

# SISTEMAS DE INSTALAÇÃO

Catálogo técnico

2022



## / Índice global:

<b>1  Serviços e Software</b>	<b>4</b>
Serviços de engenharia BIM	
Serviços de cálculo e softwares de engenharia	
Porquê os produtos de instalação da Hilti?	
<b>2  Sistema MT</b>	<b>10</b>
Inovação na tecnologia de revestimento	
Sistemas de calhas e vigas	
Braços de calha	
Mecanismos de fixação	
Fixadores	
Ligadores, placas base e ângulos	
Conectores sísmicos	
<b>3  Abraçadeiras para tubagens</b>	<b>205</b>
Abraçadeiras para cargas ligeiras / médias	
Abraçadeiras para cargas elevadas	
Abraçadeiras para tubagens de refrigeração	
Abraçadeiras galvanizadas a quente	
Abraçadeiras em aço inoxidável	
Abraçadeiras Sprinkler	
<b>4  Ventilação</b>	<b>275</b>
Abraçadeiras, suportes para condutas de ventilação e parafusos	
<b>5  Acessórios e componentes de instalação</b>	<b>295</b>
Acessórios galvanizado	
Acessórios galvanizado a quente	
Acessórios aço inoxidável	
Acessórios para instalações elétricas	
<b>6  Pontos fixos</b>	<b>327</b>
Elementos deslizantes e slides	

# UMA NOVA FORMA DE PROJETAR

Serviços de engenharia BIM



O BIM (Building Information Modelling) trouxe o projeto, planeamento e execução de empreendimentos para a era digital. A oferta BIM da Hilti vai além da biblioteca de objetos disponíveis para transferência. Temos equipas dedicadas prontas a colaborar, desde o projeto à construção. Para o apoiar nos seus projetos, a Hilti dispõe dos serviços de Engenharia BIM que, enquanto adiciona informação ao seu modelo, otimiza o seu projeto através de suportes únicos para diferentes especialidades (mecânica, elétrica e hidráulica).



## Otimização do projeto

A adoção de suportes comuns para as especialidades mecânica, elétrica e hidráulica pode minimizar o espaço necessário, diminuir os custos de material e o tempo de instalação para uma solução global otimizada.

## Pré-fabricação

Serviços de pré-fabricação permitem minimizar os custos de mão-de-obra e de material, através da entrega em obra do material cortado e/ou montado de acordo com o pedido.



## BIM-to-Field

Em obra, o BIM-to-Field aumenta a produtividade e precisão na marcação dos pontos de fixação de estruturas de suporte de redes eletromecânicas.

## Field-to-BIM

Os equipamentos Field-to-BIM permitem detetar e identificar elementos embutidos (como armaduras), promovendo maior segurança em furações, menos atrasos e custos.

# COMPETÊNCIA AO SEU SERVIÇO

Serviços de cálculo de engenharia



Desde o início de um projeto, compreendemos a importância dos detalhes. Um pequeno erro de cálculo inicial pode trazer grandes consequências durante a construção.

É por isso que a equipa de engenharia da Hilti está disponível para o auxiliar desde o início, apoiando-o no cálculo e na instalação da sua solução. Desenvolvemos um série de novos serviços e softwares para o ajudar a aumentar a produtividade e a controlar os custos dos seus projetos.



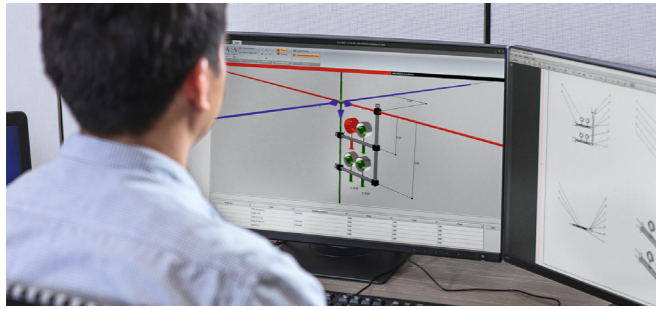
## Serviços de engenharia

- Atendimento personalizado e apoio técnico via e-mail ou telefone
- Redução de tempo de cálculo e escolha eficiente dos materiais com apoio ao dimensionamento
- Documentação técnica
- Webinars técnicos
- Deslocação à obra para acompanhamento de projeto
- Formações e sessões técnicas



Serviço	Código
Cálculo de ancoragens	2068211
Cálculo de conectores	2068213
Cálculo de fachadas ventiladas	2068217
Cálculo de suportes de instalação	2068215

## Software de design para sistemas de suporte modulares PROFIS Installation



### APLICAÇÕES

- Esquematização e análise estrutural das estruturas 3D
- Seleção da instalação mais adequada através dos modelos de aplicação disponíveis
- Seleção do ponto fixo adequado utilizando informações sobre o comprimento do tubo e a amplitude térmica
- Análise da proporção de utilização das calhas Hilti em diferentes cenários de carga e seleção da calha mais econômica para a finalidade
- Esquematização e análise estrutural dos suportes e estruturas 3D construídos utilizando os sistemas de instalação Hilti, com seleção dos produtos Hilti adequados

### VANTAGENS

- Introdução de dados de forma intuitiva, baseada em modelos de aplicação, para cálculos de projetos
- Software modular para rápida avaliação de carga da calha, incluindo designs 3D sofisticados
- Fácil criação de relatórios completos de análise estrutural
- Os designs podem ser exportados nos formatos CAD/BIM mais comuns (DXF, IFC, etc.)
- As listas de materiais podem ser exportadas para CAD, folhas de cálculo e Hilti Online
- Rápida e fiável esquematização e análise estrutural profissional dos suportes ou estruturas construídos utilizando os sistemas de instalação Hilti

Dados técnicos	
<b>Sistema operativo compatível</b>	Windows 7, Windows 8, Windows 10
<b>Requisitos do sistema</b>	É necessária ligação à Internet para realizar os cálculos
<b>Requisitos da CPU</b>	Processador Intel Pentium 4 ou AMD Athlon dual-core, 1,6 GHz ou superior, com tecnologia SSE2
<b>Espaço de disco mínimo necessário</b>	1400 MB
<b>Requisitos da placa gráfica</b>	Adaptador de gráficos compatível com DirectX9, com 64 MB de RAM

Designação	Licenciamento	Unidade mínima de venda	Código
PROFIS sist. instalação	Cada utilizador do software precisa de uma chave de ativação. Encomende várias chaves de ativação de uma só vez aumentando a quantidade de encomenda. Depois do pagamento, a chave de ativação, incluindo a ligação para transferência do software PROFIS, é enviada por e-mail.	1 un	2097335
Seismic sist. instalação	Cada utilizador do software precisa de uma chave de ativação. Encomende várias chaves de ativação de uma só vez aumentando a quantidade de encomenda. Depois do pagamento, a chave de ativação, incluindo a ligação para transferência do software PROFIS, é enviada por e-mail.	1 un	2097336

## Porquê os produtos de instalação da Hilti?

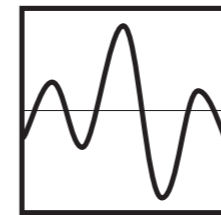
Saiba mais sobre aprovações, testes realizados e tipos de galvanização nos nossos produtos.

### Clean-Tec



As empresas de construção procuram cada vez mais soluções que permitam reduzir o seu impacto do seu trabalho no ambiente e na saúde humana. De acordo com estudos recentes sobre construção, a eficiência energética, a pegada de carbono, o consumo de água e a gestão do lixo foram identificados como os principais fatores com impacto no ambiente e saúde pública. Nesse sentido, a Hilti está a desenvolver uma linha "Clean-Tec" para ajudar os nossos clientes a terem soluções mais ecológicas e construirmos em conjunto um futuro melhor, prejudicando menos o ambiente e as gerações futuras.

### Produtos sísmicos



Produtos que estão preparados para aguentar cargas em todas as direções. Para aplicações que sejam resistentes a cargas sísmicas requerem suportes adicionais, sendo necessário efetuar cálculos para recomendar ao cliente a solução correta.

### Resistência ao fogo



A Hilti oferece diversos produtos testados contra incêndio nas áreas de instalação e fixação e, portanto, desempenha um papel importante para garantir que as pessoas conseguem ser evacuadas em segurança dos edifícios, com acesso seguro dos bombeiros e equipas de resgate. Proteger os caminhos de emergência é de extrema importância. Por esse motivo, os requisitos de proteção antifogo são cada vez mais importantes em todo o mundo. Os produtos da gama instalação Hilti como este ícone realizaram ensaios de resistência ao fogo para diferentes períodos de tempo.

