	248
2056 58 FT	5064930	1160583	333	946 3 G	5413950	5301033	345
2056 64 FT	5064992	1160648	333	947 3 G	5414551	5302021	345
2056 70 FT	5065050	1160702	333			€/100 m	
2056 76 FT	5065111	1160761	333	957 3 G	5414971	5303206	344
2056 82 FT	5065173	1160826	333			€/100 un.	
2056 90 FT	5065234	1160907	333	ACMSN M10 ZL	6488858	1147064	103
2056 M 100 FT	5063551	1156160	335	ACMSN M6 ZL	6488810	1147056	103
2056 M 12 FT	5062714	1156004	335	ACMSN M8 ZL	6488827	1147060	103
2056 M 16 FT	5062776	1156012	335			€/un	
2056 M 22 FT	5062837	1156020	335	AH 35 WS A2	6055913	6065477	316
2056 M 28 FT	5062899	1156039	335	AHB 100 FT	6881413	6363903	50
2056 M 34 FT	5062950	1156047	335	AHB 150 FT	6148219	6363907	50
2056 M 40 FT	5063018	1156055	335	AHB 200 FT	6881475	6363911	50
2056 M 46 FT	5063070	1156063	335	AHB 300 FT	6881536	6363938	50
2056 M 52 FT	5063131	1156071	335	AHB 400 FT	6881598	6363946	50
2056 M 58 FT	5063193	1156098	335	AHIS 8 FT	6014477	6019064	81
2056 M 64 FT	5063254	1156101	335			€/100 m	
2056 M 70 FT	5063315	1156128	335	AML3518P2000A2	5047650	1119702	92
2056 M 76 FT	5063377	1156136	335	AML3518P2000FT	5047599	1119656	92
2056 M 82 FT	5063438	1156144	335	AML3518P6000A2	5047711	1119729	92
2056 M 90 FT	5063490	1156152	335	AML3518UP2000BK	5046936	1118021	92
2056N 12 FT	5067399	1163124	332	AML3518UP2000FS	5047179	1118226	92
2056N 16 FT	5067450	1163167	332	AML3518UP2000FT	5047056	1118129	92
2056N 22 FT	5067511	1163221	332			AMS3518P2000FS	5632597
2056N 28 FT	5067573	1163280	332	AMS3518P2000FT	5632535	1112759	92
2056N 34 FT	5067634	1163345	332	AMS3518UP2000BK	5043157	1112023	92
2056N 40 FT	5067696	1163396	332	AMS3518UP2000FS	5043270	1112120	92
2056N 46 FT	5067757	1163469	332	AMS3518UP2000FT	5043393	1112228	92
2056N 52 FT	5067818	1163523	332			€/un	
2056N 58 FT	5067870	1163582	332	AS 15 11 FT	6207732	6421326	82
2056N 64 FT	5067931	1163647	332	AS 15 16 FT	6207794	6421334	82
2056N 70 FT	5067993	1163701	332	AS 15 21 FT	6207855	6421350	82
2056U 100 FT	5073574	1175998	336	AS 15 31 FT	6207916	6421385	82
2056U 12 FT	5072737	1175122	336	AS 15 41 FT	6207978	6421423	82
2056U 16 FT	5072799	1175165	336	AS 15 51 FT	6208036	6421466	82
2056U 22 FT	5072850	1175211	336	AS 15 61 FT	6208098	6421490	82
2056U 28 FT	5072911	1175289	336			AS 30 11 FT	5873228
2056U 34 FT	5072973	1175343	336	AS 30 16 FT	5873235	6419376	83
2056U 40 FT	5073031	1175408	336	AS 30 21 FT	5873242	6419382	83
2056U 46 FT	5073093	1175467	336	AS 30 31 FT	5873259	6419388	83
2056U 52 FT	5073154	1175521	336	AS 30 41 FT	5873266	6419394	83
2056U 58 FT	5073215	1175580	336	AS 30 51 FT	5873273	6419400	83
2056U 64 FT	5073277	1175645	336	AS 30 56 FT	5873280	6419406	83
2056U 70 FT	5073338	1175696	336	AS 30 61 FT	5873297	6419412	83
2056U 76 FT	5073390	1175769	336	AS 30 71 FT	5873303	6419418	83
2056U 82 FT	5073451	1175823	336			AS 55 101 FT	5873211
2056U 90 FT	5073512	1175904	336	AS 55 21 FT	5872917	6419286	84
2056W 12 FT	5075431	1180126	337	AS 55 31 FT	5872924	6419292	84
2056W 16 FT	5075493	1180169	337				
2056W 22 FT	5075554	1180223	337				
2056W 28 FT	5075615	1180282	337				
2056W 34 FT	5075677	1180347	337				
2056W 40 FT	5075738	1180401	337				
2056W 46 FT	5075790	1180460	337				
2056W 52 FT	5075851	1180525	337				
2056W 58 FT	5075912	1180584	337				
2056W 64 FT	5075974	1180649	337				
2056W 70 FT	5076032	1180681	337				
2058 2 12 LGR	5082576	1196111	338				
2058FW 12 LGR	5083115	1197126	337				
2058FW M 12 FT	5442035	1199846	338				



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un				€/un	
AS 55 41 FT	5872931	6419298	84	AW G 15 31 FT	6662593	6420610	263
AS 55 51 FT	5873150	6419304	84	AW G 15 41 FT	6662654	6420612	263
AS 55 56 FT	5873167	6419310	84	AW G 15 51 FT	6662715	6420614	263
AS 55 61 FT	5873174	6419316	84	AW G 15 61 FT	6662777	6420616	263
AS 55 71 FT	5873181	6419322	84				
AS 55 81 FT	5873198	6419328	84	AWG 15 11 A2	5058373	6420625	263
AS 55 91 FT	5873204	6419334	84	AWG 15 11 A4	5706304	6420642	263
				AWG 15 21 A2	5058380	6420628	263
AW 15 11 A2	6207558	6421008	69	AWG 15 21 A4	5706311	6420644	263
AW 15 11 A4	6817634	6392008	69	AWG 15 31 A2	5058427	6420631	263
AW 15 11 FT	6207077	6420656	68	AWG 15 31 A4	5395362	6420646	263
AW 15 11 FT 2L	5076773	6420909	70	AWG 15 41 A2	5058434	6420634	263
AW 15 16 FT	6207138	6420664	68	AWG 15 41 A4	5706052	6420648	263
AW 15 16 FT 2L	5076780	6420912	70	AWG 15 51 A2	5058502	6420637	263
AW 15 21 A2	6207619	6421024	69	AWG 15 51 A4	5706328	6420650	263
AW 15 21 A4	6817696	6392016	69	AWG 15 61 A2	5058540	6420640	263
AW 15 21 FT	6207190	6420680	68	AWG 15 61 A4	5706359	6420652	263
AW 15 21 FT 2L	5076797	6420915	70				
AW 15 31 A2	6207671	6421032	69	AWSS 101 FT	6340750	6417938	76
AW 15 31 A4	6817757	6392024	69	AWSS 21 FT	6340279	6417906	76
AW 15 31 FT	6207251	6420710	68	AWSS 31 FT	6340330	6417910	76
AW 15 31 FT 2L	5076803	6420918	70	AWSS 41 FT	6340392	6417914	76
AW 15 41 A2	5061953	6421036	69	AWSS 51 FT	6340453	6417918	76
AW 15 41 A4	6817818	6392032	69	AWSS 61 FT	6340514	6417922	76
AW 15 41 FT	6207312	6420745	68	AWSS 71 FT	6340576	6417926	76
AW 15 41 FT 2L	5076834	6420921	70	AWSS 81 FT	6340637	6417930	76
AW 15 51 A2	5061960	6421040	69	AWSS 91 FT	6340699	6417934	76
AW 15 51 A4	6817870	6392040	69				
AW 15 51 FT	6207374	6420788	68	AWV 21 FT	6206292	6419534	75
AW 15 51 FT 2L	5076841	6420924	70	AWV 31 FT	6206353	6419550	75
AW 15 56 FT	6207435	6420796	68	AWV 41 FT	6206414	6419577	75
AW 15 61 A2	5061977	6421044	69	AWV 51 FT	6206476	6419593	75
AW 15 61 A4	6817931	6392059	69	AWV 61 FT	6206537	6419615	75
AW 15 61 FT	6207497	6420826	68				
AW 15 61 FT 2L	5300120	6420927	70	AWVL 11 FS	5058663	6419464	75
				AWVL 11 FT	5058670	6419501	75
AW 30 11 A2	6208937	6442803	72	AWVL 16 FS	5058687	6419468	75
AW 30 11 A4	5021049	6443615	72	AWVL 16 FT	5058724	6419505	75
AW 30 11 FT	6206599	6419704	71	AWVL 21 FS	5058731	6419472	75
AW 30 16 FT	6206650	6419712	71	AWVL 21 FT	5058748	6419509	75
AW 30 21 A2	6209057	6442838	72	AWVL 31 FS	5058786	6419476	75
AW 30 21 A4	6349753	6443311	72	AWVL 31 FT	5058793	6419513	75
AW 30 21 FT	6206711	6419720	71	AWVL 41 FS	5058809	6419480	75
AW 30 26 FT	6483556	6419739	71	AWVL 41 FT	5058847	6419517	75
AW 30 31 A2	6209118	6442854	72				
AW 30 31 A4	6955879	6443621	72	AZDMD 100 DD	6406098	6080235	342
AW 30 31 FT	6206773	6419747	71	AZDMD 100 DD	6406098	6080235	356
AW 30 41 A2	6209170	6442870	72	AZDMD 100 FS	6069552	6080227	342
AW 30 41 A4	6554478	6443346	72	AZDMD 100 FS	6069552	6080227	356
AW 30 41 FT	6206834	6419763	71	AZDMD 50 DD	6405916	6080154	342
AW 30 51 A2	6209231	6442897	72	AZDMD 50 DD	6405916	6080154	356
AW 30 51 A4	5021094	6443625	72	AZDMD 50 FS	6069439	6080138	342
AW 30 51 FT	6206896	6419798	71	AZDMD 50 FS	6069439	6080138	356
AW 30 56 FT	6207015	6419844	71				
AW 30 61 A2	6209293	6442919	72	AZK 050 A2	6069071	6075150	354
AW 30 61 A4	5021100	6443627	72	AZK 050 A4	5866213	6075152	354
AW 30 61 FT	6206957	6419828	71	AZK 050 FS	6068951	6075096	354
AW 30 71 FT	6483730	6419836	71	AZK 050 FT	6069019	6075142	354
				AZK 100 FS	6069132	6075231	355
AW 55 101 FT	6205271	6418724	73	AZK 100 FT	6069194	6075258	355
AW 55 21 A2	6441433	6443063	74				
AW 55 21 A4	5912965	6418557	74	BC GR 4.8 A2	5980698	6016665	265
AW 55 21 FT	6204731	6418554	73				
AW 55 31 A2	6441495	6443067	74	BE TS GR	5840602	2007833	249
AW 55 31 A4	5912972	6418573	74	BE TS KR	5840640	2007835	168
AW 55 31 FT	6204793	6418570	73	BE TS KR	5840640	2007835	217
AW 55 41 A2	6617111	6443071	74				
AW 55 41 A4	5912989	6418601	74				
AW 55 41 FT	6204854	6418597	73				
AW 55 51 A2	6661091	6443075	74				
AW 55 51 A4	5912996	6418622	74				
AW 55 51 FT	6204915	6418619	73	BEB 050 DD	6100934	7083616	215
AW 55 56 FT	6204977	6418627	73	BEB 050 FS	6231010	7083041	215
AW 55 61 A2	6661152	6443079	74	BEB 100 DD	6983728	7083618	166
AW 55 61 A4	5913009	6418638	74	BEB 100 DD	6983728	7083618	215
AW 55 61 FT	6205035	6418635	73	BEB 100 FS	6231072	7083106	166
AW 55 71 A2	6661879	6443083	74	BEB 100 FS	6231072	7083106	215
AW 55 71 FT	6205097	6418651	73	BEB 150 DD	6026883	7083622	166
AW 55 81 FT	6205158	6418686	73	BEB 150 DD	6026883	7083622	215
AW 55 91 FT	6205219	6418708	73	BEB 150 FS	6231133	7083157	166
				BEB 150 FS	6231133	7083157	215
AW G 15 11 FT	6662470	6420606	263	BEB 200 DD	6982943	7083626	166
AW G 15 16 FT	6079155	6420607	263	BEB 200 DD	6982943	7083626	215
AW G 15 21 FT	6662531	6420608	263	BEB 200 FS	6231195	7083203	166



Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un	
BEB 200 FS	6231195	7083203	215
BEB 300 DD	6982882	7083630	166
BEB 300 DD	6982882	7083630	215
BEB 300 FS	6231256	7083300	166
BEB 300 FS	6231256	7083300	215
BEB 400 DD	6024254	7083634	166
BEB 400 DD	6024254	7083634	215
BEB 400 FS	6231317	7083408	166
BEB 400 FS	6231317	7083408	215
BEB 500 DD	6024490	7083638	166
BEB 500 DD	6024490	7083638	215
BEB 500 FS	6231379	7083505	166
BEB 500 FS	6231379	7083505	215
BEB 600 DD	6034635	7083642	166
BEB 600 DD	6034635	7083642	215
BEB 600 FS	6231492	7083602	166
BEB 600 FS	6231492	7083602	215
BFK 132 58 A2	6049448	6003871	90
BFK 132 58 FT	6079889	6003880	90
BFK 153 33 A2	6049561	6003873	91
BFK 153 33 FT	6079896	6003884	91
BFK 166 58 20 A2	6049806	6003877	90
BFK 166 58 20 FT	6079902	6003888	90
BFK 187 33 FT	6079919	6003892	91
BID 90 200 FT	6445691	6239153	294
BID 90 300 FT	6445752	6239161	294
BID 90 400 FT	6445813	6239188	294
BID 90 500 FT	6445875	6239196	294
BID 90 600 FT	6445936	6239218	294
		€/m	
BKRS 1110 FS	6147007	6061981	228
BKRS 1120 FS	6147038	6061983	228
BKRS 1130 FS	6147045	6061985	228
BKRS 1140 FS	6147052	6061987	228
BKRS 1150 FS	6147069	6061989	228
BKRS 1160 FS	6147090	6061991	228
		€/un	
BW 60 40 FT	6014590	6019560	77
BW 60 40 FT	6014590	6019560	331
BW 70 40 FT	6014835	6019706	77
BW 70 40 FT	6014835	6019706	331
BW 80 55 FT	6014538	6019528	78
BW 80 55 FT	6014538	6019528	82
BW 80 55 FT	6014538	6019528	331
		€/100 un.	
BZ 12-15-35/110	6411894	3498350	115
BZ 16-15-35/135	6411917	3498360	115
BZ10-100-120/180	6411887	3498342	115
BZ12-15-35/110A4	6411900	3498352	116
BZ-IG M 10-0	6429516	3498374	117
BZ-IG M 12-0	6429523	3498376	117
BZ-IG M 6-0	6429493	3498370	117
BZ-IG M 8-0	6429509	3498372	117
BZ-U 10-10-30/90	6411856	3498334	116
BZ-U 8-10-21/75	6411818	3498320	116
BZ-U 8-30-41/95	6411832	3498326	116
BZU10-10-30/90A4	6411863	3498336	117
BZ-U10-30-50/110	6411870	3498340	116
BZ-U8-10-21/75A4	6411825	3498322	117
BZ-U8-30-41/95A4	6411849	3498328	117
		€/m	
CGR 50 100 A2	6012732	6016235	257
CGR 50 200 A2	6012794	6016251	257
CGR 50 300 A2	5891352	6016253	257
CGR 50 400 A2	5891369	6016255	257
CGR 50 50 A2	6012671	6016200	257
		€/100 m	
CM3015P2000FT	5041771	1109871	92

Tipo	GTIN	Ref.	Página
CM3518 SK	5668114	€/100 un. 1124502	93
		€/100 m	
CML3518P2000FS	5038771	1104500	93
CMS3518P2000FS	5038719	1104454	93
		€/100 un.	
CSTR M10 A2	6043682	6410162	48
CSTR M10 G	6202270	6410103	48
CSTR M10 G	6202270	6410103	344
CSTR M12 G	6202331	6410111	48
CSTR M12 G	6202331	6410111	344
CSTR M8 A2	6043569	6410154	48
CSTR M8 G	6202218	6410081	48
CSTR M8 G	6202218	6410081	344
		€/un	
DB FT	6195671	6356109	47
DB FT	6195671	6356109	344
DBL 50 100 A4	6937455	6015630	50
DBL 50 100 FS	6746118	6015506	50
DBL 50 100 FT	6785414	6015565	50
DBL 50 150 FS	6746170	6015514	50
DBL 50 150 FT	6785476	6015573	50
DBL 50 200 A4	6937516	6015632	50
DBL 50 200 FS	6746231	6015522	50
DBL 50 200 FT	6785537	6015581	50
DBL 50 300 A4	6937578	6015633	50
DBL 50 300 FS	6746293	6015530	50
DBL 50 300 FT	6785599	6015603	50
DBL 50 400 A4	6937639	6015634	50
DBL 50 400 FS	6746354	6015549	50
DBL 50 400 FT	6785650	6015611	50
DBL 50 500 FS	5239154	6015552	50
DBL 50 500 FT	5239208	6015614	50
DBL 50 600 FS	5239161	6015555	50
DBL 50 600 FT	5239215	6015617	50
DBLG 20 050 FS	6961528	6015646	268
DBLG 20 050 FT	6042845	6015648	268
DBLG 20 100 FS	6961580	6015654	268
DBLG 20 100 FT	6042968	6015656	268
DBLG 20 150 FS	6279371	6015658	268
DBLG 20 150 FT	6043088	6015660	268
DBLG 20 200 FS	6961641	6015662	268
DBLG 20 200 FT	6043200	6015664	268
DBLG 20 300 FS	6961702	6015670	268
DBLG 20 300 FT	6043323	6015672	268
DBLG 20 400 FS	6961764	6015689	268
DBLG 20 400 FT	6043446	6015691	268
DBLG 20 500 FS	5239222	6015693	268
DBLG 20 500 FT	5239260	6015695	268
DBLG 20 600 FS	5239277	6015697	268
DBLG 20 600 FT	5239284	6015699	268
DBV 050 S DD	5874379	7131506	176
DBV 050 S DD	5874379	7131506	222
DBV 050 S FS	5047551	7130801	222
DBV 100 S A2	5688600	7130905	176
DBV 100 S A2	5688600	7130905	222
DBV 100 S A4	5886464	7130920	176
DBV 100 S A4	5886464	7130920	222
DBV 100 S DD	5850915	7131508	176
DBV 100 S DD	5850915	7131508	222
DBV 100 S FS	5047568	7130805	176
DBV 100 S FS	5047568	7130805	222
DBV 110 100 F DD	5850960	7131556	178
DBV 110 100 F DD	5850960	7131556	224
DBV 110 100 F FS	5712046	7131030	178
DBV 110 100 F FS	5712046	7131030	224
DBV 110 150 F DD	5995777	7131554	178
DBV 110 150 F DD	5995777	7131554	224
DBV 110 150 F FS	5995753	7131032	178
DBV 110 150 F FS	5995753	7131032	224
DBV 110 200 F DD	5809289	7131560	178
DBV 110 200 F DD	5809289	7131560	224
DBV 110 200 F FS	5712053	7131034	178
DBV 110 200 F FS	5712053	7131034	224
DBV 110 300 F DD	5874775	7131564	178
DBV 110 300 F DD	5874775	7131564	224
DBV 110 300 F FS	5712060	7131038	178
DBV 110 300 F FS	5712060	7131038	224



Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un	
DBV 110 400 F DD	5809296	7131568	178
DBV 110 400 F DD	5809296	7131568	224
DBV 110 400 F FS	5712077	7131042	178
DBV 110 400 F FS	5712077	7131042	224
DBV 110 500 F DD	5874782	7131572	178
DBV 110 500 F DD	5874782	7131572	224
DBV 110 500 F FS	5712084	7131046	178
DBV 110 500 F FS	5712084	7131046	224
DBV 110 600 F DD	5995784	7131576	178
DBV 110 600 F DD	5995784	7131576	224
DBV 110 600 F FS	5995760	7131052	178
DBV 110 600 F FS	5995760	7131052	224
DBV 150 S A2	5995791	7130906	176
DBV 150 S A2	5995791	7130906	222
DBV 150 S DD	5874386	7131509	176
DBV 150 S DD	5874386	7131509	222
DBV 150 S FS	5047575	7130809	176
DBV 150 S FS	5047575	7130809	222
DBV 200 S A2	5886303	7130907	176
DBV 200 S A2	5886303	7130907	222
DBV 200 S A4	5886495	7130922	176
DBV 200 S A4	5886495	7130922	222
DBV 200 S DD	5809265	7131510	176
DBV 200 S DD	5809265	7131510	222
DBV 200 S FS	5047582	7130813	176
DBV 200 S FS	5047582	7130813	222
DBV 300 S A2	5886327	7130909	176
DBV 300 S A2	5886327	7130909	222
DBV 300 S A4	5886518	7130924	176
DBV 300 S A4	5886518	7130924	222
DBV 300 S DD	5874393	7131514	176
DBV 300 S DD	5874393	7131514	222
DBV 300 S FS	5047612	7130817	176
DBV 300 S FS	5047612	7130817	222
DBV 35 050 F DD	5874423	7131590	222
DBV 35 050 F FS	5711896	7130760	222
DBV 35 100 F DD	5874430	7131592	222
DBV 35 100 F FS	5711902	7130764	176
DBV 35 100 F FS	5711902	7130764	222
DBV 35 150 F DD	5874447	7131594	222
DBV 35 150 F FS	5711933	7130768	222
DBV 35 200 F DD	5874485	7131596	222
DBV 35 200 F FS	5711940	7130772	176
DBV 35 200 F FS	5711940	7130772	222
DBV 35 300 F DD	5874492	7131600	222
DBV 35 300 F FS	5711957	7130776	176
DBV 35 300 F FS	5711957	7130776	222
DBV 400 S A2	5886365	7130911	176
DBV 400 S A2	5886365	7130911	222
DBV 400 S A4	5886525	7130926	176
DBV 400 S A4	5886525	7130926	222
DBV 400 S DD	5809272	7131518	176
DBV 400 S DD	5809272	7131518	222
DBV 400 S FS	5047629	7130821	176
DBV 400 S FS	5047629	7130821	222
DBV 500 S A2	5886389	7130913	176
DBV 500 S A2	5886389	7130913	222
DBV 500 S A4	5886556	7130928	176
DBV 500 S A4	5886556	7130928	222
DBV 500 S DD	5874409	7131524	176
DBV 500 S DD	5874409	7131524	222
DBV 500 S FS	5047636	7130825	176
DBV 500 S FS	5047636	7130825	222
DBV 60 050 F DD	5874508	7131630	177
DBV 60 050 F DD	5874508	7131630	223
DBV 60 050 F FS	5047674	7130847	223
DBV 60 100 F A2	5688617	7130952	177
DBV 60 100 F A2	5688617	7130952	223
DBV 60 100 F A4	5886310	7130972	177
DBV 60 100 F A4	5886310	7130972	223
DBV 60 100 F DD	5874546	7131632	177
DBV 60 100 F DD	5874546	7131632	223
DBV 60 100 F FS	5047681	7130852	177
DBV 60 100 F FS	5047681	7130852	223
DBV 60 150 F A2	5995814	7130953	177
DBV 60 150 F A2	5995814	7130953	223
DBV 60 150 F DD	5874553	7131634	177
DBV 60 150 F DD	5874553	7131634	223
DBV 60 150 F FS	5047698	7130856	177
DBV 60 150 F FS	5047698	7130856	223
DBV 60 200 F A2	5886259	7130954	177
DBV 60 200 F A2	5886259	7130954	223
DBV 60 200 F A4	5886358	7130974	177
DBV 60 200 F A4	5886358	7130974	223

Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un	
DBV 60 200 F DD	5874560	7131636	177
DBV 60 200 F DD	5874560	7131636	223
DBV 60 200 F FS	5047704	7130860	177
DBV 60 200 F FS	5047704	7130860	223
DBV 60 300 F A2	5886266	7130956	177
DBV 60 300 F A2	5886266	7130956	223
DBV 60 300 F A4	5886372	7130976	177
DBV 60 300 F A4	5886372	7130976	223
DBV 60 300 F DD	5874607	7131640	177
DBV 60 300 F DD	5874607	7131640	223
DBV 60 300 F FS	5047735	7130864	177
DBV 60 300 F FS	5047735	7130864	223
DBV 60 400 F A2	5886273	7130958	177
DBV 60 400 F A2	5886273	7130958	223
DBV 60 400 F A4	5886426	7130978	177
DBV 60 400 F A4	5886426	7130978	223
DBV 60 400 F DD	5874614	7131644	177
DBV 60 400 F DD	5874614	7131644	223
DBV 60 400 F FS	5047742	7130868	177
DBV 60 400 F FS	5047742	7130868	223
DBV 60 500 F A2	5886280	7130960	177
DBV 60 500 F A2	5886280	7130960	223
DBV 60 500 F A4	5886433	7130980	177
DBV 60 500 F A4	5886433	7130980	223
DBV 60 500 F DD	5874621	7131648	177
DBV 60 500 F DD	5874621	7131648	223
DBV 60 500 F FS	5047759	7130872	177
DBV 60 500 F FS	5047759	7130872	223
DBV 60 600 F A2	5886297	7130962	177
DBV 60 600 F A2	5886297	7130962	223
DBV 60 600 F A4	5886440	7130982	177
DBV 60 600 F A4	5886440	7130982	223
DBV 60 600 F DD	5874669	7131652	177
DBV 60 600 F DD	5874669	7131652	223
DBV 60 600 F FS	5047766	7130876	177
DBV 60 600 F FS	5047766	7130876	223
DBV 600 S A2	5886419	7130915	176
DBV 600 S A2	5886419	7130915	222
DBV 600 S A4	5886563	7130930	176
DBV 600 S A4	5886563	7130930	222
DBV 600 S DD	5874416	7131527	176
DBV 600 S DD	5874416	7131527	222
DBV 600 S FS	5047643	7130829	176
DBV 600 S FS	5047643	7130829	222
DBV 85 100 F DD	5874676	7131672	177
DBV 85 100 F DD	5874676	7131672	223
DBV 85 100 F FS	5711964	7130990	177
DBV 85 100 F FS	5711964	7130990	223
DBV 85 200 F DD	5874683	7131676	177
DBV 85 200 F DD	5874683	7131676	223
DBV 85 200 F FS	5711995	7130994	177
DBV 85 200 F FS	5711995	7130994	223
DBV 85 300 F DD	5874713	7131680	177
DBV 85 300 F DD	5874713	7131680	223
DBV 85 300 F FS	5712008	7130998	177
DBV 85 300 F FS	5712008	7130998	223
DBV 85 400 F DD	5874720	7131684	177
DBV 85 400 F DD	5874720	7131684	223
DBV 85 400 F FS	5712015	7131002	177
DBV 85 400 F FS	5712015	7131002	223
DBV 85 500 F DD	5874737	7131688	177
DBV 85 500 F DD	5874737	7131688	223
DBV 85 500 F FS	5712022	7131006	177
DBV 85 500 F FS	5712022	7131006	223
DBV 85 600 F DD	5874744	7131692	177
DBV 85 600 F DD	5874744	7131692	223
DBV 85 600 F FS	5712039	7131010	177
DBV 85 600 F FS	5712039	7131010	223
DBV FS	5373070	6356055	48
DBV FS	5373070	6356055	344
		€/m	
DF BKR1010 4FSAL	6449132	6049110	230
DF BKR2010 4FSAL	6449149	6049111	230
DF BKR3010 4FSAL	6449156	6049112	230
DF BKR4010 4FSAL	6449163	6049113	230
DF BKR5010 4FSAL	6449194	6049114	230
DF BKR6010 4FSAL	6449200	6049115	230
		€/un	
DFAA 050 DD	6252138	7131291	221
DFAA 100 DD	6252190	7131305	221
DFAA 100 FS	6249015	7128428	221
DFAA 150 DD	6027484	7131310	221



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un				€/un	
DFAA 150 FS	6526154	7128436	221	DFBM 90 150 A2	5929277	7138572	172
DFAA 200 DD	6252251	7131321	221	DFBM 90 150 A4	5929345	7138592	172
DFAA 200 FS	6249077	7128444	221	DFBM 90 150 DD	5929208	7138542	172
DFAA 300 DD	6252312	7131348	221	DFBM 90 150 FS	5929109	7138502	172
DFAA 300 FS	6249138	7128460	221	DFBM 90 200 A2	5929284	7138574	172
DFAAM 100 A2	5930723	7138720	173	DFBM 90 200 A4	5929352	7138594	172
DFAAM 100 A4	5930815	7138740	173	DFBM 90 200 DD	5929215	7138544	172
DFAAM 100 DD	5930655	7138680	173	DFBM 90 200 FS	5929116	7138504	172
DFAAM 100 FS	5930587	7138640	173	DFBM 90 300 A2	5929291	7138576	172
DFAAM 150 A2	5930754	7138722	173	DFBM 90 300 A4	5929369	7138596	172
DFAAM 150 A4	5930822	7138742	173	DFBM 90 300 DD	5929222	7138546	172
DFAAM 150 DD	5930662	7138682	173	DFBM 90 300 FS	5929123	7138506	172
DFAAM 150 FS	5930594	7138642	173	DFBM 90 400 A2	5929307	7138578	172
DFAAM 200 A2	5930761	7138724	173	DFBM 90 400 A4	5929376	7138598	172
DFAAM 200 A4	5930839	7138744	173	DFBM 90 400 DD	5929239	7138548	172
DFAAM 200 DD	5930679	7138684	173	DFBM 90 400 FS	5929130	7138508	172
DFAAM 200 FS	5930600	7138644	173	DFBM 90 500 A2	5929314	7138580	172
DFAAM 300 A2	5930778	7138726	173	DFBM 90 500 A4	5929383	7138600	172
DFAAM 300 A4	5930846	7138746	173	DFBM 90 500 DD	5929246	7138550	172
DFAAM 300 DD	5930686	7138686	173	DFBM 90 500 FS	5929147	7138510	172
DFAAM 300 FS	5930617	7138646	173	DFBM 90 600 A2	5929321	7138582	172
DFAAM 400 A2	5930785	7138728	173	DFBM 90 600 DD	5929253	7138552	172
DFAAM 400 A4	5930853	7138748	173	DFBM 90 600 FS	5929154	7138512	172
DFAAM 400 DD	5930693	7138688	173	DFBMV 100 A2	6040902	6040800	172
DFAAM 400 FS	5930624	7138648	173	DFBMV 100 A4	6041138	6040820	172
DFAAM 500 A2	5930792	7138730	173	DFBMV 100 DD	6040728	6040780	172
DFAAM 500 A4	5930860	7138750	173	DFBMV 100 FS	6040544	6040760	172
DFAAM 500 DD	5930709	7138690	173	DFBMV 150 A2	6040919	6040802	172
DFAAM 500 FS	5930631	7138650	173	DFBMV 150 A4	6041145	6040822	172
DFAAM 600 A2	5930808	7138732	173	DFBMV 150 FS	6040551	6040762	172
DFAAM 600 A4	5930877	7138752	173	DFBMV 200 A2	6040988	6040804	172
DFAAM 600 DD	5930716	7138692	173	DFBMV 200 A4	6041152	6040824	172
DFAAM 600 FS	5930648	7138652	173	DFBMV 200 DD	6040797	6040784	172
				DFBMV 200 FS	6040599	6040764	172
DFB 45 050 DD	6252619	7131801	220	DFBMV 300 A2	6041015	6040806	172
DFB 45 100 DD	6252671	7131828	220	DFBMV 300 A4	6041220	6040826	172
DFB 45 100 FS	6249855	7128819	220	DFBMV 300 DD	6040834	6040786	172
DFB 45 150 DD	6027125	7131836	220	DFBMV 300 FS	6040605	6040766	172
DFB 45 150 FS	6526338	7128827	220	DFBMV 400 A2	6041022	6040808	172
DFB 45 200 DD	6252732	7131844	220	DFBMV 400 A4	6041251	6040828	172
DFB 45 200 FS	6249916	7128835	220	DFBMV 400 DD	6040841	6040788	172
DFB 45 300 FS	6249978	7128851	220	DFBMV 400 FS	6040629	6040768	172
DFB 90 050 DD	6251179	7130503	220	DFBMV 500 A2	6041039	6040810	172
DFB 90 100 DD	6251230	7130511	220	DFBMV 500 A4	6041268	6040830	172
DFB 90 100 FS	6250752	7129610	220	DFBMV 500 DD	6040865	6040790	172
DFB 90 150 DD	6015436	7130538	220	DFBMV 500 FS	6040674	6040770	172
DFB 90 150 FS	6526451	7129629	220	DFBMV 600 A2	6041107	6040812	172
DFB 90 200 DD	6251292	7130546	220	DFBMV 600 A4	6041275	6040832	172
DFB 90 200 FS	6250813	7129637	220	DFBMV 600 DD	6040896	6040792	172
DFB 90 300 DD	6251353	7130562	220	DFBMV 600 FS	6040711	6040772	172
DFB 90 300 FS	6250875	7129653	220				
DFB 90 400 FS	6250936	7129688	221	DFKM 100 A2	5931416	7139020	175
DFB 90 500 FS	6250998	7129718	221	DFKM 100 A4	5931485	7139040	175
DFB 90 550 FS	6251056	7129726	221	DFKM 100 DD	5931324	7138970	175
DFB 90 600 FS	6251117	7129734	221	DFKM 100 FS	5931256	7138930	175
DFB BKS90100	5079187	7130741	230	DFKM 150 A2	5931423	7139022	175
DFB BKS90200	5079194	7130743	230	DFKM 150 A4	5931492	7139042	175
DFB BKS90300	5079200	7130745	230	DFKM 150 FS	5931263	7138932	175
DFB BKS90400	5079231	7130747	230	DFKM 200 A2	5931430	7139024	175
DFB BKS90500	5079248	7130749	230	DFKM 200 A4	5931508	7139044	175
DFB BKS90600	5079262	7130753	230	DFKM 200 DD	5931362	7138974	175
				DFKM 200 FS	5931270	7138934	175
DFBM 45 100 A2	5928942	7138430	171	DFKM 300 A2	5931447	7139026	175
DFBM 45 100 DD	5928836	7138400	171	DFKM 300 A4	5931515	7139046	175
DFBM 45 100 FS	5928751	7138360	171	DFKM 300 DD	5931379	7138976	175
DFBM 45 150 DD	5928843	7138402	171	DFKM 300 FS	5931287	7138936	175
DFBM 45 150 FS	5928768	7138362	171	DFKM 400 A2	5931454	7139028	175
DFBM 45 200 A2	5928966	7138434	171	DFKM 400 A4	5931522	7139048	175
DFBM 45 200 DD	5928867	7138404	171	DFKM 400 DD	5931386	7138978	175
DFBM 45 200 FS	5928775	7138364	171	DFKM 400 FS	5931294	7138938	175
DFBM 45 300 A2	5928973	7138436	171	DFKM 500 A2	5931461	7139030	175
DFBM 45 300 DD	5928874	7138406	171	DFKM 500 A4	5931539	7139050	175
DFBM 45 300 FS	5928782	7138366	171	DFKM 500 DD	5931393	7138980	175
DFBM 45 400 A2	5928980	7138438	171	DFKM 500 FS	5931300	7138940	175
DFBM 45 400 DD	5928881	7138408	171	DFKM 600 A2	5931478	7139032	175
DFBM 45 400 FS	5928799	7138368	171	DFKM 600 A4	5931546	7139052	175
DFBM 45 500 DD	5928904	7138410	171	DFKM 600 DD	5931409	7138982	175
DFBM 45 500 FS	5928812	7138370	171	DFKM 600 FS	5931317	7138942	175
DFBM 45 600 DD	5928911	7138412	171				
DFBM 45 600 FS	5928829	7138372	171	DFT 050 DD	6250271	7129300	221
DFBM 90 100 A2	5929260	7138570	172	DFT 100 DD	6250332	7129319	221
DFBM 90 100 A4	5929338	7138590	172	DFT 100 FS	6248599	7128215	221
DFBM 90 100 DD	5929192	7138540	172	DFT 150 DD	6015313	7129327	221
DFBM 90 100 FS	5929093	7138500	172	DFT 150 FS	6526031	7128223	221



Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un	
DFT 200 DD	6250394	7129335	221
DFT 200 FS	6248650	7128231	221
DFT 300 DD	6250455	7129351	221
DFT 300 FS	6248711	7128266	221
DFTM 100 A2	5931072	7138860	174
DFTM 100 A4	5931164	7138880	174
DFTM 100 DD	5930952	7138830	174
DFTM 100 FS	5930884	7138790	174
DFTM 150 A2	5931089	7138862	174
DFTM 150 A4	5931171	7138882	174
DFTM 150 DD	5930969	7138832	174
DFTM 150 FS	5930891	7138792	174
DFTM 200 A2	5931119	7138864	174
DFTM 200 A4	5931188	7138884	174
DFTM 200 DD	5931003	7138834	174
DFTM 200 FS	5930907	7138794	174
DFTM 300 A2	5931126	7138866	174
DFTM 300 A4	5931195	7138886	174
DFTM 300 DD	5931010	7138836	174
DFTM 300 FS	5930914	7138796	174
DFTM 400 A2	5931133	7138868	174
DFTM 400 A4	5931201	7138888	174
DFTM 400 DD	5931027	7138838	174
DFTM 400 FS	5930921	7138798	174
DFTM 500 A2	5931140	7138870	174
DFTM 500 A4	5931232	7138890	174
DFTM 500 DD	5931058	7138840	174
DFTM 500 FS	5930938	7138800	174
DFTM 600 A2	5931157	7138872	174
DFTM 600 A4	5931249	7138892	174
DFTM 600 DD	5931065	7138842	174
DFTM 600 FS	5930945	7138802	174
		€/100 un.	
DIN440 11 F	6480074	6408729	113
DIN440 14 F	6480135	6408737	113
DIN440 7 F	6479955	6408702	113
DIN440 9 F	6480012	6408710	330
DIN440 9 F	6480012	6408710	113
		€/un	
DKL 110 A2	6517213	6065554	169
DKL 110 A2	6517213	6065554	219
DKL 35 A2	6517930	6065503	169
DKL 35 A2	6517930	6065503	219
DKL 45 A2	6517879	6065511	169
DKL 45 A2	6517879	6065511	219
DKL 60 A2	6517817	6065538	169
DKL 60 A2	6517817	6065538	219
DKL 85 A2	6517756	6065546	169
DKL 85 A2	6517756	6065546	219
		€/m	
DKS 610 A2	6070459	6085601	195
DKS 610 FT	6070091	6085326	194
DKS 620 A2	6070510	6085628	195
DKS 620 FT	6070152	6085342	194
DKS 630 A2	6070572	6085636	195
DKS 630 FT	6070213	6085369	194
DKS 640 A2	6070633	6085644	195
DKS 640 FT	6070275	6085512	194
DKS 650 FT	6070336	6085539	194
DKS 660 FT	6070398	6085555	194
		€/100 un.	
DKU A2	6441372	6065600	169
DKU A2	6441372	6065600	218
DKU A2	6441372	6065600	250
DKU A2	6441372	6065600	356
		€/m	
DRL 050 DD	6038718	6052700	219
DRL 050 FS	6057856	6052053	219
DRL 100 A2	6058877	6052878	170
DRL 100 A2	6058877	6052878	219
DRL 100 A4	5675679	6052980	170
DRL 100 DD	6038770	6052703	170
DRL 100 DD	6038770	6052703	219
DRL 100 FS	6057979	6052096	170
DRL 100 FS	6057979	6052096	219
DRL 150 A2	5995838	6052886	170
DRL 150 A2	5995838	6052886	219
DRL 150 A4	5995845	6052982	219

Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/m	
DRL 150 A4	5995845	6052982	170
DRL 150 DD	6038831	6052706	170
DRL 150 DD	6038831	6052706	219
DRL 150 FS	6058099	6052150	170
DRL 150 FS	6058099	6052150	219
DRL 200 A2	6058938	6052894	294
DRL 200 A2	6058938	6052894	170
DRL 200 A2	6058938	6052894	219
DRL 200 A4	5866169	6052981	294
DRL 200 A4	5866169	6052981	219
DRL 200 A4	5866169	6052981	170
DRL 200 DD	6038893	6052709	294
DRL 200 DD	6038893	6052709	170
DRL 200 DD	6038893	6052709	219
DRL 200 FS	6058150	6052207	294
DRL 200 FS	6058150	6052207	170
DRL 200 FS	6058150	6052207	219
DRL 300 A2	6058990	6052908	294
DRL 300 A2	6058990	6052908	170
DRL 300 A2	6058990	6052908	219
DRL 300 A4	6955817	6052983	294
DRL 300 A4	6955817	6052983	219
DRL 300 A4	6955817	6052983	170
DRL 300 DD	6038954	6052712	294
DRL 300 DD	6038954	6052712	170
DRL 300 DD	6038954	6052712	219
DRL 300 FS	6058273	6052304	294
DRL 300 FS	6058273	6052304	170
DRL 300 FS	6058273	6052304	219
DRL 400 A2	6059058	6052932	294
DRL 400 A2	6059058	6052932	170
DRL 400 A2	6059058	6052932	219
DRL 400 A4	5870883	6052984	294
DRL 400 A4	5870883	6052984	219
DRL 400 A4	5870883	6052984	170
DRL 400 DD	6039012	6052715	294
DRL 400 DD	6039012	6052715	170
DRL 400 DD	6039012	6052715	219
DRL 400 FS	6058396	6052401	294
DRL 400 FS	6058396	6052401	170
DRL 400 FS	6058396	6052401	219
DRL 500 A2	6059119	6052959	294
DRL 500 A2	6059119	6052959	170
DRL 500 A2	6059119	6052959	219
DRL 500 A4	5870890	6052985	294
DRL 500 A4	5870890	6052985	219
DRL 500 A4	5870890	6052985	170
DRL 500 DD	6039074	6052718	294
DRL 500 DD	6039074	6052718	170
DRL 500 DD	6039074	6052718	219
DRL 500 FS	6058518	6052509	294
DRL 500 FS	6058518	6052509	170
DRL 500 FS	6058518	6052509	219
DRL 550 DD	6039135	6052721	219
DRL 550 FS	6058631	6052568	219
DRL 600 A2	6059171	6052975	294
DRL 600 A2	6059171	6052975	170
DRL 600 A2	6059171	6052975	219
DRL 600 A4	5866190	6052986	294
DRL 600 A4	5866190	6052986	219
DRL 600 A4	5866190	6052986	170
DRL 600 DD	6039197	6052724	294
DRL 600 DD	6039197	6052724	170
DRL 600 DD	6039197	6052724	219
DRL 600 FS	6058754	6052606	294
DRL 600 FS	6058754	6052606	170
DRL 600 FS	6058754	6052606	219
DRL BKS10 ALU	5078784	6052750	230
DRL BKS20 ALU	5078814	6052752	230
DRL BKS30 ALU	5078821	6052755	230
DRL BKS40 ALU	5078838	6052757	230
DRL BKS50 ALU	5078845	6052759	230
DRL BKS55 ALU	5078968	6052761	230
DRL BKS60 ALU	5078999	6052763	230
DRL FAM 230 A2	6219605	6051192	295
DRL FAM 230 A2	6219605	6051192	316
DRL FAM 230 A4	6219698	6051210	295
DRL FAM 230 A4	6219698	6051210	316
DRL FAM 330 A2	6219636	6051194	295
DRL FAM 330 A2	6219636	6051194	316
DRL FAM 330 A4	6219704	6051212	295
DRL FAM 330 A4	6219704	6051212	316
DRL FAM 430 A2	6219643	6051196	295
DRL FAM 430 A2	6219643	6051196	316



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/m				€/m	
DRL FAM 430 A4	6219711	6051214	295	DRLU 500 A2	6032297	6052841	169
DRL FAM 430 A4	6219711	6051214	316	DRLU 500 A2	6032297	6052841	218
DRL FAM 530 A2	6219650	6051198	295	DRLU 500 A2	6032297	6052841	250
DRL FAM 530 A2	6219650	6051198	316	DRLU 500 A4	5021223	6052996	169
DRL FAM 530 A4	6219728	6051216	295	DRLU 500 A4	5021223	6052996	218
DRL FAM 530 A4	6219728	6051216	316	DRLU 500 A4	5021223	6052996	250
DRL FAM 630 A2	6219667	6051200	295	DRLU 500 DD	6336791	6052668	169
DRL FAM 630 A2	6219667	6051200	316	DRLU 500 DD	6336791	6052668	218
DRL FAM 630 A4	6219759	6051218	295	DRLU 500 DD	6336791	6052668	250
DRL FAM 630 A4	6219759	6051218	316	DRLU 500 FS	6031634	6052512	169
		€/un		DRLU 500 FS	6031634	6052512	218
DRL H FT	6619047	6065012	170	DRLU 500 FS	6031634	6052512	250
DRL H FT	6619047	6065012	171	DRLU 600 A2	6032358	6052844	169
DRL H FT	6619047	6065012	220	DRLU 600 A2	6032358	6052844	218
DRL H FT	6619047	6065012	231	DRLU 600 A2	6032358	6052844	250
		€/m		DRLU 600 A4	5021247	6052998	169
DRLU 050 A2	6031818	6052821	169	DRLU 600 A4	5021247	6052998	218
DRLU 050 A2	6031818	6052821	218	DRLU 600 A4	5021247	6052998	250
DRLU 050 A2	6031818	6052821	250	DRLU 600 DD	6336913	6052674	169
DRLU 050 DD	6657490	6052640	218	DRLU 600 DD	6336913	6052674	218
DRLU 050 DD	6657490	6052640	250	DRLU 600 DD	6336913	6052674	250
DRLU 050 FS	6029655	6052056	218	DRLU 600 FS	6031757	6052609	169
DRLU 050 FS	6029655	6052056	250	DRLU 600 FS	6031757	6052609	218
DRLU 100 A2	6031931	6052824	169	DRLU 600 FS	6031757	6052609	250
DRLU 100 A2	6031931	6052824	218			€/un	
DRLU 100 A2	6031931	6052824	250	DS 4 A2	5617884	6416594	47
DRLU 100 A4	5021124	6052991	169	DS 4 A2	5617884	6416594	267
DRLU 100 A4	5021124	6052991	218	DS 4 FS	6202997	6416551	47
DRLU 100 A4	5021124	6052991	250	DS 4 FS	6202997	6416551	267
DRLU 100 DD	6657551	6052643	169	DS 4 FT	6555611	6416586	47
DRLU 100 DD	6657551	6052643	218	DS 4 FT	6555611	6416586	267
DRLU 100 DD	6657551	6052643	250				
DRLU 100 FS	6029716	6052103	169	DSK 25 A2	5706045	6416448	54
DRLU 100 FS	6029716	6052103	218	DSK 25 A4	5618485	6416450	54
DRLU 100 FS	6029716	6052103	250	DSK 25 FT	6229277	6416446	54
DRLU 150 A2	6031993	6052828	169	DSK 45 FT	6202812	6416500	59
DRLU 150 A2	6031993	6052828	218	DSK 45 FT	6202812	6416500	64
DRLU 150 A2	6031993	6052828	250	DSK 47 A2	5018346	6416507	60
DRLU 150 A4	5691389	6052992	169	DSK 47 A4	5018407	6416511	60
DRLU 150 A4	5691389	6052992	218	DSK 47 FT	6894253	6416504	60
DRLU 150 A4	5691389	6052992	250	DSK 61 FT	6202874	6416519	63
DRLU 150 DD	6657612	6052647	169				
DRLU 150 DD	6657612	6052647	218			€/100 un.	
DRLU 150 DD	6657612	6052647	250	E M 12x50	6412013	3492930	117
DRLU 150 FS	6030019	6052153	169	E M 8x40	6411979	3492910	117
DRLU 150 FS	6030019	6052153	218				
DRLU 150 FS	6030019	6052153	250	Easy M10	6412082	3498774	118
DRLU 200 A2	6032051	6052831	169	Easy M12	6466313	3498776	118
DRLU 200 A2	6032051	6052831	218	Easy M8	6412075	3498770	118
DRLU 200 A2	6032051	6052831	250				
DRLU 200 A4	5021155	6052993	169	EKL 25 M6	6049080	6404006	121
DRLU 200 A4	5021155	6052993	218	EKL 25 M6	6049080	6404006	231
DRLU 200 A4	5021155	6052993	250	EKL 25 M6	6049080	6404006	248
DRLU 200 DD	6657674	6052650	169	EKL 25 M8	6040438	6404001	295
DRLU 200 DD	6657674	6052650	218	EKL 25 M8	6040438	6404001	327
DRLU 200 DD	6657674	6052650	250	EKL 25 M8	6040438	6404001	121
DRLU 200 FS	6030071	6052210	169	EKL 35 M6	6049202	6404014	121
DRLU 200 FS	6030071	6052210	218	EKL 35 M6	6049202	6404014	231
DRLU 200 FS	6030071	6052210	250	EKL 35 M6	6049202	6404014	248
DRLU 300 A2	6032174	6052834	169			€/m	
DRLU 300 A2	6032174	6052834	218	EKS 610 FS	6542659	6056148	190
DRLU 300 A2	6032174	6052834	250	EKS 610 FT	6333677	6056776	190
DRLU 300 A4	5021162	6052994	169	EKS 620 FS	6114672	6056229	190
DRLU 300 A4	5021162	6052994	218	EKS 620 FT	6333738	6056792	190
DRLU 300 A4	5021162	6052994	250	EKS 630 FS	6389834	6056326	190
DRLU 300 DD	6336678	6052656	169	EKS 630 FT	6333790	6056806	190
DRLU 300 DD	6336678	6052656	218	EKS 640 FS	6625215	6056423	190
DRLU 300 DD	6336678	6052656	250	EKS 640 FT	6333493	6056970	190
DRLU 300 FS	6031399	6052307	169	EKS 650 FS	6625277	6056520	190
DRLU 300 FS	6031399	6052307	218	EKS 650 FT	6333554	6056989	190
DRLU 300 FS	6031399	6052307	250	EKS 660 FS	6389896	6056628	190
DRLU 400 A2	6032235	6052837	169	EKS 660 FT	6333615	6056997	190
DRLU 400 A2	6032235	6052837	218				
DRLU 400 A2	6032235	6052837	250	ELB-L20 A2	5037354	6103614	293
DRLU 400 A4	5021216	6052995	169	ELB-L20 A2	5037354	6103614	318
DRLU 400 A4	5021216	6052995	218	ELB-L30 A2	5037361	6103618	293
DRLU 400 A4	5021216	6052995	250	ELB-L30 A2	5037361	6103618	318
DRLU 400 DD	6336739	6052662	169	ELB-L40 A2	5037378	6103622	293
DRLU 400 DD	6336739	6052662	218	ELB-L40 A2	5037378	6103622	318
DRLU 400 DD	6336739	6052662	250	ELB-L50 A2	5037385	6103626	293
DRLU 400 FS	6031511	6052405	169	ELB-L50 A2	5037385	6103626	318
DRLU 400 FS	6031511	6052405	218	ELB-L60 A2	5037415	6103630	293
DRLU 400 FS	6031511	6052405	250				