### FM Global



A FM Approvals testa produtos para aplicação em instalações comerciais e industriais, no que toca à prevenção de perdas de propriedades e verifica se os mesmos atendem a rigorosos padrões de qualidade, integridade técnica e desempenho de prevenção de perdas.

### VdS



As certificações VdS têm uma excelente reputação junto a fabricantes, prestadores de serviços e consumidores finais, uma vez que para se obter estas certificações conta-se com a participação de especialistas (seguradoras, bombeiros, etc.). Estas certificações representam uma garantia de que os componentes, equipamentos, sistemas ou serviços correspondem aos mais altos padrões de qualidade no que toca ao antifogo e segurança. O VdS é acreditado pelo Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) (Organismo de Acreditação Alemão) de acordo com a DIN EN ISO / IEC 17025 para testes de produtos e de acordo com a DIN EN ISO / IEC 17065 para a certificação de produtos.

**DIN 4109**



Esta norma destina-se a produtos com necessidade de isolamento acústico para projetos residenciais e não residenciais.

**UL**



Os produtos certificados pela UL possuem uma homologação da Underwriters Laboratories, que testa os produtos quanto à adequação para aplicações específicas.

**Eletro galvanizado**

O acabamento eletro galvanizado consiste num banho com a presença de um elemento protetor (ex. barra de zinco) e corrente elétrica que permite transpor o elemento protetor como acabamento das peças a tratar.

**Sendzimir Galvanizado**

Consiste num banho de zinco e alumínio para revestir a superfície das peças a tratar. Este processo de revestimento é mais vantajoso que o processo normal de galvanização a quente devido à adição do alumínio no processo de revestimento das peças.

# INOVAÇÃO NA TECNOLOGIA DE REVESTIMENTO

O Sistema MT foi concebido com a mais inovadora camada de proteção anticorrosiva para utilização a longo prazo em interiores e exteriores, em ambientes com poluição baixa a moderada. Com as mais recentes tecnologias de zinco magnésio e a tradicional galvanização a quente (HDG), oferece um custo otimizado e robusto sendo a solução duradoura que requer menos retrabalho e é ambientalmente consciente.

## A (R)EVOLUÇÃO EM ACABAMENTO PARA EXTERIOR

A solução de revestimento exterior da Hilti fornece proteção anticorrosiva, ideal para ambientes corrosivos baixos a moderados, de acordo com os mais recentes e elevados padrões internacionais. Equivale ao desempenho do tradicional, sistema de revestimento galvanizado a quente (HDG), proporcionando uma vida útil de 25 anos para ambientes C3 e até 20 anos para ambientes C4 (dependendo das condições ambientais específicas - consulte o Manual de Corrosão Hilti para mais informações).

### Tecnologia Zinco Magnésio (ZM) para as calhas

Para os perfis MT, a Hilti traz a inovação, e portanto a próxima evolução na resistência à exposição ao ambiente exterior. A tecnologia Zinco Magnésio (ZM) é utilizada em conformidade com a ASTM A1046 e a EN 10346. Isto combina perfeitamente com a solução HDG dos nossos componentes, levando a:

- Menos retrabalho: as características de auto-cura do ZM significam que as arestas cortadas ou danos causados não requerem nenhum pós-tratamento (como o spray de zinco).
- Maior robustez: devido a uma maior rigidez superficial do ZM, danos causados ao revestimento durante a instalação e operação são muito menos prováveis.
- Otimização de custos: o ZM é aplicado à matéria-prima como pré-revestimento, eliminando o custo de processos de pós-formação e os custos de transporte associados.

- Proteção ambiental: o processo de revestimento de ZM emite menos CO<sub>2</sub> durante a produção e simplifica os processos de logística.
- Melhor resistência à corrosão: o ZM oferece pelo menos duas vezes a proteção anticorrosiva do HDG com a mesma espessura.

Além disso, a ZM também se conjuga de forma ideal com os mecanismos de ligação rígida do Sistema MT: O parafuso auto-roscante (MT-TFB) e o botão Twist-Lock (MT-TL).

Um MT-TFB pode ser removido de um furo de uma viga e simplesmente reposicionado num novo furo sem qualquer necessidade de tratamento posterior, ainda que tenha sido formada uma rosca no agora inutilizado furo. Da mesma forma, a posição de um MT-TL pode ser ajustada sem a necessidade de pós-tratamento na cravação da calha.

### Tradicional e fiável proteção HDG para componentes

Devido à complexidade e limitações do processo de produção, o revestimento ZM não pode ser aplicado a componentes MT, tais como placas de base e conetores.

Pela natureza complexa desses artigos, o revestimento HDG continua a ser a melhor tecnologia aplicável. A Hilti utiliza a solução comprovada e de confiança do zinco galvanizado a quente sob os seus mais altos níveis de garantia de qualidade. O revestimento está em conformidade com as especificidades da ASTM A153M.

## REVESTIMENTO PARA INTERIOR GARANTIDO

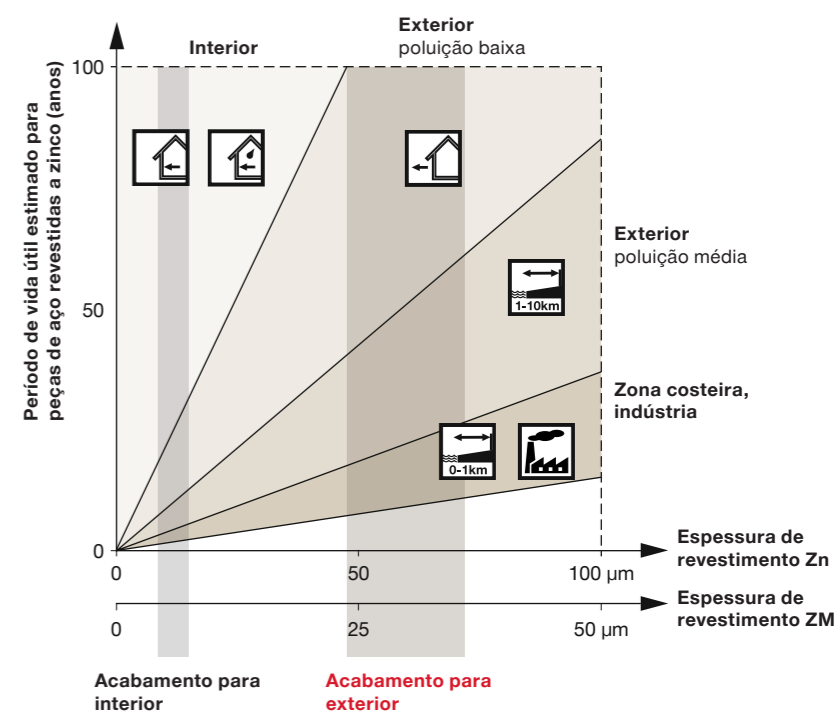
Mesmo para ambientes e aplicações pouco corrosivas, a qualidade e resistência é assegurada. Para satisfazer os requisitos de exposição C1/C2 (conforme definido na ISO 9223), o Sistema MT está equipado com a solução Hilti de revestimento interior para estruturas de apoio modulares: galvanização electrolítica de zinco conforme a ISO 2081 para componentes padrão e galvanização pelo método sendzimir para perfis, em conformidade com a EN 10346.

### Elevada durabilidade

Utilizada para inúmeros sistemas de apoio modular ao longo de muitos anos, a fiabilidade da solução Hilti em revestimentos de interior é inquestionável. Assim, em ambientes interiores secos, espera-se uma vida útil de 50 anos. Além disso, as situações de exposição C2 são viáveis, com uma esperança de vida na ordem dos 25 anos.

### Experiência de longa data

A Hilti é conhecida pelas suas soluções inovadoras e líderes na indústria. Apoiada por um vasto conhecimento interno e capacidades de ensaio, alargado a parcerias com especialistas independentes em corrosão e laboratórios de ensaio, a Hilti tem trabalhado arduamente na otimização da proteção anticorrosiva de sistemas de apoio modulares há décadas. O resultado é a entrega contínua de uma solução líder da indústria, construída sobre uma riqueza de dados testados e verificados.