Tipo	GTIN	Ref.	Página
ELB-L60 A2	5037415	6103630	318
		€/m	
FCM F	5438519	6424548	67
		€/100 un.	
FRS 10x20 A2	6200894	6406866	111
FRS 10x20 A4	6822072	6406870	111
FRS 10x20 F	6201730	6407471	110
FRS 10x25 A2	6200474	6406718	55
FRS 10x25 A2	6200474	6406718	60
FRS 10x25 A2	6200474	6406718	111
FRS 10x25 A4	5925262	6407524	55
FRS 10x25 A4	5925262	6407524	60
FRS 10x25 A4	5925262	6407524	111
FRS 10x25 F	6201792	6407528	110
FRS 10x25 F 8.8	6201914	6407560	55
FRS 10x25 F 8.8	6201914	6407560	60
FRS 10x25 F 8.8	6201914	6407560	110
FRS 10x25 TPS A2	5626343	6407537	47
FRS 10x25 TPS F	6201853	6407536	47
FRS 10x25 TPS F	6201853	6407536	267
FRS 10x25 TPS F	6201853	6407536	110
FRS 10x30 A2	6200535	6406726	351
FRS 10x30 A2	6200535	6406726	111
FRS 10x30 F	6201976	6407579	351
FRS 10x30 F	6201976	6407579	110
FRS 12x25 A4	6064328	6406785	111
FRS 12x25 F	6200054	6406254	64
FRS 12x25 F	6200054	6406254	110
FRS 12x30 A2	6200658	6406769	111
FRS 12x30 F	6200115	6406270	110
FRS 6x12 A2	6200238	6406521	111
FRS 6x12 A4	6291311	6406564	111
FRS 6x16 A2	6200290	6406556	111
FRS 6x16 A4	6817573	6406580	111
FRS 6x20 A2	6200351	6406602	111
FRS 6x20 A4	6603077	6406610	111
FRS 8x16 A2	6200412	6406696	111
FRS 8x16 A4	6603138	6406653	111
FRS 8x16 A4	5942849	6406698	111
FRS 8x16 F 5.6	6201198	6406939	110
FRS 8x16 F 8.8	6201259	6406963	110
FRS 8x16 F 8.8	6201259	6406963	330
FRS 8x20 A2	6200719	6406807	111
FRS 8x20 F	6201310	6406971	110
FRS 8x25 A2	6200771	6406815	351
FRS 8x25 A2	6200771	6406815	111
FRS 8x25 F	6201372	6406998	330
FRS 8x25 F	6201372	6406998	351
FRS 8x25 F	6201372	6406998	110
FRS 8x35 A2	6200832	6406823	111
FRS 8x35 F	6201433	6407048	110
FRSB 6x12 A2	6077595	6406138	110
FRSB 6x12 A2	6077595	6406138	300
FRSB 6x12 A2	6077595	6406138	357
FRSB 6x12 A4	6078370	6406142	110
FRSB 6x12 F	6199815	6406122	110
FRSB 6x12 F	6199815	6406122	300
FRSB 6x12 F	6199815	6406122	357
FRSB 6x12 G	6563111	6406130	110
FRSB 6x12 G	6563111	6406130	229
FRSB 6x16 A2	6077717	6406189	110
FRSB 6x16 A2	6077717	6406189	357
FRSB 6x16 A4	6078431	6406193	110
FRSB 6x16 F	6199877	6406157	110
FRSB 6x16 F	6199877	6406157	357
FRSB 6x20 A2	5925248	6406205	110
FRSB 6x20 A2	5925248	6406205	357
FRSB 6x20 A4	5925255	6406207	110
FRSB 6x20 F	6199990	6406203	110
FRSB 6x20 F	6199990	6406203	357
FRSB 6x20 G	6616152	6406181	110
FRSB 6x30 F	5045243	6406907	293
FRSB 6x30 F	5045243	6406907	110
		€/un	
FVM 110 DD	6054824	6065910	161
FVM 115 DD	6054831	6065912	161
FVM 120 DD	6054879	6065914	161
FVM 130 DD	6054886	6065916	161
FVM 140 DD	6054930	6065918	161
FVM 150 DD	6054947	6065920	161
FVM 160 DD	6054954	6065922	161

Tipo	GTIN	Ref.	Página
FVM 610 A2	6053971	6065730	138
FVM 610 A4	6054114	6065750	138
FVM 610 DD	6053797	6065710	138
FVM 615 A2	6053988	6065732	138
FVM 615 A4	6054152	6065752	138
FVM 615 DD	6053803	6065712	138
FVM 620 A2	6053995	6065734	138
FVM 620 A4	6054169	6065754	138
FVM 620 DD	6053858	6065714	138
FVM 630 A2	6054039	6065736	138
FVM 630 A4	6054213	6065756	138
FVM 630 DD	6053865	6065716	138
FVM 640 A2	6054046	6065738	138
FVM 640 A4	6054220	6065758	138
FVM 640 DD	6053872	6065718	138
FVM 650 A2	6054091	6065740	138
FVM 650 A4	6054237	6065760	138
FVM 650 DD	6053919	6065720	138
FVM 660 A2	6054107	6065742	138
FVM 660 A4	6054275	6065762	138
FVM 660 DD	6053926	6065722	138
FVM 810 DD	6054282	6065810	150
FVM 820 DD	6054343	6065814	150
FVM 830 DD	6054350	6065816	150
FVM 840 DD	6054398	6065818	150
FVM 850 DD	6054404	6065820	150
FVM 860 DD	6054466	6065822	150
GEV 36 A2	6013333	6016731	246
GEV 36 A4	6120253	6016764	246
GEV 36 FT	6013272	6016723	246
GEV 36 G	6307876	6016715	246
		€/m	
G-GRM 50 50 FT	5686392	6005520	255
G-GRM 50 50 G	5686439	6005535	255
G-GRM 75 50 FT	5686408	6005523	256
G-GRM 75 50 G	5686446	6005538	256
		€/un	
GKB 34 A2	5694069	6016676	247
GKB 34 G	5694052	6016674	247
GKS 34 A2	6013456	6016839	246
GKS 34 A2	6013456	6016839	259
GKS 34 A4	6120437	6016859	246
GKS 34 FT	6013395	6016820	246
GKS 34 G	7261436	6016855	246
GKS 50 07 FS	6421398	6015263	248
GKS 50 07 FT	6785353	6015271	248
GKS 50 11 A4	6937394	6015280	248
GKS 50 11 FS	6965847	6015276	248
GKS 50 11 FT	6965908	6015278	248
GKS 50 11 OP A4	5887256	6015315	248
GKT 38 A2	6013579	6017045	236
GKT 38 A2	6013579	6017045	240
GKT 38 A2	6013579	6017045	244
GKT 38 A2	6013579	6017045	248
GKT 38 A2	6013579	6017045	258
GKT 38 A4	6120499	6017092	236
GKT 38 A4	6120499	6017092	240
GKT 38 A4	6120499	6017092	244
GKT 38 A4	6120499	6017092	248
GKT 38 FT	6013630	6017061	236
GKT 38 FT	6013630	6017061	240
GKT 38 FT	6013630	6017061	244
GKT 38 FT	6013630	6017061	248
GMA M10 A4	6942671	6015261	265
GMA M10 FS	6421510	6015247	265
GMA M10 FT	6942619	6015255	265
GMA M6 A4	5928720	6015228	265
GMA M6 FS	6421695	6015220	265
GMA M6 FT	5649786	6015224	265
GMA M8 A4	5928744	6015245	265
GMA M8 FS	6421572	6015239	265
GMA M8 FT	5928737	6015243	265
		€/100 un.	
GMS 1 VP FT	5486015	1124643	99
		€/un	
GMS 170 FS	6940875	6015400	265



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
GMS 2 VP FT	5486022	€/100 un. 1124645	99	GRM 105 400 A2	5149675	€/m 6002463	243
GMS 2 VW 90 FT	5486091	1124659	101	GRM 105 400 A4	5874966	6002481	243
		€/un		GRM 105 400 FT	6021710	6002439	242
GMS 270 FS	6940936	6015402	265	GRM 105 400 G	6020751	6002410	242
		€/100 un.		GRM 105 500 A2	5149682	6002466	243
GMS 3 O 4121 FT	5486152	1124671	100	GRM 105 500 A4	5874980	6002483	243
GMS 3 O 4141 FT	5486169	1124673	100	GRM 105 500 FT	6021956	6002443	242
GMS 3 VP FT	5486039	1124647	99	GRM 105 500 G	6020997	6002415	242
GMS 3 VP L FT	5486060	1124653	100	GRM 105 600 A2	5771586	6002469	243
GMS 3 VW 45 FT	5486138	1124667	100	GRM 105 600 A4	5875017	6002485	243
GMS 3 VW 90 FT	5486107	1124661	101	GRM 105 600 FT	6022076	6002445	242
		€/un		GRM 105 600 G	6021116	6002417	242
GMS 370 FS	6940998	6015404	265	GRM 35 100 A2	5467700	6000055	235
		€/100 un.		GRM 35 100 A4	5360759	6000087	235
GMS 4 VP FT	5486046	1124649	99	GRM 35 100 FT	5037200	6000071	234
GMS 4 VP T FT	5486077	1124655	100	GRM 35 100 G	5037149	6000062	234
GMS 4 VW 45 FT	5486145	1124669	101	GRM 35 150 A2	5467731	6000056	235
GMS 4 VW 90 FT	5486114	1124663	101	GRM 35 150 A4	5360766	6000089	235
		€/un		GRM 35 150 FT	5037231	6000072	234
GMS 470 FS	6941056	6015406	265	GRM 35 150 G	5037170	6000063	234
		€/100 un.		GRM 35 200 A2	5470724	6000057	235
GMS 5 VP FT	5486053	1124651	99	GRM 35 200 A4	5360773	6000090	235
GMS 5 VP X FT	5486084	1124657	99	GRM 35 200 FT	5037248	6000073	234
		€/un		GRM 35 200 G	5037187	6000064	234
GMS 570 FS	6941117	6015408	265	GRM 35 300 A2	5470731	6000059	235
		€/100 un.		GRM 35 300 A4	5360780	6000091	235
GMS 6 KD A2	6559831	1124796	102	GRM 35 300 FT	5037255	6000075	234
GMS 6 KD A4	6559848	1124798	102	GRM 35 300 G	5037194	6000066	234
GMS 6 KD FT	6559824	1124792	102	GRM 35 50 A2	5650591	6000054	235
		€/un		GRM 35 50 A4	5978077	6000086	235
GR BS	6931330	6017700	249	GRM 35 50 FT	5624820	6000069	234
		€/100 un.		GRM 35 50 G	5624813	6000060	234
GR KS 3.9 OR	5872887	6003750	250	GRM 55 100 A2	6101290	6001072	239
GR KS 4.8 OR	5872894	6003754	250	GRM 55 100 A4	5166016	6001088	239
		€/un		GRM 55 100 FT	6814879	6001416	238
GRB 90 110 FT	6002054	6002307	245	GRM 55 100 G	6858552	6001442	237
GRB 90 110 G	5456230	6002370	245	GRM 55 150 A2	6101351	6001074	239
GRB 90 115 FT	6027361	6002311	245	GRM 55 150 A4	5166023	6001090	239
GRB 90 115 G	5456247	6002372	245	GRM 55 150 FT	6078912	6001418	238
GRB 90 120 FT	6002115	6002315	245	GRM 55 150 G	6078974	6001444	237
GRB 90 120 G	5456254	6002374	245	GRM 55 200 4.8 G	5045274	6001447	237
GRB 90 130 FT	6002177	6002323	245	GRM 55 200 4.8FT	5045281	6001421	238
GRB 90 130 G	5456261	6002376	245	GRM 55 200 A2	6101412	6001076	239
GRB 90 140 FT	6002238	6002331	245	GRM 55 200 A4	5166061	6001091	239
GRB 90 140 G	5456278	6002378	245	GRM 55 200 FT	6814930	6001420	238
GRB 90 150 FT	6002290	6002358	245	GRM 55 200 G	6858613	6001446	237
GRB 90 150 G	5456292	6002382	245	GRM 55 300 A2	6101771	6001078	239
GRB 90 160 FT	6002351	6002366	245	GRM 55 300 A4	5166078	6001093	239
GRB 90 160 G	5456308	6002384	245	GRM 55 300 FT	6815050	6001424	238
GRB 90 510 FT	6001699	6002218	241	GRM 55 300 G	6858675	6001448	237
GRB 90 510 G	6352630	6001920	241	GRM 55 400 A2	6102198	6001080	239
GRB 90 515 FT	6027248	6002222	241	GRM 55 400 A4	5166085	6001095	239
GRB 90 515 G	6624799	6001998	241	GRM 55 400 FT	6815111	6001428	238
GRB 90 520 FT	6001750	6002226	241	GRM 55 400 G	6858736	6001450	237
GRB 90 520 G	6352692	6001939	241	GRM 55 50 A2	5430933	6001070	239
GRB 90 530 FT	6001811	6002234	241	GRM 55 50 A4	5431046	6001087	239
GRB 90 530 G	6352753	6001947	241	GRM 55 50 FT	5430940	6001415	238
GRB 90 540 FT	6001873	6002242	241	GRM 55 50 G	5430957	6001441	237
GRB 90 540 G	6352814	6001955	241	GRM 55 500 A2	6102259	6001082	239
GRB 90 550 FT	6001934	6002250	241	GRM 55 500 A4	5166122	6001097	239
GRB 90 550 G	6352876	6001963	241	GRM 55 500 FT	6815173	6001432	238
GRB 90 560 FT	6001996	6002269	241	GRM 55 500 G	6858798	6001452	237
GRB 90 560 G	6352937	6001971	241	GRM 55 600 A2	6102310	6001085	239
		€/m		GRM 55 600 A4	5166139	6001099	239
GRM 105 100 A2	5149620	6002451	243	GRM 55 600 FT	6815234	6001436	238
GRM 105 100 A4	5874904	6002475	243	GRM 55 600 G	6858859	6001454	237
GRM 105 100 FT	6021239	6002431	242			€/un	
GRM 105 100 G	6020270	6002402	242	GSV 34 A2	6013210	6016642	246
GRM 105 150 A2	5422624	6002455	243	GSV 34 A2	6013210	6016642	258
GRM 105 150 A4	5874911	6002476	243	GSV 34 A4	6120079	6016648	246
GRM 105 150 FT	6021352	6002433	242	GSV 34 FT	6013159	6016634	246
GRM 105 150 G	6020393	6002404	242	GSV 34 G	6520510	6016596	246
GRM 105 200 A2	5149637	6002457	243			€/100 un.	
GRM 105 200 A4	5874928	6002477	243	GUV 6 FT	6593873	6016573	253
GRM 105 200 FT	6021475	6002435	242	GUV 6 FT	6593873	6016573	269
GRM 105 200 G	6020515	6002406	242			€/100 un.	
GRM 105 300 A2	5149644	6002460	243	GVMS 4 ASV FT	5486008	1124641	100
GRM 105 300 A4	5874959	6002479	243			€/m	
GRM 105 300 FT	6021598	6002437	242	HHS M10x20 G	5256816	3160203	111
GRM 105 300 G	6020638	6002408	242	HHS M10x30 G	5256939	3160300	111
				HHS M10x40 G	5257059	3160408	111
				HHS M10x50 G	5257110	3160505	111



Tipo	GTIN	Ref.	Página
HHS M10x60 G	5257172	3160602	111
HHS M12x30 G	5257592	3162303	111
HHS M12x40 G	5257714	3162400	111
HHS M12x50 G	5257776	3162508	111
HHS M8x20 G	5256212	3158209	111
HHS M8x25 G	5256274	3158241	111
HHS M8x30 G	5256335	3158306	111
HN M10 A2	5297796	3397106	114
HN M10 G	5298212	3400107	114
HN M12 A2	5297857	3397114	114
HN M12 G	5298274	3400123	114
HN M6 A2	5297673	3397068	114
HN M6 G	5298090	3400069	114
HN M8 A2	5297734	3397084	114
HN M8 G	5298151	3400085	114
		€/un	
IS 8 100 FT	6183197	6337112	80
IS 8 110 FT	6183258	6337120	80
IS 8 120 FT	5804550	6337139	80
IS 8 130 FT	5805038	6337147	80
IS 8 140 FT	5934936	6337155	80
IS 8 150 FT	6183494	6337163	80
IS 8 160 FT	5934752	6337171	80
IS 8 170 FT	6183616	6337198	80
IS 8 180 FT	5934875	6337201	80
IS 8 190 FT	5934219	6337228	80
IS 8 200 FT	6183791	6337236	80
IS 8 30 FT	6182770	6337031	80
IS 8 300 FT	6183852	6337244	80
IS 8 40 FT	6182831	6337058	80
IS 8 50 FT	6182893	6337066	80
IS 8 60 FT	6182954	6337074	80
IS 8 600 FT	6183913	6337252	80
IS 8 70 FT	6183012	6337082	80
IS 8 80 FT	6183074	6337090	80
IS 8 90 FT	6183135	6337104	80
IS 8 K 100 FT	6196814	6361218	79
IS 8 K 110 FT	6196876	6361234	79
IS 8 K 120 FT	6196937	6361250	79
IS 8 K 130 FT	6196999	6361277	79
IS 8 K 140 FT	6197057	6361293	79
IS 8 K 150 FT	6197118	6361315	79
IS 8 K 160 FT	6197170	6361331	79
IS 8 K 170 FT	6197231	6361366	79
IS 8 K 180 FT	6197293	6361382	79
IS 8 K 20 FT	6196333	6361021	79
IS 8 K 200 FT	6197415	6361420	79
IS 8 K 30 FT	6196395	6361056	79
IS 8 K 300 FT	6472031	6361692	79
IS 8 K 40 FT	6196456	6361072	79
IS 8 K 50 FT	6196517	6361099	79
IS 8 K 60 FT	6196579	6361110	79
IS 8 K 70 FT	6196630	6361137	79
IS 8 K 80 FT	6196692	6361153	79
IS 8 K 90 FT	6196753	6361188	79
IS 8 KS OR	5668077	6338519	79
K 11 262 FT	6359172	6015107	246
K 12 1818 FS	6208876	6437109	260
K12 1818 A2	6013036	6016421	260
KA-AW 30 FT	6536832	6346715	77
KA-AW 80 FT	6536894	6346731	77
KAB GR FS	5677932	6220139	249
KAB GR FT	5807124	6220142	249
KA-SY FT	6346813	6346804	64
KA-SY FT	6346813	6346804	81
KI 8 AOX FT	6190638	6347088	81
KI 8 FT	6190515	6347053	80
KI 8 NOK FT	6190577	6347061	80
KI 8 VLK FT	6190997	6348157	81
KI 8 VLP FT	6190874	6347843	81
KI 8 VQP FT	6190935	6348106	81
KL1 10 S FT	6194292	6354106	85
KL1 15 S FT	6194353	6354114	85
KL1 20 S FT	6194414	6354122	85

Tipo	GTIN	Ref.	Página
KLL 32 FT	5849841	6221061	292
		€/un	
KS GR A2	5694625	6062282	236
KS GR A2	5694625	6062282	240
KS GR A2	5694625	6062282	244
KS GR A2	5694625	6062282	258
		€/un	
KS GR LBL	5903468	6017714	249
KS GR OR	5848288	6017712	249
KS GR ZGB	5848295	6017713	249
		€/100 un.	
KS KL A2	5694656	6062284	273
KS KL A2	5694656	6062284	280
KS KL A2	5694656	6062284	287
KS KL A2	5694656	6062284	309
KS KL A2	5694656	6062284	313
KS KR A2	5694618	6062280	125
KS KR A2	5694618	6062280	135
KS KR A2	5694618	6062280	184
KS KR A2	5694618	6062280	196
		€/100 m	
KSB 2 PVC	6295395	6072909	121
KSB 2 PVC	6295395	6072909	168
KSB 2 PVC	6295395	6072909	217
KSB 4 PVC	6295579	6072895	168
KSB 4 PVC	6295579	6072895	217
KSB 4 PVC	6295579	6072895	121
		€/un	
KSR-910 PE	6065172	6066712	342
KSR-910 PE	6065172	6066712	356
KSR-915 PE	6065110	6066704	343
KSR-915 PE	6065110	6066704	356
KTSMV 110 DD	5890249	6069112	159
KTSMV 110 FS	5890157	6069090	159
KTSMV 115 DD	5890256	6069114	159
KTSMV 115 FS	5890164	6069092	159
KTSMV 120 DD	5890263	6069116	159
KTSMV 120 FS	5890195	6069094	159
KTSMV 130 DD	5890270	6069118	159
KTSMV 130 FS	5890201	6069096	159
KTSMV 140 DD	5890287	6069120	159
KTSMV 140 FS	5890218	6069098	159
KTSMV 150 DD	5890294	6069122	159
KTSMV 150 FS	5890225	6069100	159
KTSMV 160 DD	5890300	6069124	159
KTSMV 160 FS	5890232	6069102	159
KTSMV 310 FS	5889441	6068900	125
KTSMV 320 FS	5889489	6068902	125
KTSMV 330 FS	5889496	6068904	125
KTSMV 610 A2	5889571	6068958	136
KTSMV 610 A4	5889649	6068980	136
KTSMV 610 DD	5890492	6068936	136
KTSMV 610 FS	5889502	6068914	136
KTSMV 615 A2	5889588	6068960	136
KTSMV 615 A4	5889656	6068982	136
KTSMV 615 DD	5890508	6068938	136
KTSMV 615 FS	5889519	6068916	136
KTSMV 620 A2	5889595	6068962	136
KTSMV 620 A4	5889663	6068984	136
KTSMV 620 DD	5890515	6068940	136
KTSMV 620 FS	5889526	6068918	136
KTSMV 630 A2	5889601	6068964	136
KTSMV 630 A4	5889670	6068986	136
KTSMV 630 DD	5890522	6068942	136
KTSMV 630 FS	5889533	6068920	136
KTSMV 640 A2	5889618	6068966	136
KTSMV 640 A4	5889687	6068988	136
KTSMV 640 DD	5890560	6068944	136
KTSMV 640 FS	5889540	6068922	136
KTSMV 650 A2	5889625	6068968	136
KTSMV 650 A4	5889717	6068990	136
KTSMV 650 DD	5890577	6068946	136
KTSMV 650 FS	5889557	6068924	136
KTSMV 660 A2	5889632	6068970	136
KTSMV 660 A4	5889724	6068992	136
KTSMV 660 DD	5890584	6068948	136
KTSMV 660 FS	5889564	6068926	136
KTSMV 810 DD	5889847	6069024	148
KTSMV 810 FS	5889731	6069002	148

Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un				€/un	
KTSMV 820 DD	5889861	6069028	148	LAA 630 R3 FS	6445394	6225852	280
KTSMV 820 FS	5889793	6069006	148	LAA 630 R3 FT	6445448	6225872	280
KTSMV 830 DD	5889908	6069030	148	LAA 640 R3 A2	6567416	6225886	281
KTSMV 830 FS	5889809	6069008	148	LAA 640 R3 A4	6567485	6225898	281
KTSMV 840 DD	5889915	6069032	148			€/un	
KTSMV 840 FS	5889816	6069010	148	LAA 640 R3 FS	6445400	6225854	280
KTSMV 850 DD	5889922	6069034	148	LAA 640 R3 FT	6445455	6225874	280
KTSMV 850 FS	5889823	6069012	148	LAA 650 R3 A2	6567423	6225888	281
KTSMV 860 DD	5889960	6069036	148	LAA 650 R3 A4	6567515	6225900	281
KTSMV 860 FS	5889830	6069014	148			€/un	
				LAA 650 R3 FS	6445417	6225856	280
KTW 100 1 FT	6409112	6006901	106	LAA 650 R3 FT	6445462	6225876	280
KTW 100 10 FT	6409211	6006910	106	LAA 660 R3 A2	6567454	6225890	281
KTW 100 2 FT	6409129	6006902	106	LAA 660 R3 A4	6567522	6225902	281
KTW 100 3 FT	6409136	6006903	106			€/un	
KTW 100 4 FT	6409143	6006904	106	LAA 660 R3 FS	6445424	6225858	280
KTW 100 5 FT	6409150	6006905	106	LAA 660 R3 FT	6445479	6225878	280
KTW 100 6 FT	6409174	6006906	106				
KTW 100 7 FT	6409181	6006907	106	LAB 20 FT	6163397	6220436	293
KTW 100 8 FT	6409198	6006908	106	LAB 30 FT	6163458	6220444	293
KTW 100 9 FT	6409204	6006909	106	LAB 40 FT	6163519	6220452	293
KTW 100 FT	6440948	6006890	106	LAB 50 FT	6163571	6220460	293
				LAB 60 FT	6163632	6220479	293
KU 3 A2	5706014	6348876	56				
KU 3 A4	5706021	6348877	56	LAS 110 FS	6165254	6221416	287
KU 3 FT	6340217	6348874	56	LAS 110 FT	6165315	6221424	287
KU 3 V A2	5706038	6348884	56	LAS 60 A2	6165193	6221386	279
KU 3 V FS	5354826	6348881	56	LAS 60 FS	6165070	6221351	279
KU 3 V FT	5354833	6348883	56	LAS 60 FT	6165131	6221378	279
KU 5 V A2	5018360	6348925	60	LB 90 1120 R3 FS	6443871	6225122	288
KU 5 V A4	5018452	6348927	60	LB 90 1120 R3 FT	6443932	6225142	288
KU 5 V FT	6901456	6348920	60	LB 90 1130 R3 FS	6443895	6225124	288
				LB 90 1130 R3 FT	6443949	6225144	288
KU 7 AOX FT	6191598	6349218	64	LB 90 1140 R3 FS	6443901	6225126	288
KU 7 FT	6191413	6349102	63	LB 90 1140 R3 FT	6443956	6225146	288
KU 7 NOX FT	6191352	6349056	64	LB 90 1150 R3 FS	6443918	6225128	288
KU 7 VQP FT	6191475	6349153	64	LB 90 1150 R3 FT	6443970	6225150	288
				LB 90 1160 R3 FS	6443925	6225130	288
KUS 5 FT	6168910	6348904	60	LB 90 1160 R3 FT	6443987	6225152	288
KUS 5 NOK A2	6437832	6348947	60	LB 90 620 R3 A2	6443703	6225082	280
KUS 5 NOK FT	6437771	6348939	60	LB 90 620 R3 A4	6443758	6225102	280
		€/par		LB 90 620 R3 FS	6443604	6225042	280
KWH 10 A2	6195138	6355315	86	LB 90 620 R3 FT	6443659	6225062	280
KWH 10 FT	6194537	6355048	86	LB 90 630 R3 A2	6443710	6225084	280
KWH 15 A2	6195190	6355323	86	LB 90 630 R3 A4	6443765	6225104	280
KWH 15 FT	6194599	6355056	86	LB 90 630 R3 FS	6443611	6225044	280
KWH 20 A2	6195251	6355331	86	LB 90 630 R3 FT	6443666	6225064	280
KWH 20 FT	6194650	6355064	86	LB 90 640 R3 A2	6443727	6225086	280
KWH 25 A2	6195312	6355358	86	LB 90 640 R3 A4	6443772	6225106	280
KWH 25 FT	6194711	6355072	86	LB 90 640 R3 FS	6443628	6225046	280
KWH 5 A2	6195077	6355307	86	LB 90 640 R3 FT	6443673	6225066	280
KWH 5 FT	6194476	6355021	86	LB 90 650 R3 A2	6443734	6225088	280
				LB 90 650 R3 A4	6443789	6225108	280
KWS 10 A2	6195435	6355412	86	LB 90 650 R3 FS	6443635	6225048	280
KWS 10 FT	6194834	6355226	86	LB 90 650 R3 FT	6443680	6225068	280
KWS 15 A2	6195497	6355420	86	LB 90 660 R3 A2	6443741	6225090	280
KWS 15 FT	6194896	6355234	86	LB 90 660 R3 A4	6443796	6225110	280
KWS 20 A2	6195558	6355439	86	LB 90 660 R3 FS	6443642	6225050	280
KWS 20 FT	6194957	6355242	86	LB 90 660 R3 FT	6443697	6225070	280
KWS 25 A2	6195619	6355447	86			€/m	
KWS 25 FT	6195015	6355250	86	LCIS 1120 6 FT	6431632	6209820	284
KWS 5 A2	6195374	6355404	86	LCIS 1130 6 FT	6431649	6209822	284
KWS 5 FT	6194773	6355218	86	LCIS 1140 6 FT	6431656	6209824	284
		€/un		LCIS 1150 6 FT	6431663	6209826	284
LAA 1120 R3 FS	6445486	6225910	289	LCIS 1160 6 FT	6431670	6209828	284
LAA 1120 R3 FT	6445554	6225930	289	LCIS 620 3 FT	6431731	6209721	277
LAA 1130 R3 FS	6445493	6225912	289	LCIS 620 3 FT	6431731	6209721	324
LAA 1130 R3 FT	6445561	6225932	289	LCIS 620 6 FS	6432035	6209630	277
LAA 1140 R3 FS	6445509	6225914	289	LCIS 620 6 FS	6432035	6209630	324
LAA 1140 R3 FT	6445578	6225934	289	LCIS 620 6 FT	6431786	6209643	277
LAA 1150 R3 FS	6445530	6225916	289	LCIS 620 6 FT	6431786	6209643	324
LAA 1150 R3 FT	6445592	6225938	289	LCIS 630 3 FT	6431748	6209723	277
LAA 1160 R3 FS	6445547	6225918	289	LCIS 630 3 FT	6431748	6209723	324
LAA 1160 R3 FT	6445608	6225940	289	LCIS 630 6 FS	6432042	6209632	277
LAA 620 R3 A2	6567393	6225882	281	LCIS 630 6 FS	6432042	6209632	324
LAA 620 R3 A4	6567461	6225894	281	LCIS 630 6 FT	6431793	6209645	277
		€/un		LCIS 630 6 FT	6431793	6209645	324
LAA 620 R3 FS	6445387	6225850	280	LCIS 640 3 FT	6431755	6209725	277
LAA 620 R3 FT	6445431	6225870	280	LCIS 640 3 FT	6431755	6209725	324
LAA 630 R3 A2	6567409	6225884	281	LCIS 640 6 FS	6432059	6209634	277
LAA 630 R3 A4	6567478	6225896	281	LCIS 640 6 FS	6432059	6209634	324
				LCIS 640 6 FT	6431809	6209647	277



Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/m	
LCIS 640 6 FT	6431809	6209647	324
LCIS 650 3 FT	6431762	6209727	277
LCIS 650 3 FT	6431762	6209727	324
LCIS 650 6 FS	6432066	6209636	277
LCIS 650 6 FS	6432066	6209636	324
LCIS 650 6 FT	6431823	6209649	277
LCIS 650 6 FT	6431823	6209649	324
LCIS 660 3 FT	6431779	6209729	277
LCIS 660 3 FT	6431779	6209729	324
LCIS 660 6 FS	6432080	6209638	277
LCIS 660 6 FS	6432080	6209638	324
LCIS 660 6 FT	6431847	6209651	277
LCIS 660 6 FT	6431847	6209651	324
		€/un	
LDVG 60 FT	6464623	6208970	278
		€/m	
LG 112 VS 3 FS	5064480	6216404	283
LG 112 VS 3 FT	5065210	6216423	283
LG 112 VS 6 FS	5065289	6216442	283
LG 112 VS 6 FT	5065371	6216465	283
LG 113 VS 3 FS	5064497	6216407	283
LG 113 VS 3 FT	5065227	6216426	283
LG 113 VS 6 FS	5065319	6216445	283
LG 113 VS 6 FT	5065388	6216468	283
LG 114 VS 3 FS	5064503	6216410	283
LG 114 VS 3 FT	5065258	6216429	283
LG 114 VS 6 FS	5065326	6216448	283
LG 114 VS 6 FT	5065395	6216471	283
LG 115 VS 3 FS	5064534	6216413	283
LG 115 VS 3 FT	5065265	6216432	283
LG 115 VS 6 FS	5065333	6216451	283
LG 115 VS 6 FT	5065401	6216474	283
LG 116 VS 3 FS	5065203	6216416	283
LG 116 VS 3 FT	5065272	6216435	283
LG 116 VS 6 FS	5065340	6216454	283
LG 116 VS 6 FT	5065432	6216477	283
LG 420 NS 6 FT	5063711	6200605	272
LG 430 NS 6 FT	5063728	6200608	272
LG 440 NS 6 FT	5063759	6200611	272
LG 450 NS 6 FT	5063766	6200614	272
LG 620 NS 3 FS	5063957	6208506	274
LG 620 NS 6 FS	5064114	6208581	274
LG 620 NS 6 FT	5064183	6208603	274
LG 620 VS 3 FS	5064022	6208538	275
LG 620 VS 3 FS	5064022	6208538	322
LG 620 VS 3 FT	5434153	6208562	275
LG 620 VS 3 FT	5434153	6208562	322
LG 620 VS 6 FS	5064251	6208627	275
LG 620 VS 6 FS	5064251	6208627	323
LG 620 VS 6 FT	5064329	6208650	275
LG 620 VS 6 FT	5064329	6208650	323
LG 620 VS6 A2	5064411	6208700	276
LG 620 VS6 A2	5064411	6208700	323
LG 620 VS6 A4	6159314	6101200	276
LG 620 VS6 A4	6159314	6101200	323
LG 630 NS 3 FS	5063964	6208509	274
LG 630 NS 6 FS	5064121	6208584	274
LG 630 NS 6 FT	5064190	6208606	274
LG 630 VS 3 FS	5064053	6208541	275
LG 630 VS 3 FS	5064053	6208541	322
LG 630 VS 3 FT	5434160	6208566	275
LG 630 VS 3 FT	5434160	6208566	322
LG 630 VS 6 FS	5064268	6208630	275
LG 630 VS 6 FS	5064268	6208630	323
LG 630 VS 6 FT	5064350	6208653	275
LG 630 VS 6 FT	5064350	6208653	323
LG 630 VS6 A2	5064428	6208703	276
LG 630 VS6 A2	5064428	6208703	323
LG 630 VS6 A4	6514038	6101208	276
LG 630 VS6 A4	6514038	6101208	323
LG 640 NS 3 FS	5063995	6208512	274
LG 640 NS 6 FS	5064138	6208587	274
LG 640 NS 6 FT	5064206	6208609	274
LG 640 VS 3 FS	5064060	6208544	275
LG 640 VS 3 FS	5064060	6208544	322
LG 640 VS 3 FT	5434207	6208570	275
LG 640 VS 3 FT	5434207	6208570	322
LG 640 VS 6 FS	5064299	6208633	275
LG 640 VS 6 FS	5064299	6208633	323
LG 640 VS 6 FT	5064367	6208656	275

Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/m	
LG 640 VS 6 FT	5064367	6208656	323
LG 640 VS6 A2	5064435	6208706	276
LG 640 VS6 A2	5064435	6208706	323
LG 640 VS6 A4	5022114	6101216	276
LG 640 VS6 A4	5022114	6101216	323
LG 650 NS 3 FS	5064008	6208515	274
LG 650 NS 6 FS	5064145	6208590	274
LG 650 NS 6 FT	5064237	6208612	274
LG 650 VS 3 FS	5064077	6208547	275
LG 650 VS 3 FS	5064077	6208547	322
LG 650 VS 3 FT	5434214	6208574	275
LG 650 VS 3 FT	5434214	6208574	322
LG 650 VS 6 FS	5064305	6208636	275
LG 650 VS 6 FS	5064305	6208636	323
LG 650 VS 6 FT	5064374	6208659	275
LG 650 VS 6 FT	5064374	6208659	323
LG 650 VS6 A2	5064442	6208709	276
LG 650 VS6 A2	5064442	6208709	323
LG 650 VS6 A4	5022121	6101223	276
LG 650 VS6 A4	5022121	6101223	323
LG 660 NS 3 FS	5064015	6208518	274
LG 660 NS 6 FS	5064176	6208593	274
LG 660 NS 6 FT	5064244	6208615	274
LG 660 VS 3 FS	5064084	6208550	275
LG 660 VS 3 FS	5064084	6208550	322
LG 660 VS 3 FT	5434221	6208578	275
LG 660 VS 3 FT	5434221	6208578	322
LG 660 VS 6 FS	5064312	6208639	275
LG 660 VS 6 FS	5064312	6208639	323
LG 660 VS 6 FT	5064381	6208661	275
LG 660 VS 6 FT	5064381	6208661	323
LG 660 VS6 A2	5064473	6208712	276
LG 660 VS6 A2	5064473	6208712	323
LG 660 VS6 A4	6524952	6101232	276
LG 660 VS6 A4	6524952	6101232	323
		€/un	
LGBE 1120 FS	6445042	6225490	290
LGBE 1120 FT	6445097	6225510	290
LGBE 1130 FS	6445059	6225492	290
LGBE 1130 FT	6445103	6225512	290
LGBE 1140 FS	6445066	6225494	290
LGBE 1140 FT	6445110	6225514	290
LGBE 1150 FS	6445073	6225496	290
LGBE 1150 FT	6445134	6225518	290
LGBE 1160 FS	6445080	6225498	290
LGBE 1160 FT	6445141	6225520	290
LGBE 620 A2	6567218	6225460	282
LGBE 620 A4	6567287	6225480	282
LGBE 620 FS	6444885	6225450	282
LGBE 620 FT	6444960	6225470	282
LGBE 630 A2	6567225	6225462	282
LGBE 630 A4	6567300	6225482	282
LGBE 630 FS	6444892	6225452	282
LGBE 630 FT	6445004	6225472	282
LGBE 640 A2	6567232	6225464	282
LGBE 640 A4	6567348	6225484	282
LGBE 640 FS	6444908	6225454	282
LGBE 640 FT	6445011	6225474	282
LGBE 650 A2	6567249	6225466	282
LGBE 650 A4	6567355	6225486	282
LGBE 650 FS	6444946	6225456	282
LGBE 650 FT	6445028	6225476	282
LGBE 660 A2	6567270	6225468	282
LGBE 660 A4	6567362	6225488	282
LGBE 660 FS	6444953	6225458	282
LGBE 660 FT	6445035	6225478	282
LGVG 110 FS	5065739	6216650	286
LGVG 110 FT	5065746	6216653	286
LGVG 60 A2	5065647	6208947	278
LGVG 60 A2	5065647	6208947	326
LGVG 60 A4	5046370	6208932	278
LGVG 60 A4	5046370	6208932	326
LGVG 60 FS	5065623	6208941	278
LGVG 60 FS	5065623	6208941	326
LGVG 60 FT	5065630	6208944	278
LGVG 60 FT	5065630	6208944	326
LKS 40 A2	6295630	6017134	292
LKS 40 FS	6164530	6221076	292
LKS 40 FT	6164592	6221084	292
LKS 60 4 A2	6015252	6221130	292
LKS 60 4 A2	6015252	6221130	310



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
LKS 60 4 A4	6524839	6221157	292	LWVG 110 A2	5065708	6216590	286
LKS 60 4 A4	6524839	6221157	310	LWVG 110 FS	5065692	6216587	286
LKS 60 4 FT	6164653	6221122	292	LWVG 60 A2	5065616	6208898	278
LKS 60 4 FT	6164653	6221122	310	LWVG 60 A2	5065616	6208898	326
LKS 60 5 FT	6175512	6232485	310	LWVG 60 A4	5022084	6208891	278
LKS 60 5 FT	6175512	6232485	315	LWVG 60 A4	5022084	6208891	326
LMFV 1120 FS	6443345	6225750	286	LWVG 60 FS	5065586	6208895	278
LMFV 1120 FT	6443390	6225770	286	LWVG 60 FS	5065586	6208895	326
LMFV 1130 FS	6443352	6225752	286	MAH 050 FS	6765553	6358500	49
LMFV 1130 FT	6443406	6225772	286	MAH 075 FS	6874699	6358510	49
LMFV 1140 FS	6443369	6225754	286	MAH 100 FS	6765676	6358527	49
LMFV 1140 FT	6443413	6225774	286	MAH 150 FS	6765737	6358535	49
LMFV 1145 FT	6443420	6225776	286	MAH 200 FS	6765799	6358543	49
LMFV 1150 FS	6443376	6225756	286	MAH 35 100 FS	5364061	6358690	49
LMFV 1150 FT	6443437	6225778	286	MAH 35 200 FS	5364078	6358692	49
LMFV 1160 FS	6443383	6225758	286	MAH 35 300 FS	5364085	6358694	49
LMFV 1160 FT	6443444	6225780	286	MAH 60 100 FS	6939374	6358705	49
LMFV 620 FS	6443246	6225710	279	MAH 60 100 FT	6947171	6358752	49
LMFV 620 FT	6443291	6225730	279	MAH 60 150 FS	6939435	6358709	49
LMFV 630 FS	6443253	6225712	279	MAH 60 150 FT	6947232	6358756	49
LMFV 630 FT	6443307	6225732	279	MAH 60 200 FS	6939497	6358713	49
LMFV 640 FS	6443260	6225714	279	MAH 60 200 FT	6947294	6358760	49
LMFV 640 FT	6443314	6225734	279	MAH 60 300 FS	6939558	6358717	49
LMFV 650 FS	6443277	6225716	279	MAH 60 300 FT	6947355	6358764	49
LMFV 650 FT	6443321	6225736	279	MAH 60 400 FS	6134823	6358720	49
LMFV 660 FS	6443284	6225718	279	MAHU 200 FS	5435761	6358853	51
LMFV 660 FT	6443338	6225738	279	MAHU 200 FS	5435761	6358853	292
LT 1120 R3 FS	6444298	6225290	288	MAHU 200 FT	5435839	6358884	51
LT 1120 R3 FT	6444403	6225310	288	MAHU 200 FT	5435839	6358884	292
LT 1130 R3 FS	6444304	6225292	288	MAHU 300 FS	5435778	6358856	51
LT 1130 R3 FT	6444410	6225312	288	MAHU 300 FS	5435778	6358856	292
LT 1140 R3 FS	6444342	6225294	288	MAHU 300 FT	5435846	6358888	51
LT 1140 R3 FT	6444427	6225314	288	MAHU 300 FT	5435846	6358888	292
LT 1150 R3 FS	6444359	6225296	288	MAHU 400 FS	5435785	6358860	51
LT 1150 R3 FT	6444472	6225318	288	MAHU 400 FS	5435785	6358860	292
LT 1160 R3 FS	6444366	6225298	288	MAHU 400 FT	5435877	6358892	51
LT 1160 R3 FT	6444489	6225320	288	MAHU 400 FT	5435877	6358892	292
LT 620 R3 A2	6444199	6225250	281	MAHU 500 FS	5435815	6358864	51
LT 620 R3 A4	6444243	6225270	281	MAHU 500 FS	5435815	6358864	292
LT 620 R3 FS	6444090	6225210	281	MAHU 500 FT	5435884	6358896	51
LT 620 R3 FT	6444144	6225230	281	MAHU 500 FT	5435884	6358896	292
LT 630 R3 A2	6444205	6225252	281	MAHU 600 FS	5435822	6358868	51
LT 630 R3 A4	6444250	6225272	281	MAHU 600 FS	5435822	6358868	292
LT 630 R3 FS	6444106	6225212	281	MAHU 600 FT	5435891	6358900	51
LT 630 R3 FT	6444151	6225232	281	MAHU 600 FT	5435891	6358900	292
LT 640 R3 A2	6444212	6225254	281	MKR 15 050 A2	5706663	6045830	348
LT 640 R3 A4	6444267	6225274	281	MKR 15 050 A4	5706748	6045850	348
LT 640 R3 FS	6444113	6225214	281	MKR 15 075 A2	5706670	6045832	348
LT 640 R3 FT	6444168	6225234	281	MKR 15 075 A4	5706755	6045852	348
LT 650 R3 A2	6444229	6225256	281	MKR 15 100 A2	5706687	6045834	348
LT 650 R3 A4	6444274	6225276	281	MKR 15 100 A4	5706762	6045854	348
LT 650 R3 FS	6444120	6225216	281	MKR 15 150 A2	5706700	6045838	348
LT 650 R3 FT	6444175	6225236	281	MKR 15 150 A4	5706786	6045858	348
LT 660 R3 A2	6444236	6225258	281	MKR 15 200 A2	5706717	6045840	348
LT 660 R3 A4	6444281	6225278	281	MKR 15 200 A4	5706793	6045860	348
LT 660 R3 FS	6444137	6225218	281	MKR 15 300 A2	5706731	6045844	348
LT 660 R3 FT	6444182	6225238	281	MKR 15 300 A4	5706830	6045864	348
LTS 50 FS	6935956	6075000	342	MKS 110 A2	6392711	6060803	209
LTS 50 FT	6936014	6075005	342	MKS 110 FS	6061815	6060102	209
LVG 110 FS	5065678	6216545	286	MKS 120 A2	6392773	6060811	209
LVG 110 FT	5065685	6216548	286	MKS 120 FS	6061877	6060196	209
LVG 60 A2	5065579	6208846	278	MKS 130 A2	6392834	6060838	209
LVG 60 A2	5065579	6208846	326	MKS 130 FS	6061938	6060307	209
LVG 60 A4	6666799	6208835	278	MKS 140 A2	6392896	6060846	209
LVG 60 A4	6666799	6208835	326	MKS 140 FS	6061990	6060404	209
LVG 60 FS	5065555	6208840	278	MKS 150 FS	6062058	6060412	209
LVG 60 FS	5065555	6208840	326	MKS 155 FS	6062119	6060528	209
LVG 60 FT	5065562	6208843	278	MKS 305 FS	6386598	6053513	183
LVG 60 FT	5065562	6208843	326	MKS 305 FT	6059232	6053041	183
LWS M10 G	5302414	3405109	114	MKS 310 FS	6059478	6053548	183
LWS M12 G	5302476	3405125	114	MKS 310 FT	6059294	6053106	183
LWS M16 G	5302292	3405060	114	MKS 315 FS	6386659	6053572	183
LWS M8 G	5302353	3405087	114	MKS 315 FT	6386352	6053165	183
		€/100 un.		MKS 320 FS	6059539	6053599	183
				MKS 320 FT	6059355	6053203	183
				MKS 330 FS	6059591	6053637	183
				MKS 330 FT	6059416	6053300	183
				MKS 605 FS	6387618	6055052	188
				MKS 605 FT	6387854	6055516	188



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/m				€/m	
MKS 610 FS	6059652	6055109	188	MKSMU 630 FS	5831372	6059237	132
MKS 610 FT	6060016	6055532	188	MKSMU 630 FT	5831440	6059254	132
MKS 615 FS	6387731	6055141	188	MKSMU 640 A2	5831525	6059273	133
MKS 615 FT	6387915	6055559	188	MKSMU 640 FS	5831389	6059239	132
MKS 620 FS	6059713	6055206	188	MKSMU 640 FT	5831457	6059256	132
MKS 620 FT	6060078	6055575	188	MKSMU 650 A2	5831532	6059275	133
MKS 630 FS	6059775	6055303	188	MKSMU 650 FS	5831396	6059241	132
MKS 630 FT	6060139	6055613	188	MKSMU 650 FT	5831464	6059258	132
MKS 640 FS	6059836	6055400	188	MKSMU 660 A2	5831549	6059277	133
MKS 640 FT	6388035	6055664	188	MKSMU 660 FS	5831402	6059243	132
MKS 650 FS	6059898	6055508	188	MKSMU 660 FT	5831471	6059260	132
MKS 650 FT	6388097	6055699	188	MKSMU 810 FS	5831624	6059308	147
MKS 660 FS	6059959	6055524	188	MKSMU 810 FT	5831693	6059325	147
MKS 660 FT	6388219	6055710	188	MKSMU 820 FS	5831648	6059312	147
MKS 810 FS	6060733	6057101	204	MKSMU 820 FT	5831716	6059329	147
MKS 820 FS	6060795	6057209	204	MKSMU 830 FS	5831655	6059314	147
MKS 830 FS	6060856	6057306	204	MKSMU 830 FT	5831723	6059331	147
MKS 840 FS	6060917	6057403	204	MKSMU 840 FS	5831662	6059316	147
MKS 850 FS	6060979	6057500	204	MKSMU 840 FT	5831730	6059333	147
MKS 860 FS	6061037	6057535	204	MKSMU 850 FS	5831679	6059318	147
				MKSMU 850 FT	5831747	6059335	147
MKSM 110 FS	5830627	6059156	155	MKSMU 860 FS	5831686	6059320	147
MKSM 110 FT	5831037	6059173	155	MKSMU 860 FT	5831754	6059337	147
MKSM 115 FS	5830924	6059158	155				
MKSM 115 FT	5831044	6059175	155	MKSU 610 A2	6063970	6063772	192
MKSM 120 FS	5830931	6059160	155	MKSU 610 FS	6063611	6063160	191
MKSM 120 FT	5831051	6059177	155	MKSU 615 FS	6394630	6063179	191
MKSM 130 FS	5830948	6059162	155	MKSU 620 A2	6064038	6063780	192
MKSM 130 FT	5831068	6059179	155	MKSU 620 FS	6063673	6063187	191
MKSM 140 FS	5830986	6059164	155	MKSU 630 A2	6064090	6063799	192
MKSM 140 FT	5831105	6059181	155	MKSU 630 FS	6063734	6063209	191
MKSM 150 FS	5830993	6059166	155	MKSU 640 A2	6064151	6063845	192
MKSM 150 FT	5831112	6059183	155	MKSU 640 FS	6063796	6063225	191
MKSM 160 FS	5831006	6059168	155	MKSU 650 A2	6064212	6063861	192
MKSM 160 FT	5831129	6059185	155	MKSU 660 A2	6064274	6063888	192
MKSM 610 FS	5829553	6059000	130			€/100 un.	
MKSM 610 FT	5830023	6059018	130	MMS-plus 10x100	6559633	3498159	119
MKSM 615 FS	5829935	6059002	130	MMS-plus 10x80	6559626	3498124	119
MKSM 615 FT	5830030	6059020	130	MMS-plus 6X35	6651290	3498103	118
MKSM 620 FS	5829942	6059004	130			€/100 un.	
MKSM 620 FT	5830047	6059022	130	MMS-plus 6X50	6559657	3498108	118
MKSM 630 FS	5829959	6059006	130	MMS-plus 7.5X50	6559664	3498261	119
MKSM 630 FT	5830085	6059025	130	MMS-plus KS 5x50	5964100	3498204	118
MKSM 640 FS	5829966	6059008	130	MMS-plus ST 6x55	6559671	3498264	118
MKSM 640 FT	5830092	6059027	130			€/un	
MKSM 650 FS	5829973	6059010	130	MP 225 UNI FS	5012245	7084870	167
MKSM 650 FT	5830108	6059029	130	MP 225 UNI FS	5012245	7084870	216
MKSM 660 FS	5829980	6059012	130				
MKSM 660 FT	5830146	6059032	130	MP FL DD	5163268	7085108	167
MKSM 810 FS	5830344	6059080	145	MP FL DD	5163268	7085108	216
MKSM 810 FT	5830412	6059097	145	MP FL FS	6146772	7084757	167
MKSM 820 FS	5830368	6059084	145	MP FL FS	6146772	7084757	216
MKSM 820 FT	5830436	6059101	145	MP FS	6296293	7084919	215
MKSM 830 FS	5830375	6059086	145				
MKSM 830 FT	5830443	6059103	145	MP T610	6134946	7205480	168
MKSM 840 FS	5830382	6059088	145	MP T616	6134977	7205484	168
MKSM 840 FT	5830450	6059105	145				
MKSM 850 FS	5830399	6059090	145	MP UNI A2	5166320	7085133	167
MKSM 850 FT	5830467	6059107	145	MP UNI A2	5166320	7085133	216
MKSM 860 FS	5830405	6059092	145	MP UNI A2	5166320	7085133	249
MKSM 860 FT	5830474	6059109	145	MP UNI DD	5163312	7085114	167
MKSMU 110 FS	5832003	6059382	157	MP UNI DD	5163312	7085114	216
MKSMU 110 FT	5832126	6059399	157	MP UNI DD	5163312	7085114	249
MKSMU 115 FS	5832010	6059384	157	MP UNI FS	6146895	7084773	167
MKSMU 115 FT	5832133	6059401	157	MP UNI FS	6146895	7084773	216
MKSMU 120 FS	5832027	6059386	157	MP UNI FS	6146895	7084773	249
MKSMU 120 FT	5832140	6059403	157				
MKSMU 130 FS	5832065	6059388	157	MP WI GR. DD	5286790	7085112	167
MKSMU 130 FT	5832188	6059405	157	MP WI GR. DD	5286790	7085112	216
MKSMU 140 FS	5832072	6059390	157	MP WI GR. FS	6146956	7084781	167
MKSMU 140 FT	5832195	6059407	157	MP WI GR. FS	6146956	7084781	216
MKSMU 150 FS	5832089	6059392	157	MP WI KL. DD	5163305	7085111	167
MKSMU 150 FT	5832201	6059409	157	MP WI KL. DD	5163305	7085111	216
MKSMU 160 FS	5832119	6059394	157	MP WI KL. FS	6146833	7084765	167
MKSMU 160 FT	5832232	6059411	157	MP WI KL. FS	6146833	7084765	216
MKSMU 610 A2	5831488	6059265	133				
MKSMU 610 FS	5831341	6059230	132	MPG 65 FT	6933259	6006486	260
MKSMU 610 FT	5831419	6059248	132	MPG 90 FT	6933310	6006487	260
MKSMU 615 FS	5831358	6059232	132			€/100 un.	
MKSMU 615 FT	5831426	6059250	132	MS4022 SK	5785316	1124555	94
MKSMU 620 A2	5831501	6059269	133				
MKSMU 620 FS	5831365	6059234	132				
MKSMU 620 FT	5831433	6059252	132				
MKSMU 630 A2	5831518	6059271	133				

Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
MS4022P2000A2	5050179	€/100 m 1121960	94	MS41HBF M10x30A4	6490493	€/100 un. 1148484	104
MS4022P2000FT	5050230	1121979	94	MS41HBF M10x60 F	6490240	1148388	104
MS4022P6000A2	5049999	1121901	94	MS41HBF M10x60A4	6490509	1148488	104
MS4022P6000FT	5049937	1121898	94	MS41HBF M12x30 F	6490257	1148392	104
MS40HB M10x30 A4	6489572	1148160	103	MS41HBF M12x30A4	6490547	1148492	104
MS40HB M10x30 ZL	6489503	1148118	103	MS41HBF M12x60 F	6490264	1148396	104
MS40HB M10x60 A4	6489589	1148164	103	MS41HBF M12x60A4	6490554	1148496	104
MS40HB M10x60 ZL	6489510	1148122	103	MS41HBF M8x30 A4	6490448	1148476	104
MS40HB M12x30 A4	6489596	1148168	103	MS41HBF M8x30 F	6490196	1148376	104
MS40HB M12x30 ZL	6489527	1148126	103	MS41HBF M8x60 A4	6490486	1148480	104
MS40HB M12x60 A4	6489602	1148170	103	MS41HBF M8x60 F	6490202	1148380	104
MS40HB M12x60 ZL	6489534	1148130	103	MS41SN M10 A4	6489916	1147234	102
MS40HB M6x30 A4	6489541	1148146	103	MS41SN M10 ZL	6489879	1147214	102
MS40HB M6x30 ZL	6489473	1148106	103	MS41SN M12 A4	6489923	1147238	102
MS40HB M8x30 A4	6489558	1148150	103	MS41SN M12 ZL	6489886	1147218	102
MS40HB M8x30 ZL	6489480	1148110	103	MS41SN M6 A4	6489893	1147226	102
MS40HB M8x60 A4	6489565	1148154	103	MS41SN M6 ZL	6489855	1147206	102
MS40HB M8x60 ZL	6489497	1148114	103	MS41SN M8 A4	6489909	1147230	102
MS40SN M10 ZL	6489411	1147114	94	MS41SN M8 ZL	6489862	1147210	102
MS40SN M12 ZL	6489428	1147118	94	MS41SNF M10 A4	6490011	1147344	102
MS40SN M6 ZL	6489398	1147106	94	MS41SNF M10 F	6489954	1147314	102
MS40SN M8 ZL	6489404	1147110	94	MS41SNF M12 A4	6490028	1147348	102
MS4121 EK	6255726	1122904	96	MS41SNF M12 F	6489961	1147318	102
MS4121 SK	5686217	1122902	96	MS41SNF M6 A4	6489992	1147336	102
MS4121P2000A2	6471225	1122925	96	MS41SNF M6 F	6489930	1147306	102
MS4121P2000A4	5907114	1122476	96	MS41SNF M8 A4	6490004	1147340	102
MS4121P2000FS	5686262	1122918	95	MS41SNF M8 F	6489947	1147310	102
MS4121P2000FT	5697541	1122923	96	MS5030 SK	5785323	1124563	94
MS4121P3000A2	5697558	1122928	96	MS5030P2000A2	5049272	€/100 m 1121480	94
MS4121P3000A4	5697602	1122931	96	MS5030P2000FT	5049210	1121464	94
MS4121P3000FS	5686279	1122920	95	MS5030P3000FT	5419686	1121466	94
MS4121P3000FT	5686293	1122924	96	MS5030P6000A2	5049333	1121499	94
MS4121P6000A2	5697565	1122929	96	MS5030P6000FT	5462491	1121472	94
MS4121P6000A4	5697619	1122932	96	MS50HB M10x30 ZL	6489725	€/100 un. 1148218	103
MS4121P6000FS	5686286	1122922	95	MS50HB M10x60 ZL	6489732	1148222	103
MS4121P6000FT	5686309	1122926	96	MS50HB M12x30 ZL	6489749	1148226	103
MS4141 EK	5894117	1122906	98	MS50HB M12x60 ZL	6489756	1148230	103
MS4141 SK	5686200	1122900	98	MS50HB M6x30 ZL	6489695	1148206	103
MS4141P3000FS	5686224	1122910	97	MS50HB M8x30 ZL	6489701	1148210	103
MS4141P3000FT	5487876	1122622	97	MS50HB M8x60 ZL	6489718	1148214	103
MS4141P6000FS	5686231	1122912	97	MS50SN M10 ZL	6489633	1147164	103
MS4141P6000FT	5488170	1122657	97	MS50SN M12 ZL	6489640	1147168	103
MS4141PP3000FS	5686248	1122914	98	MS50SN M6 ZL	6489619	1147156	103
MS4141PP3000FT	5050735	1122483	98	MS50SN M8 ZL	6489626	1147160	103
MS4141PP6000FS	5686255	1122916	98	MSL4141P3000A2	5698210	€/100 m 1122980	97
MS4141PP6000FT	5050742	1122487	98	MSL4141P3000A4	5698272	1122990	97
MS4142P3000FS	5697848	1122947	96	MSL4141P3000FS	5698159	1122972	97
MS4142P3000FT	5697794	1122944	96	MSL4141P3000FT	5698098	1122964	97
MS4142P6000A2	5938019	1122954	96	MSL4141P6000A2	5698227	1122982	97
MS4142P6000FS	5697855	1122948	96	MSL4141P6000A4	5698289	1122992	97
MS4142P6000FT	5697800	1122945	96	MSL4141P6000FS	5698166	1122974	97
MS4182P3000A2	5938026	1122682	98	MSL4141P6000FT	5698104	1122966	97
MS4182P3000FS	5698036	1122676	98	MSL4141PP3000A2	5698340	1123016	97
MS4182P3000FT	5697985	1122671	98	MSL4141PP3000A4	5698401	1123023	97
MS4182P6000A2	5938033	1122684	98	MSL4141PP3000FS	5698319	1123010	97
MS4182P6000FS	5698043	1122678	98	MSL4141PP3000FT	5697909	1123003	97
MS4182P6000FT	5698029	1122673	98	MSL4141PP6000A2	5698388	1123018	97
MS41HB M10x100A4	6490370	€/100 un. 1148430	104	MSL4141PP6000A4	5698432	1123025	97
MS41HB M10x100ZL	6490134	1148330	104	MSL4141PP6000FS	5698326	1123012	97
MS41HB M10x30 A4	6490356	1148422	104	MSL4141PP6000FT	5697916	1123005	97
MS41HB M10x30 ZL	6490110	1148322	104	MW 45 SL10 A2	6013753	€/un 6017339	258
MS41HB M10x60 A4	6490363	1148426	104	MW 90 SL17 A2	6012855	6016278	259
MS41HB M10x60 ZL	6490127	1148326	104	MW 90 SL23 A2	6012916	6016308	259
MS41HB M12x100A4	6490431	1148442	104	MWA 12 11S FS	6636853	6424716	66
MS41HB M12x100ZL	6490189	1148342	104	MWA 12 21S FS	6636976	6424732	66
MS41HB M12x30 A4	6490387	1148434	104	MWA 12 31S FS	6637034	6424740	66
MS41HB M12x30 ZL	6490141	1148334	104	MWA 12 41S FS	6637096	6424759	66
MS41HB M12x60 A4	6490424	1148438	104	MWAG 12 11 FS	6324736	6424600	262
MS41HB M12x60 ZL	6490172	1148338	104	MWAG 12 21 FS	6325030	6424608	262
MS41HB M6x30 A4	6490295	1148406	104	MWAG 12 31 FS	6325337	6424616	262
MS41HB M6x30 ZL	6490059	1148306	104	MWAG 12 41 FS	6325634	6424624	262
MS41HB M8x100 A4	6490325	1148418	104	MWAM 12 11 FS	5438526	6424550	67
MS41HB M8x100 ZL	6490080	1148318	104	MWAM 12 21 FS	5438533	6424552	67
MS41HB M8x30 A4	6490301	1148410	104				
MS41HB M8x30 ZL	6490066	1148310	104				
MS41HB M8x60 A4	6490318	1148414	104				
MS41HB M8x60 ZL	6490073	1148314	104				
MS41HBF M10x30 F	6490233	1148384	104				



Tipo	GTIN	Ref.	Página
MWAM 12 31 FS	5438540	6424554	67
MWAM 12 41 FS	5438571	6424556	67
		€/un	
N 6-5-10/49	6411948	3498396	115
		€/100 un.	
OSG 20X3 FT	6326112	6017371	246
		€/un	
OSS 20x3 3M FT	5137597	1465767	105
OSS 30x3 3M FT	5137771	1465805	105
OSS 40x4 3M FT	5137832	1465821	105
		€/100 m	
		€/un	
RAA 305 FS	5069225	6040314	186
RAA 305 FT	6812899	7120060	186
RAA 310 FS	6453191	6040322	186
RAA 310 FT	6812950	7120117	186
RAA 315 FT	5815754	7120140	186
RAA 320 FS	6449835	6040349	186
RAA 320 FT	6813018	7120214	186
RAA 330 FS	6453672	6040357	186
RAA 330 FT	6813070	7120311	186
RAA 605 FT	5703792	7121103	200
RAA 610 FS	6379392	6040403	200
RAA 610 FT	6813131	7121109	200
RAA 615 FS	6502639	6040411	200
RAA 615 FT	6027002	7121205	200
RAA 620 FS	6379453	6040438	200
RAA 620 FT	6813193	7121210	200
RAA 630 FS	6379514	6040446	200
RAA 630 FT	6813254	7121318	200
RAA 640 FS	6212897	7002394	200
RAA 640 FT	6246373	7121407	200
RAA 650 FS	6212958	7002416	200
RAA 650 FT	6246434	7121504	200
RAA 660 FS	6213016	7002432	200
RAA 660 FT	6246496	7121601	200
RAAM 110 FS	5882039	6041920	162
RAAM 110 FT	5882091	6041940	162
RAAM 115 FS	5896067	6041921	162
RAAM 115 FT	5896074	6041941	162
RAAM 120 FS	5882046	6041922	162
RAAM 120 FT	5882107	6041942	162
RAAM 130 FS	5882053	6041924	162
RAAM 130 FT	5882114	6041944	162
RAAM 140 FS	5882060	6041926	162
RAAM 140 FT	5882121	6041946	162
RAAM 150 FS	5882077	6041928	162
RAAM 150 FT	5882152	6041948	162
RAAM 160 FS	5882084	6041930	162
RAAM 160 FT	5882169	6041950	162
RAAM 310 FS	5881353	6041020	127
RAAM 320 FS	5881513	6041022	127
RAAM 330 FS	5881520	6041024	127
RAAM 610 A2	5878797	6041270	141
RAAM 610 A4	5878865	6041290	141
RAAM 610 FS	5878568	6041230	141
RAAM 610 FT	5878698	6041250	141
RAAM 615 A2	5878803	6041271	141
RAAM 615 FS	5878575	6041232	141
RAAM 615 FT	5878704	6041252	141
RAAM 620 A2	5878810	6041275	141
RAAM 620 A4	5878889	6041294	141
RAAM 620 FS	5878582	6041234	141
RAAM 620 FT	5878742	6041254	141
RAAM 630 A2	5878827	6041277	141
RAAM 630 A4	5878926	6041296	141
RAAM 630 FS	5878629	6041236	141
RAAM 630 FT	5878759	6041257	141
RAAM 640 A2	5878834	6041279	141
RAAM 640 A4	5878933	6041298	141
RAAM 640 FS	5878636	6041238	141
RAAM 640 FT	5878766	6041259	141
RAAM 650 A2	5878841	6041282	141
RAAM 650 A4	5878940	6041300	141
RAAM 650 FS	5878643	6041240	141
RAAM 650 FT	5878773	6041261	141
RAAM 660 A2	5878858	6041284	141
RAAM 660 A4	5878988	6041303	141
RAAM 660 FS	5878681	6041242	141
RAAM 660 FT	5878780	6041263	141

Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un	
RAAM 810 FS	5880851	6041570	152
RAAM 810 FT	5880912	6041590	152
RAAM 820 FS	5880868	6041572	152
RAAM 820 FT	5880929	6041592	152
RAAM 830 FS	5880875	6041574	152
RAAM 830 FT	5880967	6041594	152
RAAM 840 FS	5880882	6041576	152
RAAM 840 FT	5880974	6041596	152
RAAM 850 FS	5880899	6041578	152
RAAM 850 FT	5880981	6041598	152
RAAM 860 FS	5880905	6041580	152
RAAM 860 FT	5881025	6041600	152
RB 45 605 FT	6337804	7066102	198
RB 45 610 FS	6052271	6043763	198
RB 45 610 FT	6990924	7066112	198
RB 45 615 FS	6052219	6043755	198
RB 45 615 FT	6901579	7066158	198
RB 45 620 FS	6052332	6043771	198
RB 45 620 FT	6990986	7066228	198
RB 45 630 FS	6052394	6043798	198
RB 45 630 FT	6991044	7066317	198
RB 45 640 FT	6224838	7066406	199
RB 45 650 FT	6224890	7066503	199
RB 45 660 FT	6224951	7066600	199
RB 90 305 FT	6813858	7124070	185
RB 90 310 FS	6050239	6043119	185
RB 90 310 FT	6813919	7124120	185
RB 90 315 FS	6926657	6043123	185
RB 90 320 FS	6050291	6043127	185
RB 90 320 FT	6813971	7124236	185
RB 90 330 FS	6050352	6043135	185
RB 90 330 FT	6814039	7124325	185
RB 90 605 FT	6380206	7125098	199
RB 90 610 A2	6820870	7134122	199
RB 90 610 FS	6050475	6043216	199
RB 90 610 FT	6814091	7125100	199
RB 90 615 FS	6050413	6043208	199
RB 90 615 FT	6901753	7125189	199
RB 90 620 A2	6820931	7134130	199
RB 90 620 FS	6050536	6043224	199
RB 90 620 FT	6814152	7125220	199
RB 90 630 A2	6820993	7134138	199
RB 90 630 FS	6050598	6043232	199
RB 90 630 FT	6814336	7125305	199
RB 90 640 FS	6211630	7001290	199
RB 90 640 FT	6247691	7125410	199
RB 90 650 FS	6211692	7001304	199
RB 90 650 FT	6247752	7125526	199
RB 90 660 FS	6211753	7001312	199
RB 90 660 FT	6247813	7125585	199
RB 90 840 FT	6248056	7126417	207
RB 90 850 FT	6248117	7126514	207
RB 90 860 FT	6248179	7126611	207
RB-L 150 M6	6467884	3497932	119
RBL M6 SDS	6464708	3497915	119
RBM 45 110 FS	5880141	6041750	161
RBM 45 110 FT	5880264	6041780	161
RBM 45 115 FS	5895961	6041751	161
RBM 45 115 FT	5895978	6041781	161
RBM 45 120 FS	5880189	6041752	161
RBM 45 120 FT	5880295	6041782	161
RBM 45 130 FS	5880196	6041754	161
RBM 45 130 FT	5880301	6041784	161
RBM 45 140 FS	5880202	6041756	161
RBM 45 140 FT	5880318	6041786	161
RBM 45 150 FS	5880240	6041758	161
RBM 45 150 FT	5880325	6041788	161
RBM 45 160 FS	5880257	6041760	161
RBM 45 160 FT	5880356	6041790	161
RBM 45 310 FS	5877615	6041000	126
RBM 45 320 FS	5881285	6041002	126
RBM 45 330 FS	5881315	6041004	126
RBM 45 610 A2	5881674	6041080	139
RBM 45 610 FS	5881537	6041040	139
RBM 45 610 FT	5881605	6041060	139
RBM 45 615 FS	5881544	6041042	139
RBM 45 615 FT	5881612	6041062	139
RBM 45 620 A2	5881698	6041084	139
RBM 45 620 FS	5881551	6041044	139



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un				€/un	
RBM 45 620 FT	5881629	6041064	139	RBMV 115 FT	5992820	6040702	161
RBM 45 630 A2	5881704	6041086	139	RBMV 120 FS	5992769	6040684	161
RBM 45 630 FS	5881568	6041046	139	RBMV 120 FT	5992837	6040704	161
RBM 45 630 FT	5881636	6041066	139	RBMV 130 FS	5992776	6040686	161
RBM 45 640 A2	5881711	6041088	139	RBMV 130 FT	5992844	6040706	161
RBM 45 640 FS	5881575	6041048	139	RBMV 140 FS	5992783	6040688	161
RBM 45 640 FT	5881643	6041068	139	RBMV 140 FT	5992851	6040708	161
RBM 45 650 FS	5881582	6041050	139	RBMV 150 FS	5992790	6040690	161
RBM 45 650 FT	5881650	6041070	139	RBMV 150 FT	5992868	6040710	161
RBM 45 660 FS	5881599	6041052	139	RBMV 160 FS	5992806	6040692	161
RBM 45 660 FT	5881667	6041072	139	RBMV 160 FT	5992875	6040712	161
RBM 45 810 FS	5879541	6041410	151	RBMV 610 A2	5992288	6040520	139
RBM 45 810 FT	5879657	6041430	151	RBMV 610 A4	5992356	6040540	139
RBM 45 820 FS	5879589	6041412	151	RBMV 610 FS	5992141	6040480	139
RBM 45 820 FT	5879664	6041432	151	RBMV 610 FT	5992219	6040500	139
RBM 45 830 FS	5879596	6041414	151	RBMV 615 A4	5992363	6040542	139
RBM 45 830 FT	5879701	6041434	151	RBMV 615 FS	5992158	6040482	139
RBM 45 840 FS	5879602	6041416	151	RBMV 615 FT	5992226	6040502	139
RBM 45 840 FT	5879718	6041436	151	RBMV 620 A2	5992301	6040524	139
RBM 45 850 FS	5879633	6041418	151	RBMV 620 A4	5992370	6040544	139
RBM 45 850 FT	5879725	6041438	151	RBMV 620 FS	5992165	6040484	139
RBM 45 860 FS	5879640	6041420	151	RBMV 620 FT	5992233	6040504	139
RBM 45 860 FT	5879756	6041440	151	RBMV 630 A2	5992318	6040526	139
RBM 90 110 FS	5880547	6041840	162	RBMV 630 A4	5992387	6040546	139
RBM 90 110 FT	5880608	6041860	162	RBMV 630 FS	5992172	6040486	139
RBM 90 115 FS	5896029	6041841	162	RBMV 630 FT	5992240	6040506	139
RBM 90 115 FT	5896036	6041861	162	RBMV 640 A2	5992325	6040528	139
RBM 90 120 FS	5880554	6041842	162	RBMV 640 A4	5992394	6040548	139
RBM 90 120 FT	5880738	6041862	162	RBMV 640 FS	5992189	6040488	139
RBM 90 130 FS	5880561	6041844	162	RBMV 640 FT	5992257	6040508	139
RBM 90 130 FT	5880745	6041864	162	RBMV 650 A2	5992332	6040530	139
RBM 90 140 FS	5880578	6041846	162	RBMV 650 A4	5992400	6040550	139
RBM 90 140 FT	5880752	6041866	162	RBMV 650 FS	5992196	6040490	139
RBM 90 150 FS	5880585	6041848	162	RBMV 650 FT	5992264	6040510	139
RBM 90 150 FT	5880769	6041868	162	RBMV 660 A2	5992349	6040532	139
RBM 90 160 FS	5880592	6041850	162	RBMV 660 A4	5992417	6040552	139
RBM 90 160 FT	5880776	6041870	162	RBMV 660 FS	5992202	6040492	139
RBM 90 310 FS	5881322	6041010	126	RBMV 660 FT	5992271	6040512	139
RBM 90 320 FS	5881339	6041012	126	RBMV 810 FS	5992424	6040580	151
RBM 90 330 FS	5881346	6041014	126	RBMV 810 FT	5992530	6040600	151
RBM 90 610 A2	5881957	6041180	140	RBMV 820 FS	5992479	6040584	151
RBM 90 610 A4	5878407	6041200	140	RBMV 820 FT	5992554	6040604	151
RBM 90 610 FS	5881810	6041130	140	RBMV 830 FS	5992493	6040586	151
RBM 90 610 FT	5881889	6041150	140	RBMV 830 FT	5992561	6040606	151
RBM 90 615 A2	5878285	6041182	140	RBMV 840 FS	5992509	6040588	151
RBM 90 615 A4	5878445	6041202	140	RBMV 840 FT	5992578	6040608	151
RBM 90 615 FS	5881827	6041132	140	RBMV 850 FS	5992516	6040590	151
RBM 90 615 FT	5881896	6041152	140	RBMV 850 FT	5992585	6040610	151
RBM 90 620 A2	5878322	6041184	140	RBMV 860 FS	5992523	6040592	151
RBM 90 620 A4	5878452	6041204	140	RBMV 860 FT	5992592	6040612	151
RBM 90 620 FS	5881834	6041134	140	RBV 110 F FS	5711810	7007350	164
RBM 90 620 FT	5881902	6041154	140	RBV 110 F FS	5711810	7007350	213
RBM 90 630 A2	5878339	6041186	140	RBV 110 F FT	5850922	7007468	164
RBM 90 630 A4	5878469	6041206	140	RBV 110 F FT	5850922	7007468	213
RBM 90 630 FS	5881841	6041136	140	RBV 110 S FS	5711711	7007310	163
RBM 90 630 FT	5881919	6041156	140	RBV 110 S FS	5711711	7007310	213
RBM 90 640 A2	5878346	6041188	140	RBV 110 S FT	5850908	7007398	163
RBM 90 640 A4	5878506	6041208	140	RBV 110 S FT	5850908	7007398	213
RBM 90 640 FS	5881858	6041138	140	RBV 115 F FS	5995516	7007352	164
RBM 90 640 FT	5881926	6041158	140	RBV 115 F FT	5995630	7007353	164
RBM 90 650 A2	5878384	6041190	140	RBV 115 S FS	5995579	7007312	163
RBM 90 650 A4	5878513	6041210	140	RBV 115 S FT	5995593	7007313	163
RBM 90 650 FS	5881865	6041140	140	RBV 120 F FS	5711827	7007354	213
RBM 90 650 FT	5881933	6041160	140	RBV 120 F FS	5711827	7007354	164
RBM 90 660 A2	5878391	6041192	140	RBV 120 F FT	5809210	7007470	213
RBM 90 660 A4	5878520	6041212	140	RBV 120 S FS	5809210	7007470	164
RBM 90 660 FS	5881872	6041142	140	RBV 120 S FS	5711728	7007314	213
RBM 90 660 FT	5881940	6041162	140	RBV 120 S FS	5711728	7007314	163
RBM 90 810 FS	5879886	6041490	151	RBV 120 S FT	5809197	7007400	213
RBM 90 810 FT	5879978	6041510	151	RBV 120 S FT	5809197	7007400	163
RBM 90 820 FS	5879893	6041492	151	RBV 130 F FS	5711834	7007358	213
RBM 90 820 FT	5879985	6041512	151	RBV 130 F FS	5711834	7007358	164
RBM 90 830 FS	5879909	6041494	151	RBV 130 F FT	5863649	7007359	213
RBM 90 830 FT	5879992	6041514	151	RBV 130 F FT	5863649	7007359	164
RBM 90 840 FS	5879947	6041496	151	RBV 130 S FS	5711759	7007318	213
RBM 90 840 FT	5880004	6041516	151	RBV 130 S FS	5711759	7007318	163
RBM 90 850 FS	5879954	6041498	151	RBV 130 S FT	5863618	7007319	213
RBM 90 850 FT	5880011	6041518	151	RBV 130 S FT	5863618	7007319	163
RBM 90 860 FS	5879961	6041500	151	RBV 140 F FS	5711841	7007362	213
RBM 90 860 FT	5880028	6041520	151	RBV 140 F FS	5711841	7007362	164
RBMV 110 FS	5992745	6040680	161	RBV 140 F FT	5809227	7007474	213
RBMV 110 FT	5992813	6040700	161	RBV 140 F FT	5809227	7007474	164
RBMV 115 FS	5992752	6040682	161	RBV 140 S FS	5711766	7007322	213



Tipo	GTIN	Ref.	Página
RBV 140 S FS	5711766	7007322	163
RBV 140 S FT	5809203	7007404	213
RBV 140 S FT	5809203	7007404	163
RBV 150 F FS	5711872	7007366	213
RBV 150 F FS	5711872	7007366	164
RBV 150 F FT	5863687	7007367	213
RBV 150 F FT	5863687	7007367	164
RBV 150 S FS	5711773	7007326	213
RBV 150 S FS	5711773	7007326	163
RBV 150 S FT	5863625	7007327	213
RBV 150 S FT	5863625	7007327	163
RBV 155 F FS	5711889	7007370	213
RBV 155 F FT	5863694	7007371	213
RBV 155 S FS	5711780	7007330	213
RBV 155 S FT	5863632	7007331	213
RBV 160 F FS	5995623	7007373	164
RBV 160 F FT	5995647	7007374	164
RBV 160 S FS	5995586	7007333	163
RBV 160 S FT	5995609	7007334	163
RBV 305 F FS	5711469	7007200	186
RBV 305 S FS	5711414	7007170	186
RBV 310 F FS	5711476	7007204	127
RBV 310 F FS	5711476	7007204	186
RBV 310 S FS	5711421	7007174	127
RBV 310 S FS	5711421	7007174	186
RBV 315 F FS	5711483	7007208	186
RBV 315 S FS	5711438	7007178	186
RBV 320 F FS	5711513	7007212	127
RBV 320 F FS	5711513	7007212	186
RBV 320 S FS	5711445	7007182	127
RBV 320 S FS	5711445	7007182	186
RBV 330 F FS	5711520	7007216	127
RBV 330 F FS	5711520	7007216	186
RBV 330 S FS	5711452	7007186	127
RBV 330 S FS	5711452	7007186	186
RBV 605 F FS	5047438	7007051	202
RBV 605 F FT	5863281	7007052	202
RBV 605 S FS	5047315	7007001	201
RBV 605 S FT	5863335	7007002	201
RBV 610 F A2	5688563	7007155	143
RBV 610 F A2	5688563	7007155	202
RBV 610 F A4	5886457	7006750	143
RBV 610 F A4	5886457	7006750	202
RBV 610 F FS	5047445	7007055	143
RBV 610 F FS	5047445	7007055	202
RBV 610 F FT	5476818	7007056	143
RBV 610 F FT	5476818	7007056	202
RBV 610 S A2	5688556	7007105	142
RBV 610 S A2	5688556	7007105	201
RBV 610 S A4	5886570	7006720	142
RBV 610 S A4	5886570	7006720	201
RBV 610 S FS	5047322	7007005	142
RBV 610 S FS	5047322	7007005	201
RBV 610 S FT	5703730	7007006	142
RBV 610 S FT	5703730	7007006	201
RBV 615 F A2	5995654	7007156	143
RBV 615 F A2	5995654	7007156	202
RBV 615 F FS	5047452	7007059	143
RBV 615 F FS	5047452	7007059	202
RBV 615 F FT	5811022	7007060	143
RBV 615 F FT	5811022	7007060	202
RBV 615 S A2	5995678	7007107	142
RBV 615 S A2	5995678	7007107	201
RBV 615 S FS	5047339	7007009	142
RBV 615 S FS	5047339	7007009	201
RBV 615 S FT	5811015	7007010	142
RBV 615 S FT	5811015	7007010	201
RBV 620 F A2	5886112	7007157	143
RBV 620 F A2	5886112	7007157	202
RBV 620 F A4	5886471	7006754	143
RBV 620 F A4	5886471	7006754	202
RBV 620 F FS	5047469	7007063	143
RBV 620 F FS	5047469	7007063	202
RBV 620 F FT	5703785	7007064	143
RBV 620 F FT	5703785	7007064	202
RBV 620 S A2	5886181	7007109	142
RBV 620 S A2	5886181	7007109	201
RBV 620 S A4	5886587	7006724	142
RBV 620 S A4	5886587	7006724	201
RBV 620 S FS	5047346	7007013	142
RBV 620 S FS	5047346	7007013	201
RBV 620 S FT	5703747	7007014	142
RBV 620 S FT	5703747	7007014	201
RBV 630 F A2	5886129	7007159	143

Tipo	GTIN	Ref.	Página
RBV 630 F A2	5886129	7007159	202
RBV 630 F A4	5886488	7006758	143
RBV 630 F A4	5886488	7006758	202
RBV 630 F FS	5047490	7007067	143
RBV 630 F FS	5047490	7007067	202
RBV 630 F FT	5863298	7007068	143
RBV 630 F FT	5863298	7007068	202
RBV 630 S A2	5886198	7007113	142
RBV 630 S A2	5886198	7007113	201
RBV 630 S A4	5886594	7006728	142
RBV 630 S A4	5886594	7006728	201
RBV 630 S FS	5047377	7007017	142
RBV 630 S FS	5047377	7007017	201
RBV 630 S FT	5863342	7007018	142
RBV 630 S FT	5863342	7007018	201
RBV 640 F A2	5886136	7007161	143
RBV 640 F A2	5886136	7007161	202
RBV 640 F A4	5886501	7006762	143
RBV 640 F A4	5886501	7006762	202
RBV 640 F FS	5047506	7007071	143
RBV 640 F FS	5047506	7007071	202
RBV 640 F FT	5863304	7007072	143
RBV 640 F FT	5863304	7007072	202
RBV 640 S A2	5886204	7007117	142
RBV 640 S A2	5886204	7007117	201
RBV 640 S A4	5886600	7006732	142
RBV 640 S A4	5886600	7006732	201
RBV 640 S FS	5047384	7007021	142
RBV 640 S FS	5047384	7007021	201
RBV 640 S FT	5863380	7007022	142
RBV 640 S FT	5863380	7007022	201
RBV 650 F A2	5886143	7007163	143
RBV 650 F A2	5886143	7007163	202
RBV 650 F A4	5886532	7006766	143
RBV 650 F A4	5886532	7006766	202
RBV 650 F FS	5047513	7007075	143
RBV 650 F FS	5047513	7007075	202
RBV 650 F FT	5863311	7007076	143
RBV 650 F FT	5863311	7007076	202
RBV 650 S A2	5886235	7007119	142
RBV 650 S A2	5886235	7007119	201
RBV 650 S A4	5886617	7006736	142
RBV 650 S A4	5886617	7006736	201
RBV 650 S FS	5047391	7007025	142
RBV 650 S FS	5047391	7007025	201
RBV 650 S FT	5863397	7007026	142
RBV 650 S FT	5863397	7007026	201
RBV 660 F A2	5886174	7007165	143
RBV 660 F A2	5886174	7007165	202
RBV 660 F A4	5886549	7006770	143
RBV 660 F A4	5886549	7006770	202
RBV 660 F FS	5047520	7007079	143
RBV 660 F FS	5047520	7007079	202
RBV 660 F FT	5863328	7007080	143
RBV 660 F FT	5863328	7007080	202
RBV 660 S A2	5886242	7007121	142
RBV 660 S A2	5886242	7007121	201
RBV 660 S A4	5886624	7006740	142
RBV 660 S A4	5886624	7006740	201
RBV 660 S FS	5047407	7007029	142
RBV 660 S FS	5047407	7007029	201
RBV 660 S FT	5863403	7007030	142
RBV 660 S FT	5863403	7007030	201
RBV 810 F FS	5711636	7007270	153
RBV 810 F FS	5711636	7007270	207
RBV 810 F FT	5863410	7007271	153
RBV 810 F FT	5863410	7007271	207
RBV 810 S FS	5711537	7007230	153
RBV 810 S FS	5711537	7007230	207
RBV 810 S FT	5863502	7007231	153
RBV 810 S FT	5863502	7007231	207
RBV 820 F FS	5711643	7007274	153
RBV 820 F FS	5711643	7007274	207
RBV 820 F FT	5863427	7007275	153
RBV 820 F FT	5863427	7007275	207
RBV 820 S FS	5711544	7007234	153
RBV 820 S FS	5711544	7007234	207
RBV 820 S FT	5863519	7007235	153
RBV 820 S FT	5863519	7007235	207
RBV 830 F FS	5711650	7007278	153
RBV 830 F FS	5711650	7007278	207
RBV 830 F FT	5863434	7007279	153
RBV 830 F FT	5863434	7007279	207
RBV 830 S FS	5711575	7007238	153



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un				€/un	
RBV 830 S FS	5711575	7007238	207	RGBEV 630 FT	6228195	7075308	144
RBV 830 S FT	5863526	7007239	153	RGBEV 630 FT	6228195	7075308	203
RBV 830 S FT	5863526	7007239	207	RGBEV 640 FS	6216734	7005385	144
RBV 840 F FS	5711667	7007282	153	RGBEV 640 FS	6216734	7005385	203
RBV 840 F FS	5711667	7007282	207	RGBEV 640 FT	6228256	7075405	144
RBV 840 F FT	5863441	7007283	153	RGBEV 640 FT	6228256	7075405	203
RBV 840 F FT	5863441	7007283	207	RGBEV 650 FS	6216796	7005407	144
RBV 840 S FS	5711582	7007242	153	RGBEV 650 FS	6216796	7005407	203
RBV 840 S FS	5711582	7007242	207	RGBEV 650 FT	6228317	7075502	144
RBV 840 S FT	5863564	7007243	153	RGBEV 650 FT	6228317	7075502	203
RBV 840 S FT	5863564	7007243	207	RGBEV 660 FS	6216857	7005423	144
RBV 850 F FS	5711698	7007286	153	RGBEV 660 FS	6216857	7005423	203
RBV 850 F FS	5711698	7007286	207	RGBEV 660 FT	6228379	7075596	144
RBV 850 F FT	5863458	7007287	153	RGBEV 660 FT	6228379	7075596	203
RBV 850 F FT	5863458	7007287	207	RGBEV 810 FS	6216918	7005466	154
RBV 850 S FS	5711599	7007246	153	RGBEV 810 FS	6216918	7005466	208
RBV 850 S FS	5711599	7007246	207	RGBEV 810 FT	6228430	7076096	154
RBV 850 S FT	5863571	7007247	153	RGBEV 810 FT	6228430	7076096	208
RBV 850 S FT	5863571	7007247	207	RGBEV 820 FS	6216970	7005482	154
RBV 860 F FS	5711704	7007290	153	RGBEV 820 FS	6216970	7005482	208
RBV 860 F FS	5711704	7007290	207	RGBEV 820 FT	6228492	7076207	154
RBV 860 F FT	5863465	7007291	153	RGBEV 820 FT	6228492	7076207	208
RBV 860 F FT	5863465	7007291	207	RGBEV 830 FS	6217038	7005504	154
RBV 860 S FS	5711605	7007250	153	RGBEV 830 FS	6217038	7005504	208
RBV 860 S FS	5711605	7007250	207	RGBEV 830 FT	6228553	7076304	154
RBV 860 S FT	5863588	7007251	153	RGBEV 830 FT	6228553	7076304	208
RBV 860 S FT	5863588	7007251	207	RGBEV 840 FS	6217090	7005520	154
				RGBEV 840 FS	6217090	7005520	208
REV 110 DD	6067817	6069339	160	RGBEV 840 FT	6228614	7076401	154
REV 110 DD	6067817	6069339	212	RGBEV 840 FT	6228614	7076401	208
REV 110 FS	6066438	6067999	160	RGBEV 850 FS	6217151	7005547	154
REV 110 FS	6066438	6067999	212	RGBEV 850 FS	6217151	7005547	208
REV 35 FS	6066254	6067956	126	RGBEV 850 FT	6228676	7076509	154
REV 35 FS	6066254	6067956	185	RGBEV 850 FT	6228676	7076509	208
REV 60 A2	6066490	6068022	137	RGBEV 860 FS	6217212	7005563	154
REV 60 A2	6066490	6068022	197	RGBEV 860 FS	6217212	7005563	208
REV 60 A4	5021483	6068054	137	RGBEV 860 FT	6228737	7076606	154
REV 60 A4	5021483	6068054	197	RGBEV 860 FT	6228737	7076606	208
REV 60 DD	6337033	6069410	137				
REV 60 DD	6337033	6069410	197	RGBV 110 FS	6218592	7006624	164
REV 60 FS	6066315	6067972	137	RGBV 110 FS	6218592	7006624	213
REV 60 FS	6066315	6067972	197	RGBV 110 FT	6230112	7081103	164
REV 85 DD	6067756	6069320	150	RGBV 110 FT	6230112	7081103	213
REV 85 DD	6067756	6069320	206	RGBV 120 FS	6218653	7006640	164
REV 85 FS	6066377	6067980	150	RGBV 120 FS	6218653	7006640	213
REV 85 FS	6066377	6067980	206	RGBV 120 FT	6230174	7081200	164
				RGBV 120 FT	6230174	7081200	213
RGBEV 110 FS	6217274	7005628	165	RGBV 130 FS	6218714	7006667	164
RGBEV 110 FS	6217274	7005628	214	RGBV 130 FS	6218714	7006667	213
RGBEV 110 FT	6228799	7077106	165	RGBV 130 FT	6230235	7081308	164
RGBEV 110 FT	6228799	7077106	214	RGBV 130 FT	6230235	7081308	213
RGBEV 120 FS	6217335	7005644	165	RGBV 140 FS	6218776	7006683	164
RGBEV 120 FS	6217335	7005644	214	RGBV 140 FS	6218776	7006683	213
RGBEV 120 FT	6228850	7077203	165	RGBV 140 FT	6230297	7081405	164
RGBEV 120 FT	6228850	7077203	214	RGBV 140 FT	6230297	7081405	213
RGBEV 130 FS	6217397	7005660	165	RGBV 150 FS	6218837	7006705	164
RGBEV 130 FS	6217397	7005660	214	RGBV 150 FS	6218837	7006705	213
RGBEV 130 FT	6228911	7077300	165	RGBV 150 FT	6230358	7081502	164
RGBEV 130 FT	6228911	7077300	214	RGBV 150 FT	6230358	7081502	213
RGBEV 140 FS	6217458	7005687	165	RGBV 155 FS	6218899	7006713	213
RGBEV 140 FS	6217458	7005687	214	RGBV 155 FT	6230419	7081553	213
RGBEV 140 FT	6228973	7077408	165	RGBV 160 FS	5995869	7006717	164
RGBEV 140 FT	6228973	7077408	214	RGBV 160 FT	5995883	7081555	164
RGBEV 150 FS	6217519	7005709	165	RGBV 610 A2	6258499	7138113	143
RGBEV 150 FS	6217519	7005709	214	RGBV 610 A2	6258499	7138113	202
RGBEV 150 FT	6229031	7077505	165	RGBV 610 FS	6217878	7006322	143
RGBEV 150 FT	6229031	7077505	214	RGBV 610 FS	6217878	7006322	202
RGBEV 155 FS	6217571	7005717	165	RGBV 610 FT	6229390	7079109	143
RGBEV 160 FS	5995906	7005723	165	RGBV 610 FT	6229390	7079109	202
RGBEV 160 FT	5778912	7077972	165	RGBV 615 FS	6500352	7006330	143
RGBEV 610 FS	6216550	7005326	144	RGBV 615 FS	6500352	7006330	202
RGBEV 610 FS	6216550	7005326	203	RGBV 615 FT	6984985	7079141	143
RGBEV 610 FT	6228072	7075103	144	RGBV 615 FT	6984985	7079141	202
RGBEV 610 FT	6228072	7075103	203	RGBV 620 A2	6258550	7138121	143
RGBEV 615 FS	6500239	7005334	144	RGBV 620 A2	6258550	7138121	202
RGBEV 615 FS	6500239	7005334	203	RGBV 620 FS	6217939	7006349	143
RGBEV 615 FT	6511877	7075154	144	RGBV 620 FS	6217939	7006349	202
RGBEV 615 FT	6511877	7075154	203	RGBV 620 FT	6229451	7079206	143
RGBEV 620 FS	6216611	7005342	144	RGBV 620 FT	6229451	7079206	202
RGBEV 620 FS	6216611	7005342	203	RGBV 630 A2	6258611	7138148	143
RGBEV 620 FT	6228133	7075200	144	RGBV 630 A2	6258611	7138148	202
RGBEV 620 FT	6228133	7075200	203	RGBV 630 FS	6217991	7006365	143
RGBEV 630 FS	6216673	7005369	144	RGBV 630 FS	6217991	7006365	202
RGBEV 630 FS	6216673	7005369	203	RGBV 630 FT	6229512	7079303	143



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un				€/un	
RGBV 630 FT	6229512	7079303	202	RKM 160 FS	5928102	7027173	163
RGBV 640 A2	6258673	7138156	143	RKM 160 FT	5928218	7027193	163
RGBV 640 A2	6258673	7138156	202	RKM 310 FS	5929161	7027241	127
RGBV 640 FS	6218059	7006381	143	RKM 320 FS	5929178	7027243	127
RGBV 640 FS	6218059	7006381	202	RKM 330 FS	5929185	7027245	127
RGBV 640 FT	6229574	7079400	143	RKM 610 A2	5927594	7027041	142
RGBV 640 FT	6229574	7079400	202	RKM 610 A4	5927693	7027061	142
RGBV 650 A2	6258734	7138164	143	RKM 610 FS	5927389	7027001	142
RGBV 650 A2	6258734	7138164	202	RKM 610 FT	5927471	7027021	142
RGBV 650 FS	6218110	7006411	143	RKM 615 FS	5927396	7027003	142
RGBV 650 FS	6218110	7006411	202	RKM 620 A2	5927648	7027045	142
RGBV 650 FT	6229635	7079508	143	RKM 620 A4	5927716	7027065	142
RGBV 650 FT	6229635	7079508	202	RKM 620 FS	5927402	7027005	142
RGBV 660 A2	6258796	7138172	143	RKM 620 FT	5927518	7027025	142
RGBV 660 A2	6258796	7138172	202	RKM 630 A2	5927655	7027047	142
RGBV 660 FS	6218172	7006446	143	RKM 630 A4	5927723	7027067	142
RGBV 660 FS	6218172	7006446	202	RKM 630 FS	5927419	7027007	142
RGBV 660 FT	6229697	7079605	143	RKM 630 FT	5927525	7027027	142
RGBV 660 FT	6229697	7079605	202	RKM 640 A2	5927662	7027049	142
RGBV 810 FS	6218233	7006462	153	RKM 640 A4	5927730	7027069	142
RGBV 810 FS	6218233	7006462	208	RKM 640 FS	5927426	7027009	142
RGBV 810 FT	6229758	7080107	153	RKM 640 FT	5927532	7027029	142
RGBV 810 FT	6229758	7080107	208	RKM 650 A2	5927679	7027051	142
RGBV 820 FS	6218295	7006489	153	RKM 650 A4	5927747	7027071	142
RGBV 820 FS	6218295	7006489	208	RKM 650 FS	5927457	7027011	142
RGBV 820 FT	6229819	7080204	153	RKM 650 FT	5927549	7027031	142
RGBV 820 FT	6229819	7080204	208	RKM 660 A2	5927686	7027053	142
RGBV 830 FS	6218356	7006500	153	RKM 660 A4	5927754	7027073	142
RGBV 830 FS	6218356	7006500	208	RKM 660 FS	5927464	7027013	142
RGBV 830 FT	6229871	7080301	153	RKM 660 FT	5927587	7027033	142
RGBV 830 FT	6229871	7080301	208	RKM 810 FS	5927761	7027081	152
RGBV 840 FS	6218417	7006527	153	RKM 810 FT	5927839	7027101	152
RGBV 840 FS	6218417	7006527	208	RKM 820 FS	5927785	7027085	152
RGBV 840 FT	6229932	7080409	153	RKM 820 FT	5927853	7027105	152
RGBV 840 FT	6229932	7080409	208	RKM 830 FS	5927792	7027087	152
RGBV 850 FS	6218479	7006543	153	RKM 830 FT	5927860	7027107	152
RGBV 850 FS	6218479	7006543	208	RKM 840 FS	5927808	7027089	152
RGBV 850 FT	6229994	7080506	153	RKM 840 FT	5927877	7027109	152
RGBV 850 FT	6229994	7080506	208	RKM 850 FS	5927815	7027091	152
RGBV 860 FS	6218530	7006578	153	RKM 850 FT	5927884	7027111	152
RGBV 860 FS	6218530	7006578	208	RKM 860 FS	5927822	7027093	152
RGBV 860 FT	6230051	7080603	153	RKM 860 FT	5927891	7027113	152
RGBV 860 FT	6230051	7080603	208			€/m	
RGV 110 FS	6230655	7082037	160	RKS 305 FS	6055937	6047408	182
RGV 110 FS	6230655	7082037	212	RKS 605 FS	6388639	6055885	187
RGV 110 FT	6230952	7082436	160				
RGV 110 FT	6230952	7082436	212	RKSM 310 FS	5390848	6047417	124
RGV 35 FS	6230471	7082002	126	RKSM 320 FS	5390855	6047433	124
RGV 35 FS	6230471	7082002	185	RKSM 330 FS	5390862	6047460	124
RGV 35 FT	6230716	7082126	185	RKSM 610 A2	5706083	6047613	129
RGV 60 A2	6230839	7082258	137	RKSM 610 A4	5706113	6047614	129
RGV 60 A2	6230839	7082258	197	RKSM 610 FS	5390879	6047611	128
RGV 60 A4	6080113	7082265	137	RKSM 610 FT	5903895	6047612	128
RGV 60 A4	6080113	7082265	197	RKSM 615 A2	5706120	6047632	129
RGV 60 FS	6230532	7082010	137	RKSM 615 A4	5706137	6047633	129
RGV 60 FS	6230532	7082010	197	RKSM 615 FS	5391197	6047630	128
RGV 60 FT	6230778	7082223	137	RKSM 615 FT	5903901	6047631	128
RGV 60 FT	6230778	7082223	197	RKSM 620 A2	5706144	6047640	129
RGV 85 FS	6230594	7082029	149	RKSM 620 A4	5706175	6047641	129
RGV 85 FS	6230594	7082029	206	RKSM 620 FS	5391203	6047638	128
RGV 85 FT	6230891	7082320	149	RKSM 620 FT	5903932	6047639	128
RGV 85 FT	6230891	7082320	206	RKSM 630 A2	5706182	6047656	129
RK 610 FS	6051670	6043615	201	RKSM 630 A4	5706199	6047657	129
RK 610 FT	6991709	7113110	201	RKSM 630 FS	5391210	6047654	128
RK 615 FS	6051618	6043607	201	RKSM 630 FT	5903949	6047655	128
RK 620 FS	6051731	6043623	201	RKSM 640 A2	5706205	6047691	129
RK 620 FT	6991761	7113218	201	RKSM 640 A4	5706236	6047692	129
RK 630 FS	6051793	6043631	201	RKSM 640 FS	5391227	6047689	128
RK 630 FT	6991822	7113315	201	RKSM 640 FT	5903956	6047690	128
RKM 110 FS	5928041	7027161	163	RKSM 650 A2	5706243	6047721	129
RKM 110 FT	5928157	7027181	163	RKSM 650 A4	5706250	6047722	129
RKM 115 FS	5928058	7027163	163	RKSM 650 FS	5391234	6047719	128
RKM 115 FT	5928164	7027183	163	RKSM 660 A2	5706267	6047737	129
RKM 120 FS	5928065	7027165	163	RKSM 660 A4	5706298	6047738	129
RKM 120 FT	5928171	7027185	163	RKSM 660 FS	5391241	6047735	128
RKM 130 FS	5928072	7027167	163			€/un	
RKM 130 FT	5928188	7027187	163	RLVK 35 FS	6065356	6067085	125
RKM 140 FS	5928089	7027169	163	RLVK 35 FT	6065356	6067085	184
RKM 140 FT	5928195	7027189	163	RLVK 60 A2	6065714	6067301	184
RKM 150 FS	5928096	7027171	163	RLVK 60 A2	6066018	6067654	136
RKM 150 FT	5928201	7027191	163	RLVK 60 A4	6066018	6067654	196
				RLVK 60 A4	6955459	6067675	136

Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un	
RLVK 60 A4	6955459	6067675	196
RLVK 60 FS	6065417	6067093	136
RLVK 60 FT	6065417	6067093	196
RLVK 60 FT	6065899	6067603	136
RLVK 60 FT	6065899	6067603	196
RLVL 110 FS	6065653	6067131	160
RLVL 110 FS	6065653	6067131	212
RLVL 110 FS	6065653	6067131	229
RLVL 110 FT	6066193	6067913	160
RLVL 110 FT	6066193	6067913	212
RLVL 85 FS	6065592	6067123	148
RLVL 85 FS	6065592	6067123	206
RLVL 85 FT	6066131	6067816	148
RLVL 85 FT	6066131	6067816	206
RT 610 FS	6051076	6043410	200
RT 610 FT	6812356	7117116	200
RT 615 FS	6051014	6043402	200
RT 615 FT	6901692	7117162	200
RT 620 FS	6051137	6043429	200
RT 620 FT	6812417	7117209	200
RT 630 FS	6051199	6043437	200
RT 630 FT	6812479	7117306	200
RTM 110 FS	5882336	6042010	162
RTM 110 FT	5882428	6042030	162
RTM 115 FS	5896104	6042011	162
RTM 115 FT	5896135	6042032	162
RTM 120 FS	5882343	6042012	162
RTM 120 FT	5882466	6042034	162
RTM 130 FS	5882350	6042014	162
RTM 130 FT	5882473	6042036	162
RTM 140 FS	5882367	6042018	162
RTM 140 FT	5882480	6042038	162
RTM 150 FS	5882404	6042020	162
RTM 150 FT	5882527	6042040	162
RTM 160 FS	5882411	6042022	162
RTM 160 FT	5882534	6042042	162
RTM 310 FS	5915386	6041030	127
RTM 320 FS	5915423	6041032	127
RTM 330 FS	5915713	6041034	127
RTM 610 A2	5879282	6041360	141
RTM 610 A4	5879411	6041380	141
RTM 610 FS	5878995	6041320	141
RTM 610 FT	5879121	6041340	141
RTM 615 FS	5879008	6041322	141
RTM 615 FT	5879169	6041342	141
RTM 620 A2	5879305	6041365	141
RTM 620 A4	5879466	6041384	141
RTM 620 FS	5879046	6041324	141
RTM 620 FT	5879176	6041344	141
RTM 630 A2	5879343	6041367	141
RTM 630 A4	5879473	6041386	141
RTM 630 FS	5879053	6041326	141
RTM 630 FT	5879183	6041348	141
RTM 640 A2	5879350	6041369	141
RTM 640 A4	5879480	6041388	141
RTM 640 FS	5879060	6041328	141
RTM 640 FT	5879220	6041350	141
RTM 650 A2	5879367	6041371	141
RTM 650 A4	5879527	6041390	141
RTM 650 FS	5879107	6041330	141
RTM 650 FT	5879237	6041352	141
RTM 660 A2	5879404	6041373	141
RTM 660 A4	5879534	6041392	141
RTM 660 FS	5879114	6041332	141
RTM 660 FT	5879244	6041354	141
RTM 810 FS	5881278	6041660	152
RTM 810 FT	5881414	6041680	152
RTM 820 FS	5881360	6041662	152
RTM 820 FT	5881421	6041682	152
RTM 830 FS	5881377	6041664	152
RTM 830 FT	5881438	6041684	152
RTM 840 FS	5881384	6041666	152
RTM 840 FT	5881445	6041686	152
RTM 850 FS	5881391	6041668	152
RTM 850 FT	5881452	6041688	152
RTM 860 FS	5881407	6041670	152
RTM 860 FT	5881469	6041690	152
RWEB 110 DD	6241033	7107455	160
RWEB 110 DD	6241033	7107455	212
RWEB 110 FS	6242771	7111096	160

Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un	
RWEB 110 FS	6242771	7111096	212
RWEB 110 FS	6242771	7111096	229
RWEB 120 DD	6241095	7107471	160
RWEB 120 DD	6241095	7107471	212
RWEB 120 FS	6242894	7111207	160
RWEB 120 FS	6242894	7111207	212
RWEB 120 FS	6242894	7111207	229
RWEB 130 DD	6241156	7107501	160
RWEB 130 DD	6241156	7107501	212
RWEB 130 FS	6243013	7111304	160
RWEB 130 FS	6243013	7111304	212
RWEB 130 FS	6243013	7111304	229
RWEB 140 DD	6241217	7107536	160
RWEB 140 DD	6241217	7107536	212
RWEB 140 FS	6243136	7111428	160
RWEB 140 FS	6243136	7111428	212
RWEB 140 FS	6243136	7111428	229
RWEB 150 DD	6241279	7107552	160
RWEB 150 DD	6241279	7107552	212
RWEB 150 FS	6243198	7111509	160
RWEB 150 FS	6243198	7111509	212
RWEB 150 FS	6243198	7111509	229
RWEB 155 DD	6241330	7107560	212
RWEB 155 FS	6243259	7111541	212
RWEB 160 DD	5995524	7107562	160
RWEB 160 FS	5995517	7111740	160
RWEB 160 FS	5995517	7111740	229
RWEB 305 FS	6241392	7108052	185
RWEB 310 FS	6241453	7108109	126
RWEB 310 FS	6241453	7108109	185
RWEB 320 FS	6241514	7108206	126
RWEB 320 FS	6241514	7108206	185
RWEB 330 FS	6241576	7108311	126
RWEB 330 FS	6241576	7108311	185
RWEB 610 A2	6242054	7109814	138
RWEB 610 A2	6242054	7109814	198
RWEB 610 DD	6982820	7106106	138
RWEB 610 DD	6982820	7106106	198
RWEB 610 FS	6241637	7109105	138
RWEB 610 FS	6241637	7109105	198
RWEB 615 A2	5981084	7109816	138
RWEB 615 A2	5981084	7109816	198
RWEB 615 DD	6308170	7106110	138
RWEB 615 DD	6308170	7106110	198
RWEB 615 FS	6241699	7109156	138
RWEB 615 FS	6241699	7109156	198
RWEB 620 A2	6242115	7109830	138
RWEB 620 A2	6242115	7109830	198
RWEB 620 DD	6982769	7106114	138
RWEB 620 DD	6982769	7106114	198
RWEB 620 FS	6241750	7109202	138
RWEB 620 FS	6241750	7109202	198
RWEB 630 A2	6242177	7109857	138
RWEB 630 A2	6242177	7109857	198
RWEB 630 DD	6982707	7106118	138
RWEB 630 DD	6982707	7106118	198
RWEB 630 FS	6241811	7109296	138
RWEB 630 FS	6241811	7109296	198
RWEB 640 A2	6242238	7109873	138
RWEB 640 A2	6242238	7109873	198
RWEB 640 DD	6024612	7106122	138
RWEB 640 DD	6024612	7106122	198
RWEB 640 FS	6241873	7109407	138
RWEB 640 FS	6241873	7109407	198
RWEB 650 A2	6242290	7109903	138
RWEB 650 A2	6242290	7109903	198
RWEB 650 DD	6024735	7106126	138
RWEB 650 DD	6024735	7106126	198
RWEB 650 FS	6241934	7109504	138
RWEB 650 FS	6241934	7109504	198
RWEB 660 A2	6242351	7109938	138
RWEB 660 A2	6242351	7109938	198
RWEB 660 DD	6034697	7106130	138
RWEB 660 DD	6034697	7106130	198
RWEB 660 FS	6241996	7109601	138
RWEB 660 FS	6241996	7109601	198
RWEB 810 DD	6240678	7107315	150
RWEB 810 DD	6240678	7107315	206
RWEB 810 FS	6242412	7110103	150
RWEB 810 FS	6242412	7110103	206
RWEB 820 DD	6240739	7107331	150
RWEB 820 DD	6240739	7107331	206
RWEB 820 FS	6242474	7110200	150
RWEB 820 FS	6242474	7110200	206