**Sistemas de calhas e vigas**

Calha MT-10	28
Calha MT-15	29
Calha MT-15 OC	30
Calha MT-20	31
Calha MT-20 OC	32
Calha MT-40 T	33
Calha MT-40 T OC	34
Calha MT-30	35
Calha MT-30 OC	36
Calha MT-40	37
Calha MT-40 OC	38
Calha MT-50	39
Calha MT-50 OC	40
Calha MT-60	41
Calha MT-60 OC	42
Calha MT-40D	43
Calha MT-40D OC	44
Viga MT-70 OC	45
Viga MT-80 OC	46
Viga MT-90 OC	47
Viga MT-100 OC	48

**Braços de calha**

Braço de calha MT-BR-30	53
Braço de calha MT-BR-30 OC	54
Braço de calha MT-BR-40	55
Braço de calha MT-BR-40 OC	56
Braço de calha MT-BR-40D	57
Braço de calha MT-BR-40D OC	58
Braço de calha MT-BR-40 O4 OC	59
Braço de calha MT-BR-40D O4 OC	60
Tampa de perfil MT-EC	61

**Mecanismos de fixação**

Botão MT-TL	65
Botão MT-TL OC	66
Parafuso sextavado MT-TLB	67
Parafuso sextavado MT-TLB OC	68
Parafuso autoroscante MT-TFB OC	69

**Fixadores**

Módulo SI-AT-A22	73
Placa de fixação MT-FPT	74
Placa de fixação MT-FPT OC	75
Anilha de aperto MQA-S	76
Anilha de aperto MQA-ST	77
Anilha galvanizada MQA-B	78
Anilha com varão HHK 41	79
Anilha de calha MQZ-TW	80
Placa perfurada galvanizada MQZ-L	81
Ângulo de fixação MT-FA-C	82
Ângulo de fixação MT-FA-C OC	83
Placa angular MT-FA-G OC	84
Suporte orientador MT-FPS-GS OC	85
Suporte orientador MT-FPS-GL OC	86
Interface de atrito reduzido MT-PS-GS OC	87
Interface de atrito reduzido MT-PS-GL OC	88
Interface de atrito reduzido MT-PS-U OC	89
Placa de fixação MT-FP	90
Placa de fixação MT-FP OC	91
Anilha MT-FTR-GS	92
Anilha plana MT-ZW OC	93

Borracha de calhas para isolamento MQZ-RI	94
Spray de zinco MZN-400	95

**Ligadores, placas base e ângulos**

Ligador de canto MT-C-L1	101
Ligador de canto MT-C-L1 OC	102
Ligador universal alongado MT-C-L2	103
Ligador universal alongado MT-C-L2 OC	104
Ligador em ângulo reto MT-C-LL1	105
Ligador em ângulo reto MT-C-LL1 OC	106
Ligador alongado de ângulo reto MT-C-LL2	107
Ligador alongado de ângulo reto MT-C-LL2 OC	108
União transversal MT-C-T/1	109
União transversal MT-C-T/1 OC	110
União em T MT-C-T/2	111
União em T MT-C-T/2 OC	112
União dupla MT-C-T 3D/2	113
União dupla MT-C-T 3D/2 OC	114
União tripla MT-C-T 3D/3	115
União tripla MT-C-T 3D/3 OC	116
Ângulo universal MT-C-T A	117
Ângulo universal MT-C-T A OC	118
Grampo de ligação MT-CC-30	119
Grampo de ligação MT-CC-40/50	120
Grampo de ligação MT-CC-40/50 OC	121
Grampo de ligação MT-CC-40D	122
Grampo de ligação MT-CC-40D OC	123
Grampo de ligação MT-CC-60	124
Grampo de ligação MT-CC-60 OC	125
Grampo de ligação MT-CC-70 OC	126
Grampo de ligação MT-CC-40/50x2	127
Grampo de ligação MT-CC-40/50x2 OC	128
Ligador angular MT-AB-LS	129
Ligador angular MT-AB-LS OC	130
Ligador de calhas MT-C-LS	131
Ligador de calhas MT-C-LS OC	132
Grampo de ligação MT-CC-BC 40/50	133
Grampo de ligação MT-CC-BC 40/50 OC	134
Grampo de ligação MT-CC-BS 40/50	135
Grampo de ligação MT-CC-BS 40/50 OC	136
Ligador MT-CT-H2	137
Ligador MT-CT-H2 OC	138
Ligador MT-CT-H4	139
Ligador MT-CT-H4 OC	140
Ligador MT-CT-T	141
Ligador MT-CT-T OC	142
Ligador MT-CT-H5	143
Ligador MT-CT-H5 OC	144
Ligador de perfil MT-ES-40	145
Ligador de perfil MT-ES-40 OC	146
Ligador de perfil MT-ES-60	147
Ligador de perfil MT-ES-60 OC	148
Ligador MT-U-GL1 OC	149

União reta MT-ES-70 OC	150
Ligador de viga MT-ES-90 OC	151
Ligador MT-C-GSP L OC	152
Ligador MT-C-GSP T OC	153
Ligador MT-C-GLP T OC	154
Base de união MT-B-L	155
Base de união MT-B-L OC	156
Base de união MT-B-T	157
Base de união MT-B-T OC	158
Base de união MT-B-O2	159
Base de união MT-B-O2 OC	160
Base de união MT-B-O2B	161
Base de união MT-B-O2B OC	162
Base de união MT-B-O4	163
Base de união MT-B-O4 OC	164
Ligador com reforço MT-C-GS OC	165
Ligador com reforço MT-C-GL OC	166
Ligador com reforço MT-C-GL A OC	167
Ligador com reforço MT-C-GS A OC	168
Placa base MT-B-GS T OC	169
Placa base MT-B-GS O4U OC	170
Placa base MT-B-GL O4 OC	171
Placa base MT-B-GXL O4 OC	172
Placa base MT-B-GXL S1 OC	173
Placa base MT-B-GXL S2 OC	174
Placa base MT-B-GXL S3 OC	175
Placa base MT-P-GXL S1 OC	176
União de entrada soldada MT-B-G WS OC	177
Mordaza MT-BC-GS T OC	178
Mordaza MT-BC-GXL T OC	179
Ligador angular MT-AB A	180
Ligador angular MT-AB A OC	181
Ângulo 45° MT-AB-L 45	182
Ângulo 45° MT-AB-L 45 OC	183
Ângulo 45° MT-AB-LL2 45	184
Ângulo 45° MT-AB-LL2 45 OC	185
Ligador MT-AB-G T OC	186

**Conectores sísmicos**

Ligador sísmico MT-S-RS	190
Ligador sísmico MT-S-RS OC	191
Ligador articulado sísmico MT-S-H1	192
Ligador articulado sísmico MT-S-H1 OC	193
Ligador articulado sísmico MT-S-H2	194
Ligador articulado sísmico MT-S-H2 OC	195
Ligador angular sísmico MT-S-L 40-50	196
Ligador angular sísmico MT-S-L 40-50 OC	197
Ligador angular sísmico MT-S-L 40D	198
Ligador angular sísmico MT-S-L 40D OC	199
Ligador angular sísmico MT-S-L 60	200
Ligador angular sísmico MT-S-L 60 OC	201
Ligador MT-FTR-LS	202
Ligador MT-FTR-LS OC	202

**Sistema MT**  
Sistemas de calhas e vigas

## PERFIS DO SISTEMA MT

Perfis para trapézios		Perfis para estruturas 2D/3D		Vigas	
Calha em L	Calha em C	Calha simples	Calha dupla	Viga de ligação	Viga
MT-10	MT-20	MT-30			MT-70
MT-15	MT-40T	MT-40	MT-40D	MT-80	MT-90
		MT-50			MT-100
		MT-60			

### Perfis para trapézios - cargas ligeiras

------	------	------	------

### Perfis para estruturas 2D/3D - cargas ligeiras e médias

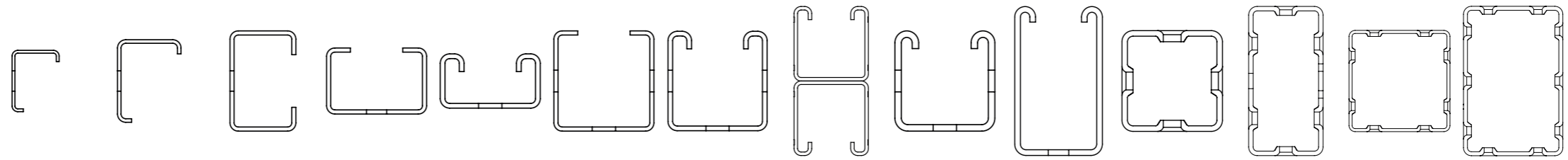
------	------	------	------	------

### Vigas - cargas pesadas

------	------	------	------



## PERFIS DO SISTEMA MT



		MT-10	MT-15	MT-20	MT-20	MT-30	MT-40 T	MT-40	MT-40D	MT-50	MT-60	MT-70	MT-80	MT-90	MT-100
Espessura da parede	t [mm]	1,2	1,5	1,75	1,75	2,0	1,75	2,0	2,0	2,75	2,75	2,75	3,0	3,0	4,0
Peso	[kg/m]	0,389	0,678	1,267	1,267	1,486	1,690	2,039	4,299	2,744	4,017	3,909	6,058	8,973	15,096
Área de secção transversal	A [mm <sup>2</sup> ]	48,43	85,2	148,65	148,65	180	175,59	214	429,52	276,05	500,1	428,78	592,66	976,08	1555,34
Classe do material		S280GD	S280GD	S280GD	S280GD	S250GD	S280GD	S280GD	S280GD	S280GD	S280GD	S350GD	S350GD	S350GD	S350GD
Tensão admissível	$\sigma_{rec}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	207,8	206,7	205,8	205,8	188,3	200,5	202,2	202,2	207,8	202,3	227,3	233,3	233,3	233,3
Módulo E	E [N/mm <sup>2</sup> ]	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000

**Eixo Y**

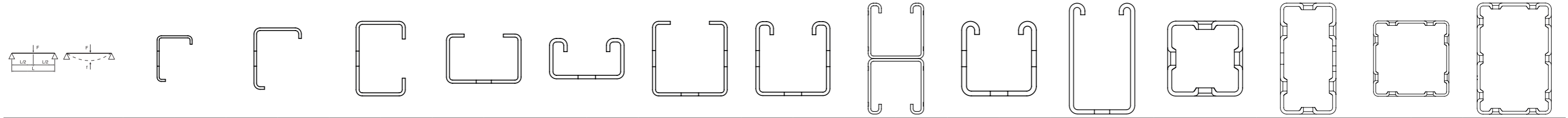
Eixo de gravidade A	$e_1$ [mm]	9,25	11,90	21,25	16,41	12,04	23,05	21,76	42,50	22,04	36,62	25,00	50,00	50,00	75,00
Eixo de gravidade B	$e_2$ [mm]	16,75	23,10	21,25	11,59	10,96	19,45	20,74	42,50	20,46	35,38	25,00	50,00	50,00	75,00
Momento de inércia	$I_y$ [cm <sup>4</sup> ]	0,40	1,27	3,65	1,85	1,21	4,84	5,77	29,96	7,04	28,67	15,87	87,97	150,85	487,36
Módulo da secção A	$W_{y1}$ [cm <sup>3</sup> ]	0,25	0,57	1,73	1,07	1,00	2,10	2,65	7,05	3,19	7,83	6,35	17,59	30,17	64,98
Módulo da secção B	$W_{y2}$ [cm <sup>3</sup> ]	0,41	1,00	1,73	1,77	1,10	2,48	2,78	7,05	3,44	8,10	6,35	17,59	30,17	64,98
Raio de giração	$i_y$ [cm]	0,91	1,22	1,57	1,12	0,82	1,66	1,64	2,64	1,60	2,39	1,92	3,85	3,93	5,60
Momento admissível	$M_y$ [Nm]	52	118	355	220	189	421	536	1.425	663	1.584	1.443	4.105	7.040	15.162

**Eixo Z**

Momento de inércia	$I_z$ [cm <sup>4</sup> ]	0,23	0,72	1,85	3,65	5,19	5,71	6,59	13,18	8,27	17,11	15,87	24,50	150,85	260,98
Módulo de secção	$W_z$ [cm <sup>3</sup> ]	0,15	0,36	1,07	1,73	2,44	2,69	3,10	6,20	3,89	8,05	6,35	9,80	30,17	52,20
Raio de giração	$i_z$ [cm]	0,69	0,92	1,12	1,57	1,70	1,80	1,76	1,75	1,73	1,85	1,92	2,03	3,93	4,10

# DADOS TÉCNICOS PARA PERFIS MT

## Carga pontual no meio do vão



Vão máximo, L [cm] / flecha, f [mm] - RESULTADO

F [kN]	MT-10		MT-15		MT-20		MT-20		MT-30		MT-40T		MT-40		MT-40D		MT-50		MT-60		MT-70		MT-80		MT-90		MT-100	
	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]
0,25	83	0,4	157	7,8	260	12,9	187	9,3	152	7,6	294	14,7	317	15,8	600	29,4	339	16,9	600	29,9	469	23,4	600	11,6	600	8,3	600	3,6
0,50	42	0,1	93	3,2	188	9,3	135	6,7	109	5,5	215	10,7	234	11,7	489	24,4	254	12,6	482	24,1	368	18,4	600	17,7	600	11,9	600	4,7
0,75	28	0,0	62	1,4	155	7,7	110	5,4	90	4,5	178	8,9	194	9,6	418	20,9	212	10,6	411	20,5	311	15,5	600	23,8	600	15,4	600	5,8
1,00	21	0,0	47	0,8	134	6,6	88	3,6	75	3,5	154	7,6	169	8,4	371	18,5	185	9,3	363	18,1	274	13,6	600	29,9	600	19,0	600	6,9
1,25	17	0,0	37	0,5	113	5,0	70	2,3	60	2,3	134	6,2	151	7,6	336	16,8	167	8,3	329	16,4	247	12,3	551	27,5	600	22,5	600	8,0
1,50	14	0,0	31	0,4	94	3,4	59	1,6	50	1,6	112	4,3	138	6,9	309	15,4	152	7,6	302	15,0	227	11,3	512	25,6	600	26,1	600	9,1
1,75	12	0,0	27	0,3	81	2,5	50	1,2	43	1,2	96	3,2	122	5,5	287	14,4	141	7,0	281	14,0	211	10,5	479	23,9	600	29,6	600	10,2
2,00	10	0,0	23	0,2	71	1,9	44	0,9	38	0,9	84	2,4	107	4,2	270	13,5	132	6,5	264	13,2	198	9,9	452	22,6	572	28,6	600	11,3
2,25	9	0,0	21	0,2	63	1,5	39	0,7	34	0,7	75	1,9	95	3,3	248	11,6	117	5,1	249	12,4	187	9,3	429	21,4	545	27,2	600	12,4
2,50	8	0,0	19	0,1	57	1,2	35	0,6	30	0,6	67	1,6	86	2,7	224	9,5	106	4,2	237	11,8	177	8,8	409	20,4	522	26,0	600	13,5
2,75	8	0,0	17	0,1	52	1,0	32	0,5	27	0,5	61	1,3	78	2,2	204	7,9	96	3,5	227	11,3	169	8,4	391	19,5	501	25,0	600	14,6
3,00	7	0,0	16	0,1	47	0,9	29	0,4	25	0,4	56	1,1	71	1,9	188	6,7	88	2,9	208	9,6	162	8,1	376	18,8	482	24,1	600	15,7
3,50	6	0,0	13	0,1	41	0,6	25	0,3	22	0,3	48	0,8	61	1,4	161	4,9	76	2,1	179	7,1	150	7,5	349	17,4	450	22,5	600	17,9
4,00	5	0,0	12	0,1	36	0,5	22	0,2	19	0,2	42	0,6	54	1,1	141	3,8	66	1,6	157	5,4	141	7,0	328	16,3	424	21,2	600	20,1
4,50	5	0,0	10	0,0	32	0,4	20	0,2	17	0,2	37	0,5	48	0,8	126	3,0	59	1,3	140	4,3	128	5,9	310	15,5	401	20,0	600	22,3
5,00	4	0,0	9	0,0	28	0,3	18	0,1	15	0,1	34	0,4	43	0,7	113	2,4	53	1,1	126	3,5	115	4,8	295	14,7	382	19,0	600	24,5
6,00	3	0,0	8	0,0	24	0,2	15	0,1	13	0,1	28	0,3	36	0,5	95	1,7	44	0,7	105	2,4	96	3,3	270	13,5	350	17,5	600	28,9
7,00	3	0,0	7	0,0	20	0,2	13	0,1	11	0,1	24	0,2	31	0,3	81	1,2	38	0,5	90	1,8	82	2,4	232	10,0	325	16,2	571	28,5
8,00	3	0,0	6	0,0	18	0,1	11	0,1	9	0,1	21	0,2	27	0,3	71	1,0	33	0,4	79	1,4	72	1,9	204	7,7	305	15,2	537	26,8

### Resistência do cálculo

Exemplo de seleção:

• 1,0 kN (≈ 100 kg) deve ser transportado por um perfil/viga de comprimento L = 100cm (simplesmente apoiado).

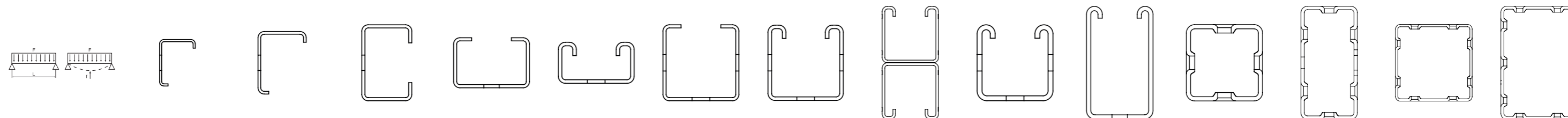
Solução:

• Selecionar a linha com carga, F = 1,0 kN.