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
RWEB 830 DD	6240791	7107366	150	SKS 10x40 F	5257356	€ / 100 un.	112
RWEB 830 DD	6240791	7107366	206	SKS 10x60 F	6202157	6408516	47
RWEB 830 FS	6242535	7110308	150	SKS 10x60 F	6202157	6408516	267
RWEB 830 FS	6242535	7110308	206	SKS 10x60 F	6202157	6408516	112
RWEB 840 DD	6240852	7107382	150	SKS 10x80 A4	6822133	6418248	55
RWEB 840 DD	6240852	7107382	206	SKS 10x80 A4	6822133	6418248	61
RWEB 840 FS	6242597	7110405	150	SKS 10x80 F	6437474	6418250	55
RWEB 840 FS	6242597	7110405	206	SKS 10x80 F	6437474	6418250	61
RWEB 850 DD	6240913	7107404	150	SKS 10x80 F	6437474	6418250	112
RWEB 850 DD	6240913	7107404	206	SKS 10x90 A2	5911166	6418255	55
RWEB 850 FS	6242658	7110502	150	SKS 10x90 A2	5911166	6418255	61
RWEB 850 FS	6242658	7110502	206	SKS 10x90 A4	5759041	6418256	55
RWEB 860 DD	6240975	7107420	150	SKS 10x90 A4	5759041	6418256	61
RWEB 860 DD	6240975	7107420	206	SKS 10x90 F	6518470	6418252	55
RWEB 860 FS	6242719	7110618	150	SKS 10x90 F	6518470	6418252	61
RWEB 860 FS	6242719	7110618	206	SKS 10x90 F	6518470	6418252	112
RWWL 35 FS	6065479	6067107	125	SKS 110 FT	6062539	€ / m	210
RWWL 35 FS	6065479	6067107	184	SKS 120 FT	6062591	6061605	210
RWWL 35 FT	6065776	6067328	184	SKS 12x100 F	6204496	€ / 100 un.	65
RWWL 60 A2	6066070	6067662	137	SKS 12x100 F	6204496	6418295	112
RWWL 60 A2	6066070	6067662	197	SKS 12x110 F	6204557	6418317	65
RWWL 60 A4	6343157	6067664	137	SKS 12x110 F	6204557	6418317	112
RWWL 60 A4	6343157	6067664	197	SKS 12x130 F	6479535	6408478	65
RWWL 60 FS	6065530	6067115	137	SKS 12x130 F	6479535	6408478	112
RWWL 60 FS	6065530	6067115	197	SKS 12x30 F	5258070	3163091	112
RWWL 60 FT	6065950	6067611	137	SKS 12x40 F	5258131	3163113	112
RWWL 60 FT	6065950	6067611	197	SKS 12x60 F	5258254	3163156	112
SGR 105 150 A2	6622047	6003623	252	SKS 12x80 F	6204434	6418287	65
SGR 105 150 FT	6397716	6003175	254	SKS 12x80 F	6204434	6418287	112
SGR 105 200 A2	6622054	6003625	252	SKS 130 FT	6062652	€ / m	210
SGR 105 200 FT	5670742	6003214	254	SKS 140 FT	6062713	6061672	210
SGR 105 300 A2	6622061	6003627	252	SKS 150 FT	6062775	6061702	210
SGR 105 300 FT	6397723	6003309	254	SKS 155 FT	6062836	6061729	210
SGR 105 400 A2	6622078	6003629	252	SKS 605 FT	6033997	6056632	189
SGR 105 400 FT	5651765	6003402	254	SKS 610 FS	6060191	6056105	189
SGR 105 500 A2	6622085	6003631	252	SKS 610 FT	6389957	6056636	189
SGR 105 500 FT	6397730	6003515	254	SKS 615 FS	6389711	6056156	189
SGR 105 600 A2	6622092	6003633	252	SKS 615 FT	6390014	6056644	189
SGR 105 600 FT	6397747	6003616	254	SKS 620 FS	6060252	6056202	189
SGR 155 300 FT	5380276	6003692	252	SKS 620 FT	6390076	6056652	189
SGR 155 450 FT	5380283	6003695	252	SKS 630 FS	6060313	6056296	189
SGR 155 500 FT	5382553	6003696	252	SKS 630 FT	6390137	6056679	189
SGR 155 600 FT	5380313	6003698	252	SKS 640 FS	6060375	6056407	189
SGR 55 100 A2	6622108	6000909	251	SKS 640 FT	6060559	6056695	189
SGR 55 100 FT	6397655	6000122	251	SKS 650 FS	6060436	6056504	189
SGR 55 150 A2	6622115	6000913	251	SKS 650 FT	6060610	6056717	189
SGR 55 150 FT	6397662	6000190	251	SKS 660 FS	6060498	6056601	189
SGR 55 200 A2	6622139	6000917	251	SKS 660 FT	6060672	6056733	189
SGR 55 200 FT	5651758	6000209	251	SKS 6x12 F	5255857	€ / 100 un.	111
SGR 55 300 A2	6622146	6000925	251	SKS 6x20 F	5255970	3156494	111
SGR 55 300 FT	6397679	6000331	251	SKS 6x30 F	5256038	3156524	111
SGR 55 400 A2	6448388	6000933	251	SKS 810 FT	6061457	€ / m	205
SGR 55 400 FT	6397686	6000451	251	SKS 820 FT	6061518	6058647	205
SGR 55 500 A2	6622153	6000941	251	SKS 830 FT	6061570	6058663	205
SGR 55 500 FT	6397693	6000515	251	SKS 840 FT	6061631	6058698	205
SGR 55 600 A2	6448418	6000958	251	SKS 850 FT	6061693	6058728	205
SGR 55 600 FT	6397709	6000775	251	SKS 860 FT	6061754	6058744	205
SH M10 A4	6952038	6015340	264	SKS 8x16 F	5256571	€ / 100 un.	112
SH M10 FS	6608539	6015336	264	SKS 8x20 F	5256632	3158632	112
SH M10 FT	6951970	6015338	264	SKS 8x30 F	5256694	3158640	112
SHU M12 A2	5851875	6015326	264	SKSM 110 FS	5829560	€ / m	156
SHU M12 A4	5851882	6015328	264	SKSM 110 FT	5829638	6059631	156
SHU M12 DD	5851868	6015324	264	SKSM 115 FS	5829577	6059616	156
SHU M12 FS	5851844	6015322	264	SKSM 115 FT	5829645	6059633	156
SKH 110 OR	5668015	6222553	285	SKSM 120 FS	5829584	6059618	156
SKH 60 OR	5668008	6222537	277	SKSM 120 FT	5829652	6059635	156
SKH 60 OR	5668008	6222537	326	SKSM 130 FS	5829591	6059620	156
SKHW 110 OR	5668022	6310398	306	SKSM 130 FT	5829669	6059637	156
SKS 10x120 F	5505631	3160793	61	SKSM 140 FS	5829607	6059622	156
SKS 10x120 F	5505631	3160793	112	SKSM 140 FT	5829676	6059639	156
SKS 10x25 F	5257233	3160734	112	SKSM 150 FS	5829614	6059624	156
SKS 10x30 A4	5618423	3160752	112	SKSM 150 FT	5829683	6059641	156
SKS 10x30 F	5257295	3160742	112	SKSM 160 FS	5829621	6059626	156
				SKSM 160 FT	5829690	6059643	156
				SKSM 610 FS	5832485	6059456	131
				SKSM 610 FT	5832607	6059473	131



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/m				€/un	
SKSM 615 FS	5832492	6059458	131	SLB 90 62 100 FT	6510610	7098855	350
SKSM 615 FT	5832614	6059475	131	SLB 90 62 200 FT	6510733	7098871	350
SKSM 620 FS	5832508	6059460	131	SLB 90 62 300 FT	6510795	7098898	350
SKSM 620 FT	5832621	6059477	131	SLB 90 62 400 FT	6510856	7098901	350
SKSM 630 FS	5832546	6059462	131	SLB 90 62 500 FT	6510917	7098928	350
SKSM 630 FT	5832669	6059479	131	SLB 90 62 600 FT	6510979	7098936	350
SKSM 640 FS	5832553	6059464	131			€/m	
SKSM 640 FT	5832676	6059481	131	SLCS 1120 3 FT	6431854	6207302	285
SKSM 650 FS	5832560	6059466	131	SLCS 1130 3 FT	6431861	6207304	285
SKSM 650 FT	5832683	6059483	131	SLCS 1140 3 FT	6431878	6207306	285
SKSM 660 FS	5832591	6059468	131	SLCS 1150 3 FT	6431892	6207310	285
SKSM 660 FT	5832713	6059485	131	SLCS 1160 3 FT	6431908	6207312	285
SKSM 810 FS	5832966	6059530	146			€/un	
SKSM 810 FT	5833086	6059549	146	SLGBE 1120 FT	6445158	6225530	291
SKSM 820 FS	5832980	6059534	146	SLGBE 1130 FT	6445165	6225532	291
SKSM 820 FT	5833109	6059553	146	SLGBE 1140 FT	6445172	6225534	291
SKSM 830 FS	5833024	6059536	146	SLGBE 1150 FT	6445196	6225538	291
SKSM 830 FT	5833147	6059555	146	SLGBE 1160 FT	6445202	6225540	291
SKSM 840 FS	5833031	6059538	146			€/m	
SKSM 840 FT	5833154	6059557	146	SLL 620 CPS 4 FT	5434047	6010630	325
SKSM 850 FS	5833048	6059540	146	SLL 630 CPS 4 FT	5434085	6010632	325
SKSM 850 FT	5833161	6059559	146	SLL 640 CPS 4 FT	5434092	6010634	325
SKSM 860 FS	5833079	6059542	146	SLL 650 CPS 4 FT	5434108	6010636	325
SKSM 860 FT	5833192	6059561	146	SLL 660 CPS 4 FT	5434146	6010638	325
SKSMU 110 FS	5833925	6059836	158			€/un	
SKSMU 110 FT	5834045	6059853	158	SLM 50 C40 10 FT	6168613	6010547	328
SKSMU 115 FS	5833932	6059838	158	SLM 50 C40 11 FT	6168552	6010555	328
SKSMU 115 FT	5834052	6059855	158	SLM 50 C40 12 FT	6168491	6010563	328
SKSMU 120 FS	5833949	6059840	158	SLM 50 C40 2 FT	6146116	6010466	328
SKSMU 120 FT	5834069	6059857	158	SLM 50 C40 3 FT	6146178	6010474	328
SKSMU 130 FS	5833987	6059842	158	SLM 50 C40 4 FT	6146239	6010482	328
SKSMU 130 FT	5834106	6059859	158	SLM 50 C40 5 FT	6146291	6010490	328
SKSMU 140 FS	5833994	6059844	158	SLM 50 C40 6 FT	6168859	6010504	328
SKSMU 140 FT	5834113	6059861	158	SLM 50 C40 7 FT	6168798	6010512	328
SKSMU 150 FS	5834007	6059846	158	SLM 50 C40 8 FT	6168736	6010520	328
SKSMU 150 FT	5834120	6059863	158	SLM 50 C40 9 FT	6168675	6010539	328
SKSMU 160 FS	5834038	6059848	158			€/un	
SKSMU 160 FT	5834151	6059865	158	SLT 1120 R3 FT	6444526	6225350	289
SKSMU 610 FS	5829843	6059688	134	SLT 1130 R3 FT	6444533	6225352	289
SKSMU 610 FT	5829911	6059705	134	SLT 1140 R3 FT	6444540	6225354	289
SKSMU 615 FS	5829850	6059690	134	SLT 1150 R3 FT	6444595	6225358	289
SKSMU 615 FT	5829928	6059707	134	SLT 1160 R3 FT	6444601	6225360	289
SKSMU 620 FS	5829867	6059692	134			€/un	
SKSMU 620 FT	5830634	6059709	134	SSLB 100 A2	6095728	7070353	166
SKSMU 630 FS	5829874	6059694	134	SSLB 100 A4	5021520	7070390	166
SKSMU 630 FT	5830641	6059711	134	SSLB 100 DD	6095247	7070306	166
SKSMU 640 FS	5829881	6059696	134	SSLB 100 DD	6095247	7070306	215
SKSMU 640 FT	5830658	6059713	134	SSLB 100 FS	6079971	7070205	166
SKSMU 650 FS	5829898	6059698	134	SSLB 100 FS	6079971	7070205	215
SKSMU 650 FT	5830665	6059715	134	SSLB 150 DD	6095308	7070310	166
SKSMU 660 FS	5829904	6059700	134	SSLB 150 DD	6095308	7070310	215
SKSMU 660 FT	5830672	6059717	134	SSLB 150 FS	6094820	7070209	166
				SSLB 150 FS	6094820	7070209	215
SKSU 110 FS	6395231	6063403	211	SSLB 200 A2	6095780	7070361	299
SKSU 120 FS	6395293	6063438	211	SSLB 200 A2	6095780	7070361	166
SKSU 140 FS	6395415	6063470	211	SSLB 200 A4	5021582	7070392	166
SKSU 150 FS	6395477	6063497	211	SSLB 200 DD	6095360	7070314	299
SKSU 155 FS	5038702	6063500	211	SSLB 200 DD	6095360	7070314	304
SKSU 610 FS	5060369	6063234	193	SSLB 200 DD	6095360	7070314	166
SKSU 620 FS	5060390	6063236	193	SSLB 200 DD	6095360	7070314	215
SKSU 630 FS	5060406	6063238	193	SSLB 200 FS	6094882	7070213	299
SKSU 640 FS	5060413	6063950	193	SSLB 200 FS	6094882	7070213	304
SKSU 650 FS	6063857	6063241	193	SSLB 200 FS	6094882	7070213	166
SKSU 660 FS	6063918	6063276	193	SSLB 200 FS	6094882	7070213	215
				SSLB 200 FS	6094882	7070213	299
SL 62 100 FT	6980246	7097409	349	SSLB 200 FS	6094882	7070213	166
SL 62 150 FT	6980307	7097417	349	SSLB 200 FS	6094882	7070213	215
SL 62 200 FT	6980369	7097425	349	SSLB 300 A2	6095841	7070365	166
SL 62 300 FT	6980420	7097433	349	SSLB 300 A2	6095841	7070365	166
SL 62 400 FT	6980482	7097441	349	SSLB 300 A4	5021605	7070394	166
SL 62 500 FT	6508099	7097468	349	SSLB 300 DD	6095421	7070318	299
SL 62 600 FT	6508150	7097476	349	SSLB 300 DD	6095421	7070318	304
		€/un		SSLB 300 DD	6095421	7070318	166
SLAA 1130 R3 FT	6445622	6225952	289	SSLB 300 DD	6095421	7070318	215
SLAA 1140 R3 FT	6445639	6225954	289	SSLB 300 FS	6094943	7070217	299
SLAA 1150 R3 FT	6445653	6225958	289	SSLB 300 FS	6094943	7070217	304
SLAA 1160 R3 FT	6445660	6225960	289	SSLB 300 FS	6094943	7070217	166
				SSLB 300 FS	6094943	7070217	215
SLB 90 1120R3 FT	6443994	6225172	288	SSLB 400 A2	6095902	7070369	299
SLB 90 1130R3 FT	6444007	6225174	288	SSLB 400 A2	6095902	7070369	166
SLB 90 1140R3 FT	6444014	6225176	288	SSLB 400 A4	5021766	7070396	166
SLB 90 1150R3 FT	6444038	6225180	288	SSLB 400 DD	6095483	7070322	299
SLB 90 1160R3 FT	6444045	6225182	288	SSLB 400 DD	6095483	7070322	304

Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un				€/un	
SSLB 400 DD	6095483	7070322	166	TPS 445 FT	6473717	6364403	45
SSLB 400 DD	6095483	7070322	215	TPS 545 A2	5617860	6364850	45
SSLB 400 FS	6095001	7070221	299	TPS 545 FS	6199396	6364349	45
SSLB 400 FS	6095001	7070221	304	TPS 545 FT	6473779	6364500	45
SSLB 400 FS	6095001	7070221	166	TPS 645 A2	5617877	6364852	45
SSLB 400 FS	6095001	7070221	215	TPS 645 FS	6199457	6364365	45
SSLB 500 A2	6095964	7070373	299	TPS 645 FT	6473830	6364608	45
SSLB 500 A2	6095964	7070373	166	TPS KS OR	5668084	6364625	47
SSLB 500 A4	5021711	7070398	166	TPS KS OR	5668084	6364625	267
SSLB 500 DD	6095544	7070326	299				
SSLB 500 DD	6095544	7070326	304	TPSA 145 A2	5733157	6364871	46
SSLB 500 DD	6095544	7070326	166	TPSA 145 FS	6198979	6364101	46
SSLB 500 DD	6095544	7070326	215	TPSA 145 FT	6473892	6364659	46
SSLB 500 FS	6095063	7070225	299	TPSA 195 FT	6555673	6364683	46
SSLB 500 FS	6095063	7070225	304	TPSA 245 A2	5733164	6364876	46
SSLB 500 FS	6095063	7070225	166	TPSA 245 FS	6199099	6364209	46
SSLB 500 FS	6095063	7070225	215	TPSA 245 FT	6473953	6364667	46
SSLB 600 A2	6096022	7070381	299	TPSA 345 A2	5733171	6364881	46
SSLB 600 A2	6096022	7070381	166	TPSA 345 FS	6199273	6364306	46
SSLB 600 A4	5021827	7070400	166	TPSA 345 FT	6474011	6364675	46
SSLB 600 DD	6095667	7070334	299	TPSAG 145 A2	5617785	6366145	261
SSLB 600 DD	6095667	7070334	304	TPSAG 145 FS	6627554	6366015	261
SSLB 600 DD	6095667	7070334	166	TPSAG 145 FT	5076957	6366131	261
SSLB 600 DD	6095667	7070334	215	TPSAG 195 A2	5617792	6366146	261
SSLB 600 FS	6095186	7070233	299	TPSAG 195 FS	6627615	6366023	261
SSLB 600 FS	6095186	7070233	304	TPSAG 195 FT	5076964	6366135	261
SSLB 600 FS	6095186	7070233	166	TPSAG 245 A2	5617808	6366148	261
SSLB 600 FS	6095186	7070233	215	TPSAG 245 FS	6545353	6366031	261
		€/100 un.		TPSAG 245 FT	5076971	6366139	261
SSP 20-40 M6 A2	6342174	1486242	89	TPSAG 345 A2	5617815	6366149	261
SSP 20-40 M6 A4	6342181	1486244	89	TPSAG 345 FS	6545292	6366066	261
SSP 20-40 M6 FT	6342167	1486238	89	TPSAG 345 FT	5076988	6366143	261
SSP 20-40 M8 A2	6342211	1486292	90				
SSP 20-40 M8 A4	6342228	1486294	90	TPSG 3000 FS	6079032	6366090	266
SSP 20-40 M8 FT	6342204	1486288	90	TPSG 3000 FT	5424925	6366093	266
SSP 6-21 M6 A2	6342136	1486234	88			€/100 un.	
SSP 6-21 M6 A4	6342150	1486236	88	TR M10 1M A2	5023579	3141312	48
SSP 6-21 M6 FT	6342112	1486232	88	TR M10 1M A2	5023579	3141312	264
SSP 6-21 M8 A2	6342143	1486284	88	TR M10 1M A4	6098446	3141502	48
SSP 6-21 M8 A4	6342198	1486286	88	TR M10 1M A4	6098446	3141502	264
SSP 6-21 M8 FT	6342129	1486282	88	TR M10 1M G	5253396	3141209	344
				TR M10 1M G	5253396	3141209	48
SVE 41 FT	5939214	1123121	102	TR M10 1M G	5253396	3141209	264
				TR M10 2M A2	6096909	3141339	48
SWS M10 G	5301752	3404102	113	TR M10 2M A2	6096909	3141339	264
SWS M12 G	5301813	3404129	113	TR M10 2M A4	6098453	3141504	48
SWS M6 G	5301639	3404064	113	TR M10 2M A4	6098453	3141504	264
SWS M8 G	5301691	3404080	113	TR M10 2M G	5123583	3141140	344
		€/un		TR M10 2M G	5123583	3141140	264
TGK 30 42 FT	6014415	6018963	82	TR M10 2M G	5123583	3141140	48
		€/par		TR M12 1M A2	5594437	3141314	48
TKHL-25 FT	6579259	6355812	86	TR M12 1M A2	5594437	3141314	264
		€/un		TR M12 1M A4	6098460	3141512	48
TKS-L-25 FT	6579075	6355808	86	TR M12 1M A4	6098460	3141512	264
		€/un		TR M12 1M G	5253457	3141306	344
TKS-L36 M8 A2	6039593	6355834	87	TR M12 1M G	5253457	3141306	48
				TR M12 2M A2	5253457	3141306	264
TPD 145 FS	6198610	6363806	44	TR M12 2M A2	6096930	3141316	48
TPD 145 FT	5076858	6363861	44	TR M12 2M A2	6096930	3141316	264
TPD 245 FS	6198672	6363814	44	TR M12 2M A4	6098507	3141514	48
TPD 245 FT	5076865	6363865	44	TR M12 2M A4	6098507	3141514	264
TPD 345 FS	6198733	6363822	44	TR M12 2M G	5123644	3141144	344
TPD 345 FT	5076896	6363869	44	TR M12 2M G	5123644	3141144	264
TPD 445 FS	5460381	6363826	44	TR M12 2M G	5123644	3141144	48
TPD 545 FS	5460428	6363829	44	TR M6 1M A2	6096886	3141327	48
				TR M6 1M A2	6096886	3141327	264
TPDG 145 A2	5617747	6365989	266	TR M6 1M A4	6098385	3141482	48
TPDG 145 FS	6511754	6365906	266	TR M6 1M A4	6098385	3141482	264
TPDG 145 FT	5076902	6365977	266	TR M6 1M G	5253211	3141047	48
TPDG 195 A2	5617754	6365991	266	TR M6 1M G	5253211	3141047	264
TPDG 195 FS	6042609	6365914	266	TR M6 2M A2	6096893	3141328	48
TPDG 245 A2	5617761	6365993	266	TR M6 2M A2	6096893	3141328	264
TPDG 245 FS	6511815	6365922	266	TR M6 2M A4	6098392	3141484	48
TPDG 245 FT	5076919	6365981	266	TR M6 2M A4	6098392	3141484	264
TPDG 345 A2	5617778	6365995	266	TR M6 2M G	6096640	3141048	48
TPDG 345 FS	6984329	6365949	266	TR M6 2M G	6096640	3141048	264
TPDG 345 FT	5076926	6365985	266	TR M8 1M A2	5023456	3141310	48
				TR M8 1M A2	5023456	3141310	264
TPS 3000 FS	6282739	6364802	46	TR M8 1M A4	6098408	3141492	48
TPS 445 A2	5617730	6364848	45	TR M8 1M A4	6098408	3141492	264
TPS 445 FS	6199334	6364322	45	TR M8 1M G	5253334	3141128	344
				TR M8 1M G	5253334	3141128	48
				TR M8 1M G	5253334	3141128	264