• Os perfis/vigas MT-20, MT-40 T até MT-100 podem ser utilizados porque o comprimento de vão admissível (valor de tabela) é maior ou igual ao comprimento de vão necessário de L = 100cm. As tabelas de carga são baseadas em cálculos de tensão e deformação, a curvatura lateral de torção não é considerada.

# DADOS TÉCNICOS PARA PERFIS MT

## Carga distribuída ao longo do vão



Vão máximo, L [cm] / flecha, f [mm] - RESULTADO

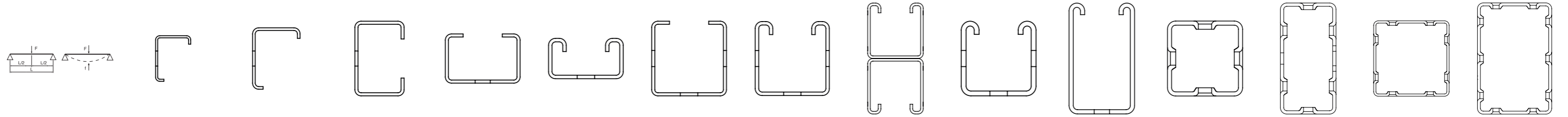
F [kN]	MT-10		MT-15		MT-20		MT-20		MT-30		MT-40T		MT-40		MT-40D		MT-50		MT-60		MT-70		MT-80		MT-90		MT-100	
	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]	L [cm]	f [mm]
0,25	162	1,7	196	9,7	318	15,9	231	11,5	187	9,3	354	17,6	377	18,8	600	22,7	397	19,8	600	22,9	529	26,4	600	9,3	600	7,0	600	3,2
0,50	83	0,4	141	7,0	235	11,7	169	8,4	137	6,8	267	13,3	289	14,4	570	28,5	311	15,5	564	28,2	437	21,8	600	13,1	600	9,2	600	3,9
0,75	55	0,2	116	5,8	194	9,6	139	6,9	113	5,6	222	11,0	241	12,0	500	25,0	262	13,0	493	24,6	378	18,9	600	17,0	600	11,4	600	4,6
1,00	42	0,1	93	4,0	169	8,4	121	6,0	98	4,9	194	9,7	211	10,5	450	22,4	231	11,5	443	22,1	336	16,8	600	20,8	600	13,7	600	5,2
1,25	33	0,1	75	2,6	152	7,6	108	5,3	88	4,3	174	8,6	190	9,5	411	20,5	208	10,4	404	20,1	306	15,3	600	24,6	600	15,9	600	5,9
1,50	28	0,0	62	1,8	139	6,9	99	4,9	80	4,0	159	7,9	174	8,7	381	19,0	191	9,5	374	18,7	281	14,0	600	28,4	600	18,1	600	6,6
1,75	24	0,0	53	1,3	129	6,4	92	4,6	74	3,7	148	7,4	162	8,1	356	17,8	178	8,9	349	17,4	263	13,1	581	29,0	600	20,3	600	7,3
2,00	21	0,0	47	1,0	120	5,9	86	4,3	69	3,4	138	6,8	151	7,5	335	16,7	167	8,3	329	16,4	247	12,3	551	27,5	600	22,5	600	8,0
2,25	19	0,0	42	0,8	113	5,6	78	3,6	66	3,3	131	6,5	143	7,1	318	15,9	157	7,8	311	15,4	234	11,6	526	26,3	600	24,8	600	8,7
2,50	17	0,0	37	0,6	108	5,4	70	2,9	60	2,8	124	6,2	136	6,8	303	15,1	149	7,4	297	14,8	222	11,1	503	25,1	600	27,0	600	9,4
2,75	15	0,0	34	0,5	103	5,1	64	2,4	55	2,3	118	5,8	129	6,4	290	14,4	143	7,1	284	14,2	213	10,6	483	24,1	600	29,2	600	10,0
3,00	14	0,0	31	0,4	94	4,3	59	2,0	50	2,0	112	5,4	124	6,2	278	13,9	137	6,8	272	13,5	204	10,1	465	23,2	587	29,3	600	10,7
3,50	12	0,0	27	0,3	81	3,2	50	1,5	43	1,4	96	4,0	115	5,7	259	12,9	127	6,3	253	12,6	189	9,4	434	21,7	552	27,5	600	12,1
4,00	10	0,0	23	0,3	71	2,4	44	1,1	38	1,1	84	3,0	107	5,2	243	12,1	119	5,9	237	11,8	177	8,8	409	20,4	522	26,0	600	13,5
4,50	9	0,0	21	0,2	63	1,9	39	0,9	34	0,9	75	2,4	95	4,2	229	11,4	111	5,5	224	11,2	167	8,3	387	19,3	496	24,7	600	14,9
5,00	8	0,0	19	0,2	57	1,6	35	0,7	30	0,7	67	2,0	86	3,4	218	10,8	106	5,2	213	10,6	159	7,9	369	18,4	474	23,7	600	16,2
6,00	7	0,0	16	0,1	47	1,1	29	0,5	25	0,5	56	1,4	71	2,3	188	8,3	88	3,6	195	9,7	145	7,2	338	16,9	436	21,8	600	19,0
7,00	6	0,0	13	0,1	41	0,8	25	0,4	22	0,4	48	1,0	61	1,7	161	6,1	76	2,7	179	8,8	134	6,6	314	15,7	406	20,3	600	21,7
8,00	5	0,0	12	0,1	36	0,6	22	0,3	19	0,3	42	0,8	54	1,3	141	4,7	66	2,0	157	6,8	126	6,3	295	14,7	381	19,0	600	24,5

### Resistência do cálculo

As tabelas de carga são baseadas em cálculos de tensão e deformação, a curvatura lateral de torção não é considerada.

# DADOS TÉCNICOS PARA PERFIS MT

## Carga pontual no meio do vão



Máxima carga, F [kN] / flecha, f [mm] - RESULTADOS

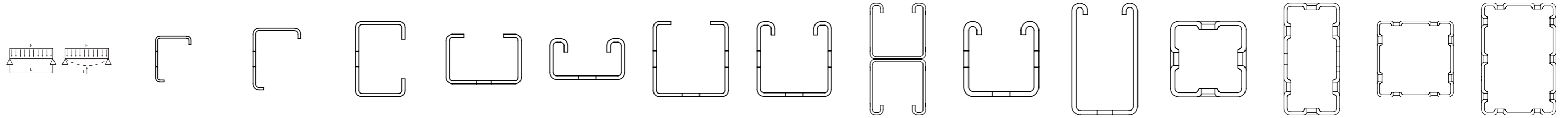
L [cm]	MT-10		MT-15		MT-20		MT-20		MT-30		MT-40T		MT-40		MT-40D		MT-50		MT-60		MT-70		MT-80		MT-90		MT-100	
	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]
25	0,83	0,0	1,87	0,2	5,69	0,2	3,53	0,3	3,02	0,4	6,74	0,2	8,58	0,2	22,80	0,1	10,61	0,2	25,35	0,1	23,08	0,2	65,68	0,1	106,17	0,1	222,70	0,1
50	0,42	0,1	0,94	0,9	2,84	1,0	1,76	1,2	1,51	1,6	3,36	0,9	4,29	0,9	11,39	0,5	5,30	0,9	12,67	0,5	11,53	0,9	32,83	0,5	56,29	0,5	121,26	0,3
75	0,28	0,3	0,62	2,1	1,89	2,2	1,17	2,7	1,00	3,5	2,24	1,9	2,85	2,1	7,59	1,1	3,53	2,1	8,44	1,2	7,68	2,0	21,87	1,0	37,51	1,0	80,81	0,7
100	0,21	0,5	0,46	3,7	1,42	3,9	0,88	4,7	0,60	5,0	1,68	3,5	2,14	3,7	5,68	1,9	2,64	3,7	6,32	2,2	5,75	3,6	16,39	1,9	28,11	1,9	60,57	1,2
125	0,16	0,8	0,37	5,7	1,13	6,1	0,59	6,2	0,38	6,2	1,34	5,4	1,70	5,8	4,53	3,0	2,11	5,9	5,05	3,4	4,59	5,6	13,10	2,9	22,47	2,9	48,43	1,9
150	0,14	1,2	0,28	7,5	0,80	7,5	0,40	7,5	0,26	7,5	1,07	7,5	1,27	7,5	3,77	4,3	1,55	7,5	4,20	4,9	3,52	7,5	10,90	4,2	18,70	4,2	40,32	2,8
175	0,12	1,6	0,20	8,7	0,59	8,7	0,29	8,7	0,18	8,7	0,78	8,7	0,93	8,7	3,22	5,8	1,13	8,7	3,59	6,7	2,57	8,7	9,33	5,7	16,01	5,7	34,52	3,8
200	0,10	2,1	0,15	9,9	0,44	10,0	0,22	9,9	0,13	9,9	0,59	10,0	0,70	10,0	2,81	7,6	0,85	10,0	3,13	8,8	1,95	10,0	8,15	7,4	13,99	7,4	30,17	4,9
225	0,09	2,6	0,12	11,2	0,34	11,2	0,16	11,1	0,10	11,0	0,46	11,2	0,54	11,2	2,49	9,6	0,66	11,2	2,77	11,1	1,52	11,2	7,23	9,4	12,41	9,4	26,79	6,3
250	0,08	3,2	0,09	12,4	0,27	12,4	0,13	12,3	0,07	12,2	0,36	12,4	0,43	12,4	2,23	11,9	0,52	12,4	2,24	12,5	1,21	12,4	6,49	11,6	11,15	11,6	24,07	7,7
275	0,07	3,9	0,07	13,6	0,22	13,6	0,10	13,5	0,05	13,3	0,29	13,6	0,35	13,6	1,91	13,7	0,42	13,6	1,83	13,7	0,98	13,7	5,75	13,7	9,88	13,7	21,85	9,4
300	0,06	4,7	0,06	14,7	0,18	14,8	0,08	14,6	0,04	14,4	0,24	14,8	0,28	14,8	1,59	14,9	0,34	14,8	1,52	14,9	0,81	14,9	4,80	15,0	8,26	15,0	19,99	11,1
325	0,06	5,5	0,05	15,9	0,15	16,0	0,06	15,8	0,02	15,4	0,19	16,0	0,23	16,0	1,33	16,1	0,27	16,0	1,28	16,1	0,67	16,1	4,06	16,2	7,00	16,2	18,42	13,1
350	0,05	6,4	0,04	17,0	0,12	17,2	0,05	16,8	0,01	16,3	0,16	17,2	0,19	17,2	1,13	17,4	0,22	17,1	1,08	17,4	0,56	17,3	3,47	17,4	5,99	17,4	17,06	15,2
375	0,05	7,4	0,03	18,1	0,10	18,3	0,03	17,9			0,13	18,3	0,15	18,3	0,96	18,6	0,18	18,3	0,92	18,6	0,47	18,4	3,00	18,7	5,17	18,7	15,89	17,4
400	0,04	8,5	0,02	19,1	0,08	19,4	0,02	18,9			0,11	19,4	0,13	19,4	0,83	19,8	0,15	19,4	0,79	19,8	0,39	19,6	2,60	19,9	4,50	19,9	14,86	19,9
425	0,04	9,6	0,02	20,1	0,06	20,5	0,01	19,8			0,09	20,5	0,10	20,5	0,71	20,9	0,12	20,4	0,68	21,0	0,33	20,7	2,28	21,1	3,95	21,1	13,16	21,2
450	0,04	10,8	0,01	21,1	0,05	21,6	0,01	20,7			0,07	21,6	0,08	21,6	0,61	22,1	0,09	21,5	0,59	22,1	0,27	21,9	2,00	22,3	3,48	22,3	11,66	22,4
475	0,03	12,1	0,01	22,0	0,04	22,6					0,05	22,6	0,06	22,6	0,53	23,3	0,07	22,5	0,51	23,3	0,23	22,9	1,77	23,5	3,08	23,6	10,39	23,6
500	0,03	13,5			0,03	23,6					0,04	23,6	0,05	23,6	0,46	24,4	0,05	23,4	0,44	24,4	0,19	24,0	1,56	24,7	2,73	24,8	9,30	24,9

### Resistência de cálculo

As tabelas de carga são baseadas em cálculos de tensão e deformação, a curvatura lateral de torção não é considerada.

# DADOS TÉCNICOS PARA PERFIS MT

## Carga distribuída ao longo do vão



Máxima carga, F [kN] / flecha, f [mm] - RESULTADOS

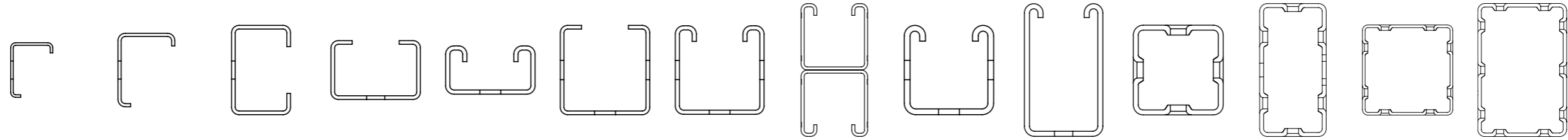
L [cm]	MT-10		MT-15		MT-20		MT-20		MT-30		MT-40T		MT-40		MT-40D		MT-50		MT-60		MT-70		MT-80		MT-90		MT-100	
	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]	F [kN]	f [mm]
25	1,66	0,0	3,75	0,3	8,65	0,2	7,06	0,4	6,05	0,5	13,47	0,3	17,16	0,3	27,12	0,1	21,22	0,3	50,70	0,2	46,17	0,3	124,57	0,1	106,17	0,1	222,70	0,0
50	0,83	0,2	1,87	1,1	5,68	1,2	3,52	1,5	3,02	1,9	6,73	1,1	8,57	1,2	22,78	0,6	10,60	1,2	25,34	0,7	23,07	1,1	65,66	0,6	106,17	0,5	222,70	0,4
75	0,55	0,4	1,24	2,6	3,78	2,7	2,34	3,3	1,72	3,8	4,48	2,4	5,71	2,6	15,17	1,3	7,06	2,6	16,87	1,5	15,36	2,5	43,75	1,3	75,02	1,3	161,62	0,9
100	0,41	0,6	0,93	4,6	2,83	4,8	1,48	5,0	0,96	5,0	3,35	4,3	4,27	4,6	11,36	2,4	5,28	4,7	12,64	2,7	11,51	4,5	32,78	2,3	56,23	2,3	121,15	1,5
125	0,33	1,0	0,65	6,3	1,87	6,3	0,94	6,3	0,61	6,3	2,47	6,3	2,95	6,3	9,07	3,7	3,60	6,3	10,09	4,3	8,14	6,3	26,20	3,6	44,94	3,6	96,85	2,4
150	0,27	1,4	0,44	7,5	1,29	7,5	0,65	7,5	0,41	7,5	1,71	7,5	2,04	7,5	7,54	5,3	2,48	7,5	8,39	6,2	5,63	7,5	21,80	5,2	37,41	5,2	80,64	3,5
175	0,23	2,0	0,32	8,8	0,94	8,8	0,47	8,8	0,29	8,8	1,24	8,8	1,48	8,8	6,44	7,2	1,81	8,8	7,17	8,4	4,11	8,8	18,66	7,1	32,02	7,1	69,05	4,7
200	0,20	2,6	0,24	10,0	0,71	10,0	0,35	10,0	0,21	10,0	0,94	10,0	1,12	10,0	5,62	9,4	1,36	10,0	5,70	10,0	3,12	10,0	16,30	9,3	27,98	9,3	60,35	6,2
225	0,18	3,2	0,19	11,3	0,55	11,3	0,27	11,3	0,16	11,3	0,73	11,3	0,87	11,3	4,68	11,3	1,06	11,3	4,48	11,3	2,44	11,3	13,88	11,3	23,83	11,3	53,57	7,8
250	0,16	4,0	0,15	12,5	0,44	12,5	0,21	12,5	0,12	12,5	0,58	12,5	0,69	12,5	3,76	12,5	0,84	12,5	3,60	12,5	1,95	12,5	11,20	12,5	19,24	12,5	48,14	9,6
275	0,14	4,8	0,12	13,8	0,35	13,8	0,16	13,8	0,09	13,8	0,47	13,8	0,56	13,8	3,08	13,8	0,67	13,8	2,95	13,8	1,59	13,8	9,21	13,8	15,84	13,8	43,69	11,7
300	0,13	5,7	0,09	15,0	0,29	15,0	0,13	15,0	0,06	15,0	0,38	15,0	0,46	15,0	2,56	15,0	0,55	15,0	2,45	15,0	1,31	15,0	7,70	15,0	13,25	15,0	39,98	13,9
325	0,12	6,7	0,07	16,3	0,24	16,3	0,10	16,3	0,04	16,3	0,31	16,3	0,37	16,3	2,15	16,3	0,45	16,3	2,06	16,3	1,08	16,3	6,52	16,3	11,22	16,3	36,72	16,3
350	0,11	7,8	0,06	17,5	0,20	17,5	0,08	17,5	0,03	17,5	0,26	17,5	0,31	17,5	1,82	17,5	0,37	17,5	1,75	17,5	0,91	17,5	5,58	17,5	9,62	17,5	31,55	17,5
375	0,10	9,0	0,05	18,8	0,16	18,8	0,06	18,8	0,01	18,8	0,21	18,8	0,25	18,8	1,56	18,8	0,30	18,8	1,49	18,8	0,76	18,8	4,82	18,8	8,31	18,8	27,38	18,8
400	0,09	10,2	0,04	20,0	0,13	20,0	0,04	20,0			0,18	20,0	0,21	20,0	1,34	20,0	0,24	20,0	1,28	20,0	0,64	20,0	4,19	20,0	7,24	20,0	23,96	20,0
425	0,08	11,5	0,03	21,3	0,11	21,3	0,03	21,3			0,14	21,3	0,17	21,3	1,15	21,3	0,20	21,3	1,11	21,3	0,54	21,3	3,67	21,3	6,35	21,3	21,12	21,3
450	0,08	12,9	0,02	22,5	0,09	22,5	0,02	22,5			0,12	22,5	0,14	22,5	1,00	22,5	0,16	22,5	0,96	22,5	0,46	22,5	3,23	22,5	5,60	22,5	18,73	22,5
475	0,07	14,4	0,01	23,8	0,07	23,8	0,01	23,8			0,09	23,8	0,11	23,8	0,87	23,8	0,12	23,8	0,83	23,8	0,38	23,8	2,86	23,8	4,97	23,8	16,70	23,8
500	0,06	16,0	0,01	25,0	0,05	25,0					0,07	25,0	0,08	25,0	0,75	25,0	0,09	25,0	0,72	25,0	0,32	25,0	2,53	25,0	4,42	25,0	14,97	25,0