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
TR M8 2M A2	5882886	3141330	48	TSGV A2	5694724	6067970	184
TR M8 2M A2	5882886	3141330	264	TSGV A2	5694724	6067970	196
TR M8 2M A4	6098439	3141494	48	TSGV A2	5694724	6067970	206
TR M8 2M A4	6098439	3141494	264	TSGV A2	5694724	6067970	212
TR M8 2M G	5119982	3141136	344	TSGV A2	5694724	6067970	236
TR M8 2M G	5119982	3141136	264	TSGV A2	5694724	6067970	240
TR M8 2M G	5119982	3141136	48	TSGV A2	5694724	6067970	244
		€/un		TSGV A2	5694724	6067970	258
TrayFix-10-L	6095452	5403101	168	TSGV A2	5694724	6067970	273
TrayFix-10-L	6095452	5403101	217	TSGV A2	5694724	6067970	279
TrayFix-10-L	6095452	5403101	268	TSGV A2	5694724	6067970	287
TrayFix-16-L	6098613	5403098	168	TSGV A2	5694724	6067970	300
TrayFix-16-L	6098613	5403098	217	TSGV A2	5694724	6067970	304
TrayFix-16-L	6098613	5403098	268	TSGV A2	5694724	6067970	308
		€/m		TSGV A2	5694724	6067970	313
TSG 110 DD	5694700	6062335	159	US 3 100 A2	5705727	6342460	54
TSG 110 DD	5694700	6062335	211	US 3 100 A4	5705833	6342491	54
TSG 110 DD	5694700	6062335	300	US 3 100 FS	6223572	6342318	54
TSG 110 DD	5694700	6062335	304	US 3 150 A2	5705765	6342463	54
TSG 110 DD	5694700	6062335	313	US 3 150 A4	5705840	6342494	54
TSG 110 FS	5694588	6062122	159	US 3 150 FS	6223633	6342328	54
TSG 110 FS	5694588	6062122	211	US 3 20 FS	6221776	6342302	54
TSG 110 FS	5694588	6062122	300	US 3 200 A2	5705772	6342466	54
TSG 110 FS	5694588	6062122	304	US 3 200 A4	5705871	6342497	54
TSG 110 FS	5694588	6062122	313	US 3 200 FS	6224296	6342338	54
TSG 30 A2	5694502	6062052	236	US 3 30 A2	5705703	6342455	54
TSG 30 A2	5694502	6062052	257	US 3 30 A4	5705789	6342485	54
TSG 30 A4	5694533	6062054	184	US 3 30 FS	6222018	6342304	54
TSG 30 A4	5694533	6062054	236	US 3 300 FS	5710905	6342340	54
TSG 30 DD	5694663	6062314	184	US 3 40 FS	6222070	6342306	54
TSG 30 DD	5694663	6062314	236	US 3 50 A2	5705710	6342457	54
TSG 30 DD	5694663	6062314	272	US 3 50 A4	5705826	6342488	54
TSG 30 FS	5694496	6062050	124	US 3 50 FS	6222315	6342308	54
TSG 30 FS	5694496	6062050	184	US 3 60 FS	6222377	6342310	54
TSG 30 FS	5694496	6062050	236	US 3 600 A2	5706373	6342468	54
TSG 30 FS	5694496	6062050	272	US 3 600 A4	5618478	6342505	54
TSG 45 A2	5694441	6062025	135	US 3 600 FS	6224418	6342345	54
TSG 45 A2	5694441	6062025	195	US 3 600 FT	6225491	6342450	54
TSG 45 A2	5694441	6062025	240	US 3 600 FT	6225491	6342450	329
TSG 45 A2	5694441	6062025	279	US 3 70 FS	6222438	6342312	54
TSG 45 A4	5694472	6062028	135	US 3 80 FS	6222490	6342314	54
TSG 45 A4	5694472	6062028	195	US 3 90 FS	6223510	6342316	54
TSG 45 A4	5694472	6062028	240	US 3 K 100 A2	5705437	6342417	53
TSG 45 A4	5694472	6062028	279	US 3 K 100 A4	5705697	6342397	53
TSG 45 DD	5694670	6062321	135	US 3 K 100 FT	6225132	6342368	52
TSG 45 DD	5694670	6062321	195	US 3 K 110 A4	5912873	6342396	53
TSG 45 DD	5694670	6062321	240	US 3 K 110 FT	6225378	6342370	52
TSG 45 DD	5694670	6062321	279	US 3 K 120 A4	5912880	6342398	53
TSG 45 FS	5694489	6062033	135	US 3 K 120 FT	6225439	6342372	52
TSG 45 FS	5694489	6062033	195	US 3 K 20 A2	5705352	6342401	53
TSG 45 FS	5694489	6062033	240	US 3 K 20 A4	5705635	6342375	53
TSG 45 FS	5694489	6062033	279	US 3 K 20 FT	6224470	6342351	52
TSG 60 A2	5694557	6062084	135	US 3 K 30 A2	5705369	6342403	53
TSG 60 A2	5694557	6062084	196	US 3 K 30 A4	5395355	6342530	53
TSG 60 A4	5694564	6062086	135	US 3 K 30 FT	6224531	6342353	52
TSG 60 A4	5694564	6062086	196	US 3 K 40 A2	5705376	6342405	53
TSG 60 DD	5694687	6062327	135	US 3 K 40 A4	5705642	6342379	53
TSG 60 DD	5694687	6062327	196	US 3 K 40 FT	6224593	6342355	52
TSG 60 FS	5694540	6062068	135	US 3 K 50 A2	5705383	6342407	53
TSG 60 FS	5694540	6062068	196	US 3 K 50 A4	5705659	6342381	53
TSG 85 A2	5694601	6062173	148	US 3 K 50 FT	6224654	6342357	52
TSG 85 A2	5694601	6062173	244	US 3 K 60 A2	5705390	6342409	53
TSG 85 A2	5694601	6062173	300	US 3 K 60 A4	5618461	6342389	53
TSG 85 A2	5694601	6062173	308	US 3 K 60 FT	6224715	6342359	52
TSG 85 DD	5694694	6062331	148	US 3 K 70 A2	5705406	6342411	53
TSG 85 DD	5694694	6062331	205	US 3 K 70 A4	5705666	6342391	53
TSG 85 DD	5694694	6062331	244	US 3 K 70 FT	6224777	6342362	52
TSG 85 DD	5694694	6062331	287	US 3 K 80 A2	5705413	6342413	53
TSG 85 DD	5694694	6062331	300	US 3 K 80 A4	5705673	6342393	53
TSG 85 DD	5694694	6062331	308	US 3 K 80 FT	6225019	6342364	52
TSG 85 FS	5694571	6062114	148	US 3 K 90 A2	5705420	6342415	53
TSG 85 FS	5694571	6062114	205	US 3 K 90 A4	5705680	6342395	53
TSG 85 FS	5694571	6062114	244	US 3 K 90 FT	6225071	6342366	52
TSG 85 FS	5694571	6062114	287	US 3 KS OR	5668039	6338458	54
TSG 85 FS	5694571	6062114	300	US 3 KS OR	5668039	6338458	329
TSG 85 FS	5694571	6062114	308	US 5 100 A2	6082094	6341133	59
		€/un		US 5 100 FT	6284177	6340962	59
TSGV A2	5694724	6067970	125	US 5 100 FT	6284177	6340962	328
TSGV A2	5694724	6067970	135	US 5 110 A2	6082155	6341137	59
TSGV A2	5694724	6067970	148	US 5 110 FT	5776277	6340964	59
TSGV A2	5694724	6067970	159	US 5 120 A2	6082216	6341141	59
				US 5 150 FT	6437597	6340966	328



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un				€/un	
US 5 150 FT	6437597	6340966	59	US 7 140 FT	6188413	6340229	329
US 5 20 A2	6081554	6341101	59	US 7 150 FT	6188475	6340237	63
US 5 20 FT	6959006	6340881	59	US 7 150 FT	6188475	6340237	329
US 5 20 FT	6959006	6340881	328	US 7 160 FT	6188536	6340245	63
US 5 200 FT	6437658	6340970	328	US 7 160 FT	6188536	6340245	329
US 5 200 FT	6437658	6340970	59	US 7 180 FT	6188659	6340261	63
US 5 30 A2	6081615	6341105	59	US 7 180 FT	6188659	6340261	329
US 5 30 A4	5020981	6341053	59	US 7 190 FT	6188710	6340288	63
US 5 30 FT	6959068	6340903	59	US 7 190 FT	6188710	6340288	329
US 5 30 FT	6959068	6340903	328	US 7 20 FT	6187690	6340016	63
US 5 300 A2	6082278	6341152	59	US 7 20 FT	6187690	6340016	329
US 5 300 A4	5022305	6341073	59	US 7 200 FT	6188772	6340296	63
US 5 300 FT	6446957	6340989	328	US 7 200 FT	6188772	6340296	329
US 5 300 FT	6446957	6340989	59	US 7 30 FT	6187751	6340032	63
US 5 40 A2	6081677	6341109	59	US 7 30 FT	6187751	6340032	329
US 5 40 A4	6181995	6341055	59	US 7 300 FT	6188895	6340377	63
US 5 40 FT	6959129	6340911	59	US 7 300 FT	6188895	6340377	329
US 5 40 FT	6959129	6340911	328	US 7 40 FT	6187812	6340059	63
US 5 50 A2	6081738	6341113	59	US 7 40 FT	6187812	6340059	329
US 5 50 A4	6182053	6341057	59	US 7 400 FT	6458233	6340393	63
US 5 50 FT	6959181	6340938	59	US 7 400 FT	6458233	6340393	329
US 5 50 FT	6959181	6340938	328	US 7 50 FT	6187874	6340075	63
US 5 60 A2	6081790	6341117	59	US 7 50 FT	6187874	6340075	329
US 5 60 A4	6183319	6341059	59	US 7 60 FT	6187935	6340091	63
US 5 60 FT	6601752	6340946	59	US 7 60 FT	6187935	6340091	329
US 5 60 FT	6601752	6340946	328	US 7 600 FT	6188833	6340318	63
US 5 600 FT	6437719	6340997	328	US 7 600 FT	6188833	6340318	329
US 5 600 FT	6437719	6340997	59	US 7 70 FT	6187997	6340113	63
US 5 70 A2	6081851	6341121	59	US 7 70 FT	6187997	6340113	329
US 5 70 FT	6043927	6340950	59	US 7 80 FT	6188055	6340148	63
US 5 70 FT	6043927	6340950	328	US 7 80 FT	6188055	6340148	329
US 5 80 A2	6081912	6341125	59	US 7 90 FT	6188116	6340164	63
US 5 80 A4	6237135	6341063	59	US 7 90 FT	6188116	6340164	329
US 5 80 FT	6044047	6340954	59	US 7 K 100 FT	6187034	6339182	62
US 5 80 FT	6044047	6340954	328	US 7 K 110 FT	6187096	6339190	62
US 5 90 A2	6081974	6341129	59	US 7 K 120 FT	6187157	6339204	62
US 5 90 A4	6183371	6341065	59	US 7 K 130 FT	6187218	6339212	62
US 5 90 FT	6044160	6340958	59	US 7 K 140 FT	6187270	6339220	62
US 5 90 FT	6044160	6340958	328	US 7 K 150 FT	6187331	6339239	62
US 5 K 100 A2	6350711	6341390	58	US 7 K 160 FT	6187393	6339247	62
US 5 K 100 A4	6459919	6341241	58	US 7 K 170 FT	6187454	6339255	62
US 5 K 100 FT	6536290	6341616	57	US 7 K 180 FT	6187515	6339263	62
US 5 K 110 A2	6350773	6341394	58	US 7 K 190 FT	6187577	6339271	62
US 5 K 110 A4	6816552	6341245	58	US 7 K 20 FT	6186556	6339018	62
US 5 K 110 FT	6536238	6341624	57	US 7 K 200 FT	6187638	6339298	62
US 5 K 120 A2	6350834	6341398	58	US 7 K 30 FT	6186617	6339034	62
US 5 K 120 A4	6816613	6341249	58	US 7 K 40 FT	6186679	6339050	62
US 5 K 120 FT	6536177	6341632	57	US 7 K 50 FT	6186730	6339077	62
US 5 K 20 A2	6477135	6341358	58	US 7 K 60 FT	6186792	6339093	62
US 5 K 20 A4	6815531	6341209	58	US 7 K 70 FT	6186853	6339115	62
US 5 K 20 FT	6536771	6341527	57	US 7 K 80 FT	6186914	6339131	62
US 5 K 30 A2	6644230	6341362	58	US 7 K 90 FT	6186976	6339166	62
US 5 K 30 A4	6815593	6341213	58	US 7 KS OR	5668060	6338497	62
US 5 K 30 FT	6536719	6341535	57	US 7 KS OR	5668060	6338497	330
US 5 K 40 A2	6350292	6341366	58	VEK-GRM 3.9 FS	5304111	6016694	248
US 5 K 40 A4	6815654	6341217	58	VEK-GRM 4.8 FS	5304128	6016696	248
US 5 K 40 FT	6536658	6341543	57				
US 5 K 50 A2	6350414	6341370	58	VIS 8 FT	6014231	6018300	80
US 5 K 50 A4	6815715	6341221	58				
US 5 K 50 FT	6536597	6341551	57	VM-AP 360	6464685	3497912	119
US 5 K 60 A2	6350476	6341374	58				
US 5 K 60 A4	6815890	6341225	58				
US 5 K 60 FT	6536535	6341578	57			€/100 un.	
US 5 K 70 A2	6350537	6341378	58	VM-SH 12x1000	6464906	3497972	119
US 5 K 70 A4	6816194	6341228	58	VM-SH 16x1000	6464913	3497975	119
US 5 K 70 FT	6536474	6341586	57	VM-SH 22x1000	6464920	3497978	119
US 5 K 80 A2	6350599	6341382	58				
US 5 K 80 A4	6816316	6341233	58			€/un	
US 5 K 80 FT	6536412	6341594	57	VM-X	6464937	3497981	120
US 5 K 90 A2	6624492	6341386	58	VM-XE 10/200	6464944	3497984	120
US 5 K 90 A4	6816439	6341237	58	VM-XE 10/500	6464951	3497987	120
US 5 K 90 FT	6536351	6341608	57				
US 5 KS OR	5668046	6338462	58	VUS 3 A2	5706007	6018517	54
US 5 KS OR	5668046	6338462	328	VUS 3 A4	5618454	6018520	54
				VUS 3 FT	6229154	6018513	54
US 7 100 FT	6188178	6340180	63	VUS 3 FT	6229154	6018513	329
US 7 100 FT	6188178	6340180	329	VUS 5 FT	6446896	6018505	59
US 7 110 FT	6188239	6340199	63	VUS 5 FT	6446896	6018505	328
US 7 110 FT	6188239	6340199	329	VUS 7 FT	6014293	6018378	63
US 7 120 FT	6188291	6340202	63	VUS 7 FT	6014293	6018378	330
US 7 120 FT	6188291	6340202	329				
US 7 130 FT	6188352	6340210	63	WAAD 200 DD	6080717	6231922	317
US 7 130 FT	6188352	6340210	329	WAAD 200 FS	6080410	6231900	317
US 7 140 FT	6188413	6340229	63	WAAD 300 DD	6080779	6231926	317



Tipo	GTIN	Ref.	Página	Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un				€/m	
WAAD 300 FS	6080472	6231904	317	WKSG 120 A2	5683506	6098161	298
WAAD 400 DD	6080830	6231930	317	WKSG 120 FS	6351435	6098111	298
WAAD 400 FS	6080533	6231908	317	WKSG 120 FT	6351732	6098141	298
WAAD 500 DD	6080892	6231934	317	WKSG 130 A2	5683513	6098165	298
WAAD 500 FS	6080595	6231912	317	WKSG 130 FS	6351497	6098115	298
WAAD 600 DD	6080953	6231938	317	WKSG 130 FT	6370030	6098145	298
WAAD 600 FS	6080656	6231916	317	WKSG 140 A2	5683520	6098169	298
		€/100 un.		WKSG 140 FS	6351558	6098119	298
WBDHE 41 FT	5939276	1123191	98	WKSG 140 FT	6034277	6098149	298
		€/un		WKSG 150 A2	5683568	6098173	298
WDBRL 90 20 DD	6504015	6231527	317	WKSG 150 FS	6351619	6098123	298
WDBRL 90 20 FS	6503711	6231462	317	WKSG 150 FT	6034031	6098153	298
WDBRL 90 30 DD	6504077	6231535	317	WKSG 160 A2	5683575	6098177	298
WDBRL 90 30 FS	6503773	6231470	317	WKSG 160 FS	6351671	6098127	298
WDBRL 90 40 DD	6504138	6231543	317	WKSG 160 FT	6033973	6098157	298
WDBRL 90 40 FS	6503834	6231489	317	WKSG 162 FS	6334810	6098501	302
WDBRL 90 50 DD	6504190	6231551	317	WKSG 162 FT	6810734	6098550	302
WDBRL 90 50 FS	6503896	6231497	317	WKSG 163 FS	6812059	6098505	302
WDBRL 90 60 DD	6504251	6231578	317	WKSG 163 FT	6766390	6098554	302
WDBRL 90 60 FS	6503957	6231500	317	WKSG 164 FS	6808939	6098509	302
		€/m		WKSG 164 FT	6766451	6098558	302
WDRL 1116 20 A2	5751267	6227360	316	WKSG 165 FS	6808397	6098513	302
WDRL 1116 20 DD	6072613	6227600	316	WKSG 165 FT	6656059	6098562	302
WDRL 1116 20 FS	6169696	6227422	316	WKSG 166 FS	6808335	6098517	302
WDRL 1116 30 A2	5751304	6227362	316	WKSG 166 FT	6656295	6098566	302
WDRL 1116 30 DD	6072736	6227604	316			€/un	
WDRL 1116 30 FS	6169757	6227430	316	WKV 60 FS	6050178	6043062	137
WDRL 1116 40 A2	5751311	6227364	316	WKV 60 FS	6050178	6043062	197
WDRL 1116 40 DD	6072910	6227608	316	WKV 60 FT	6990382	6042910	137
WDRL 1116 40 FS	6169818	6227449	316	WKV 60 FT	6990382	6042910	197
WDRL 1116 50 A2	5751328	6227366	316				
WDRL 1116 50 DD	6073092	6227612	316	WLB 90 112 A4	5910251	6312550	309
WDRL 1116 50 FS	6169870	6227457	316	WLB 90 112 FS	6301874	6312330	309
WDRL 1116 60 A2	5751359	6227368	316	WLB 90 112 FT	6302178	6312438	309
WDRL 1116 60 DD	6073276	6227616	316	WLB 90 113 A4	5910268	6312552	309
WDRL 1116 60 FS	6169931	6227465	316	WLB 90 113 FS	6301935	6312349	309
		€/un		WLB 90 113 FT	6302239	6312446	309
WDTRL 200 DD	6504619	6231667	317	WLB 90 114 A4	5910312	6312554	309
WDTRL 300 DD	6504671	6231675	317	WLB 90 114 FS	6301997	6312357	309
WDTRL 400 DD	6504732	6231683	317	WLB 90 114 FT	6302291	6312454	309
WDTRL 500 DD	6977420	6231691	317	WLB 90 115 A4	5910329	6312556	309
WDTRL 600 DD	6977482	6231705	317	WLB 90 115 FS	6302055	6312365	309
		€/m		WLB 90 115 FT	6302352	6312462	309
WEAS 110 A2	5242536	6098483	301	WLB 90 116 A4	5910350	6312558	309
				WLB 90 116 FS	6302116	6312373	309
WH GRM35 A4	5863021	6016445	260	WLB 90 116 FT	6302413	6312470	309
WH GRM35 FT	5863014	6016443	260	WLB 90 162 FS	6171798	6229336	313
		€/m		WLB 90 162 FT	6172092	6229425	313
WKLK 1120 A2	5037262	6311202	306	WLB 90 163 FS	6171859	6229344	313
WKLK 1120 A4	5403128	6311225	306	WLB 90 163 FT	6172153	6229433	313
WKLK 1120 FS	6883035	6311008	306	WLB 90 164 FS	6171910	6229352	313
WKLK 1120 FT	6883332	6311059	306	WLB 90 164 FT	6172214	6229441	313
WKLK 1130 A2	5037293	6311206	306	WLB 90 165 FS	6171972	6229360	313
WKLK 1130 A4	5866282	6311227	306	WLB 90 165 FT	6172276	6229468	313
WKLK 1130 FS	6883097	6311012	306	WLB 90 166 FS	6172030	6229379	313
WKLK 1130 FT	6883394	6311063	306	WLB 90 166 FT	6172337	6229476	313
WKLK 1140 A2	5037309	6311210	306				
WKLK 1140 A4	5403135	6311229	306	WLB 90 162 FT	6174492	6230725	314
WKLK 1140 FS	6883158	6311016	306	WLB 90 163 FT	6174553	6230733	314
WKLK 1140 FT	6883455	6311067	306	WLB 90 164 FT	6174614	6230741	314
WKLK 1150 A2	5037316	6311214	306	WLB 90 165 FT	6174676	6230768	314
WKLK 1150 A4	5866329	6311231	306	WLB 90 166 FT	6174737	6230776	314
WKLK 1150 FS	6883219	6311020	306				
WKLK 1150 FT	6883516	6311071	306	WLBS 90 162 FT	6173891	6230423	314
WKLK 1160 A2	5037323	6311218	306	WLBS 90 163 FT	6173952	6230431	314
WKLK 1160 A4	5403142	6311233	306	WLBS 90 164 FT	6174010	6230458	314
WKLK 1160 FS	6883271	6311024	306	WLBS 90 165 FT	6174072	6230466	314
WKLK 1160 FT	6883578	6311075	306	WLBS 90 166 FT	6174133	6230474	314
WKLK 1620 FS	6169092	6227023	311				
WKLK 1620 FT	6169399	6227120	311	WLK 1120 FT	6303311	6312934	310
WKLK 1630 FS	6169153	6227031	311	WLK 1130 FT	6303373	6312942	310
WKLK 1630 FT	6169450	6227139	311	WLK 1140 FT	6303434	6312950	310
WKLK 1640 FS	6169214	6227058	311	WLK 1150 FT	6303496	6312969	310
WKLK 1640 FT	6169511	6227147	311	WLK 1160 FT	6303557	6312977	310
WKLK 1650 FS	6169276	6227066	311				
WKLK 1650 FT	6169573	6227155	311	WLT 1120 A4	5910367	6312815	309
WKLK 1660 FS	6169337	6227074	311	WLT 1120 FS	6302475	6312632	309
WKLK 1660 FT	6169634	6227163	311	WLT 1120 FT	6302710	6312713	309
				WLT 1130 A4	5910374	6312817	309
				WLT 1130 FS	6302536	6312640	309
				WLT 1130 FT	6302772	6312721	309
				WLT 1140 A4	5910381	6312819	309
				WLT 1140 FS	6302598	6312659	309



Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un	
WLT 1140 FT	6302833	6312748	309
WLT 1150 A4	5910435	6312821	309
WLT 1150 FS	6304271	6312667	309
WLT 1150 FT	6302895	6312756	309
WLT 1160 A4	5910442	6312823	309
WLT 1160 FS	6302659	6312675	309
WLT 1160 FT	6302956	6312764	309
WLT 1620 FT	6172696	6229727	314
WLT 1630 FT	6172757	6229735	314
WLT 1640 FT	6172818	6229743	314
WLT 1650 FT	6172870	6229751	314
WLT 1660 FT	6172931	6229778	314
WP 30 35 2000 FT	6199754	6373100	104
WP 30 35 5000 FT	5614159	6373103	104
		€/m	
WP 40 65 5000 A2	6199631	6373062	105
WP 40 65 5000 FT	6199693	6373070	105
		€/un	
WRAA 120 FS	6352395	6098405	301
WRAA 120 FT	6001033	6098445	301
WRAA 130 FS	6352456	6098409	301
WRAA 130 FT	6001095	6098449	301
WRAA 140 FS	6352517	6098413	301
WRAA 140 FT	6001156	6098453	301
WRAA 150 FS	6352579	6098417	301
WRAA 150 FT	6001217	6098457	301
WRAA 160 FS	6000975	6098421	301
WRAA 160 FT	6001279	6098461	301
WRAA 162 FS	6656653	6098800	305
WRAA 162 FT	6335770	6098827	305
WRAA 163 FS	6656714	6098804	305
WRAA 163 FT	6335831	6098831	305
WRAA 164 FS	6335596	6098808	305
WRAA 164 FT	6335893	6098835	305
WRAA 165 FS	6335657	6098812	305
WRAA 165 FT	6656776	6098839	305
WRAA 166 FS	6335718	6098816	305
WRAA 166 FT	6657018	6098843	305
WRB 90 120 FS	6033676	6098304	300
WRB 90 120 FT	6352159	6098344	300
WRB 90 130 FS	6351916	6098308	300
WRB 90 130 FT	6352210	6098348	300
WRB 90 140 FS	6351978	6098312	300
WRB 90 140 FT	6624737	6098352	300
WRB 90 150 FS	6352036	6098316	300
WRB 90 150 FT	6352272	6098356	300
WRB 90 160 FS	6352098	6098320	300
WRB 90 160 FT	6352333	6098360	300
WRB 90 162 FS	6335237	6098703	305
WRB 90 162 FT	6335534	6098730	305
WRB 90 163 FS	6335299	6098707	305
WRB 90 163 FT	6656417	6098734	305
WRB 90 164 FS	6335350	6098711	305
WRB 90 164 FT	6656479	6098738	305
WRB 90 165 FS	6335411	6098715	305
WRB 90 165 FT	6656530	6098742	305
WRB 90 166 FS	6335473	6098719	305
WRB 90 166 FT	6656592	6098746	305
WRGV 110 A2	6897018	6091338	299
WRGV 110 A2	6897018	6091338	308
WRGV 110 A4	5403081	6091343	308
WRGV 110 FS	6299294	6091318	299
WRGV 110 FS	6299294	6091318	308
WRGV 110 FT	6299355	6091334	299
WRGV 110 FT	6299355	6091334	308
WRGV 160 FS	6171071	6227953	303
WRGV 160 FS	6171071	6227953	312
WRGV 160 FT	6171132	6227961	303
WRGV 160 FT	6171132	6227961	312
WRVL 110 A2	6901814	6091229	298
WRVL 110 A2	6901814	6091229	307
WRVL 110 A4	5403074	6091234	307
WRVL 110 FS	6299171	6091164	298
WRVL 110 FS	6299171	6091164	307
WRVL 110 FT	6299232	6091180	298
WRVL 110 FT	6299232	6091180	307
WRVL 160 FS	6170470	6227708	302
WRVL 160 FS	6170470	6227708	311

Tipo	GTIN	Ref.	Página
		€/un	
WRVL 160 FT	6170531	6227716	302
WRVL 160 FT	6170531	6227716	311
WRWV 160 A FS	6170838	6227856	303
WRWV 160 A FS	6170838	6227856	312
WRWV 160 A FT	6170890	6227864	303
WRWV 160 A FT	6170890	6227864	312
WRWV 160 I FS	6170951	6227902	303
WRWV 160 I FS	6170951	6227902	312
WRWV 160 I FT	6171019	6227910	303
WRWV 160 I FT	6171019	6227910	312
WRWVK 110 A2	6309672	6091393	299
WRWVK 110 A2	6309672	6091393	308
WRWVK 110 A4	5403111	6091397	308
WRWVK 110 FS	6309610	6091377	299
WRWVK 110 FS	6309610	6091377	308
WRWVK 160 FS	5767701	6227832	303
WRWVK 160 FS	5767701	6227832	312
		€/100 un.	
WS M10 D20 A2	5300618	3402320	113
WS M10 D20 G	5300137	3402096	113
WS M10 G30 G	5868330	3403165	113
WS M12 D24 A2	5300670	3402339	113
WS M12 D24 G	5300199	3402126	113
WS M4 G15 G	5867913	3403025	113
WS M5 G20 G	5867975	3403041	113
WS M6 D12 A2	5300496	3402304	104
WS M6 D12 A2	5300496	3402304	113
WS M6 D12 G	5300014	3402061	104
WS M6 D12 G	5300014	3402061	113
WS M6 G20 G	5868033	3403076	113
WS M6 G25 G	5868095	3403084	113
WS M6 G30 G	5868156	3403092	113
WS M8 D16 A2	5300557	3402312	113
WS M8 D16 G	5300076	3402088	113
WS M8 G20 G	5868217	3403122	113
WS M8 G25 G	5868279	3403130	113
		€/un	
WW 100 15 FS	6608591	6015360	50
WW 100 20 FS	6608652	6015379	50
ZSF	5518419	2362970	121





OBO Bettermann - Material para  
Instalações Eléctricas, Lda.  
Estrada Nacional nº 249 Km 4,2 Armz. A  
Esq.  
Cabra Figa  
2635-047 Rio de Mouro  
PORTUGAL  
Tel.: +351 219 253 220  
Fax: +351 219 151 429

Delegação Norte  
Centro Empresarial da Maia  
R. Eng. Frederico Ulrich, 3210 Bloco B 2º  
Andar Esc. 201/202  
Moreira  
4470-605 Maia  
PORTUGAL  
Tel.: +351 229 475 834  
Fax: +351 229 475 835

Atendimento Técnico  
Tel.: +351 219 253 220  
Fax: +351 219 151 429  
info@obo.pt

[www.obo.pt](http://www.obo.pt)

---

**Building Connections**

**OBO**  
**BETTERMANN**