### Resistência de cálculo

As tabelas de carga são baseadas em cálculos de tensão e deformação, a curvatura lateral de torção não é considerada.

# DADOS TÉCNICOS PARA PERFIS MT

## Carga de compressão admissível



F [kN]

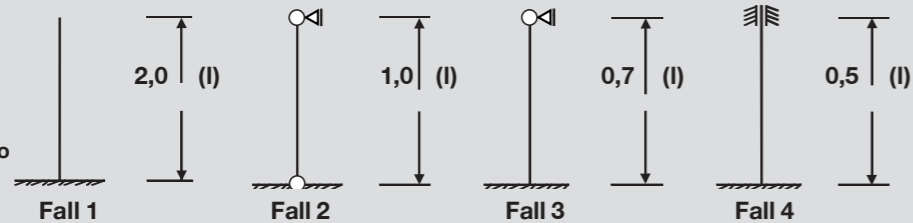
L [cm]	MT-10	MT-15	MT-20	MT-20	MT-30	MT-40T	MT-40	MT-40D	MT-50	MT-60	MT-70	MT-80	MT-90	MT-100
25	-	-	29,40	29,40	30,51	34,41	42,22	87,97	55,68	68,93	99,01	128,31	219,78	350,41
50	-	-	24,86	24,86	22,72	29,93	36,62	80,21	47,92	52,16	90,61	118,07	210,74	336,93
75	-	-	19,67	19,67	15,10	24,91	30,33	72,00	39,23	36,33	81,79	107,42	202,00	323,55
100	-	-	14,70	14,70	10,03	19,75	23,90	62,95	30,58	25,80	72,10	95,79	193,28	310,24
125	-	-	10,86	10,86	7,02	15,34	18,45	53,45	23,51	19,47	61,82	83,33	184,34	296,65
150	-	-	8,19	8,19	5,16	12,00	14,38	44,43	18,32	15,55	51,88	70,94	175,02	282,54
175	-	-	6,33	6,33	3,96	9,58	11,44	36,66	14,62	12,97	43,12	59,66	165,24	267,77
200	-	-	5,03	5,03	3,13	7,82	9,31	30,34	11,94	11,18	35,87	50,05	155,00	252,31
225	-	-	4,08	4,08	2,54	6,51	7,73	25,32	9,97	9,86	30,04	42,18	144,40	236,27
250	-	-	3,37	3,37	2,11	5,52	6,54	21,35	8,46	8,86	25,40	35,81	133,67	219,89
275	-	-	2,83	2,83	1,78	4,75	5,62	18,20	7,29	8,06	21,68	30,67	123,05	203,52
300	-	-	2,41	2,41	1,52	4,14	4,89	15,67	6,36	7,41	18,70	26,51	112,80	187,54

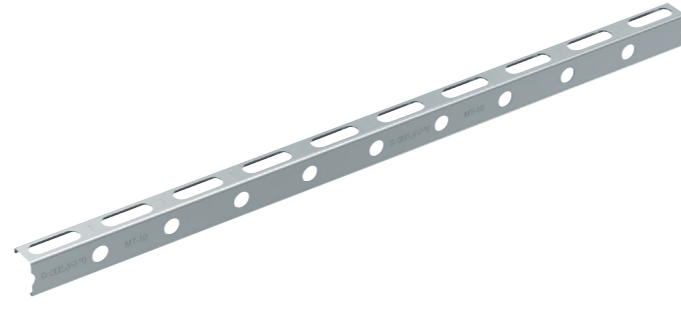
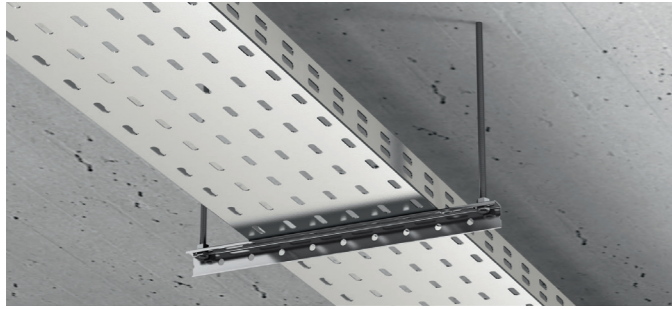
### Resistência de cálculo

- MT-10 to MT-70:  $\gamma_{a/c} = 1,4 \rightarrow F_p^* = \text{carga de compressão admissível} \times 1,4$
- MT-80 to MT-100:  $\gamma_{a/c} = 1,5 \rightarrow F_p^* = \text{carga de compressão admissível} \times 1,5$
- A tabela só é válida para cargas de compressão centradas. Os valores desta tabela não contemplam outras forças de torque ou oblíquas.

\*(valor de cálculo)

Flexão à encurvadura:  
Comprimento do perfil l (cm) / Fator Euler  $\beta/Sk$  (cm)  
comprimento efetivo  
 $= l \cdot \beta$



**Calha de instalação MT-10**

**APLICAÇÕES**

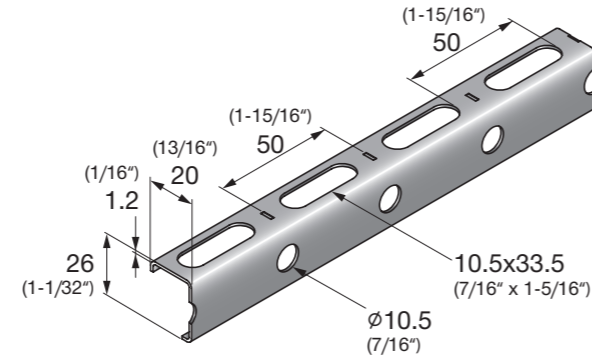
- Calha de instalação para sistema trapezoidal para suportar tubagens, condutas e esteiras de cabos
- Recomendada para utilização apenas em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

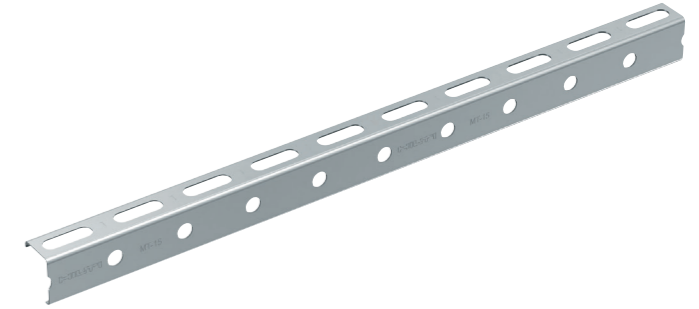
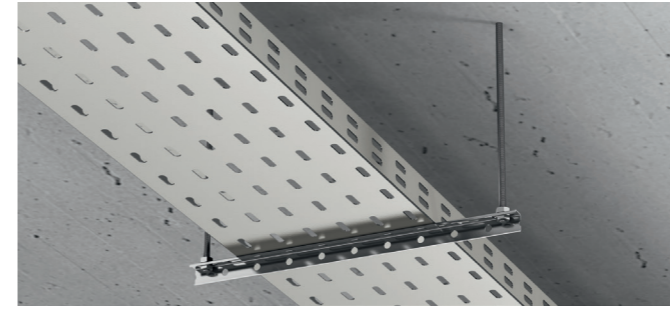
- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Solução económica para suportes trapezoidais simples com varão roscado

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	1.2 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-10	2 m	10x calha de instalação MT-10 2m	20 m	<b>2268492</b>
Kit MT-10 (150)	2 m	75x calha de instalação MT-10 2m	150 m	<b>2353412</b>

**Calha de instalação MT-15**

**APLICAÇÕES**

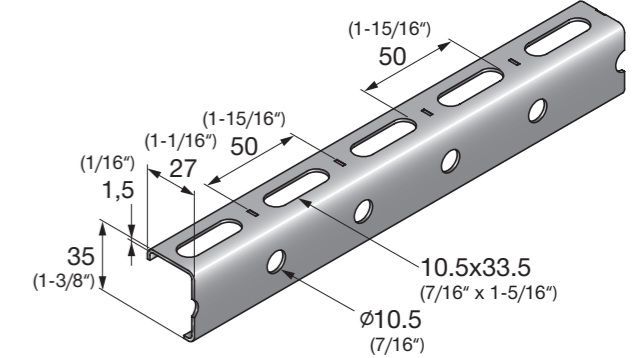
- Calha de instalação para sistema trapezoidal para suportar tubagens, condutas e esteiras de cabos
- Recomendada para utilização apenas em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

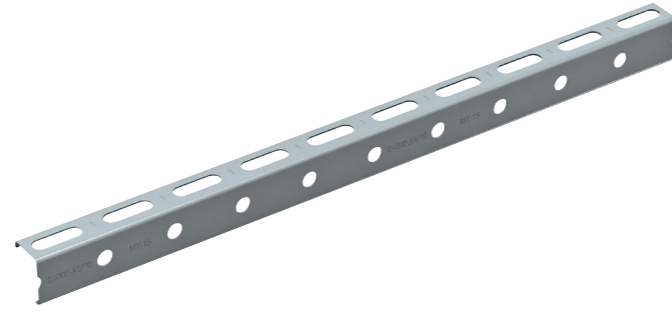
- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Solução económica para suportes trapezoidais simples com varão roscado

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	1.5 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-15	2 m	10x calha de instalação MT-15 2m	20 m	<b>2268493</b>
Kit MT-15 (150)	2 m	75x calha de instalação MT-15 2m	150 m	<b>2353413</b>

**Calha de instalação MT-15 OC (Zinco-Magnésio)**

**APLICAÇÕES**

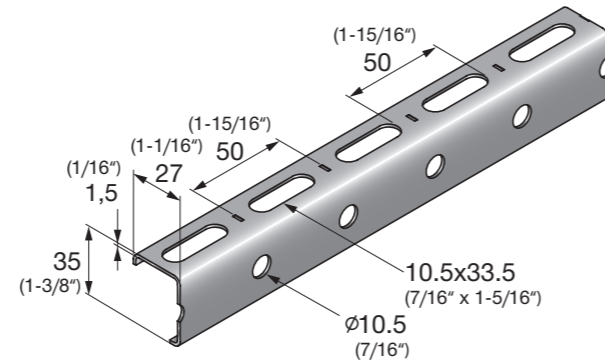
- Calha de instalação para sistema trapezoidal para suportar tubagens, condutas e esteiras de cabos
- Indicada para utilização em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

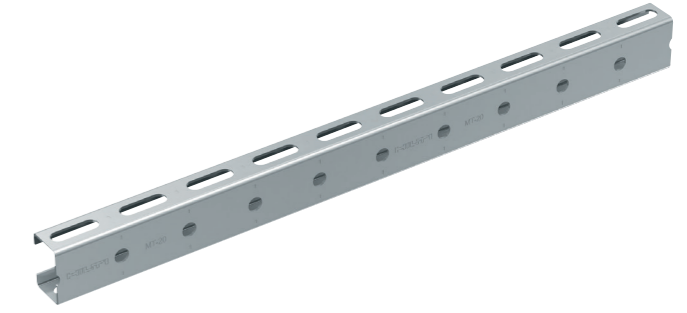
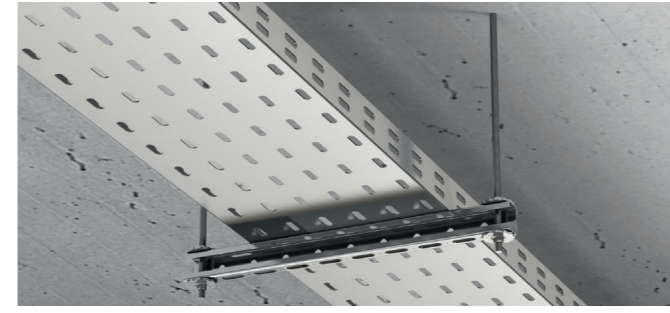
- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Solução económica para suportes trapezoidais simples com varão roscado

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Zinco-Magnésio
<b>Espessura do material</b>	1.5 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-15 OC	2 m	5x calha de instalação MT-15 OC 2m	10 m	2268494

**Calha de instalação MT-20**

**APLICAÇÕES**

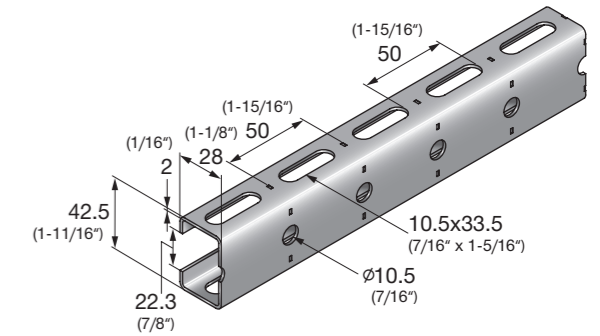
- Calha de instalação para sistema trapezoidal para suportar tubagens, condutas e esteiras de cabos
- Recomendada para utilização apenas em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Solução económica para suportes trapezoidais simples com varão roscado

**Dados técnicos**

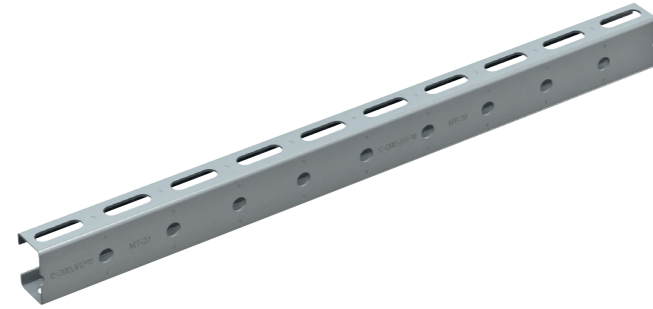
<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	1.75 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-20	2 m	10x calha de instalação MT-20 2m	20 m	2268495
Kit MT-20 (160)	2 m	80x calha de instalação MT-20 2m	160 m	2353414



### Calha de instalação MT-20 OC (Zinco-Magnésio)



#### APLICAÇÕES

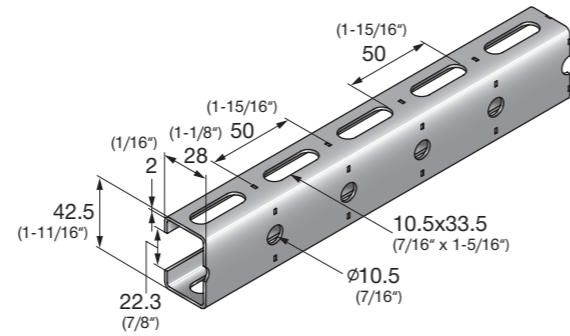
- Calha de instalação para sistema trapezoidal para suportar tubagens, condutas e esteiras de cabos
- Indicada para utilização em ambientes moderadamente corrosivos

#### VANTAGENS

- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Solução económica para suportes trapezoidais simples com varão roscado

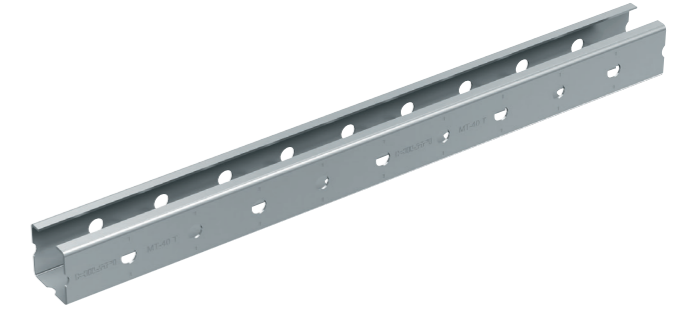
#### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Zinco-Magnésio
<b>Espessura do material</b>	1.75 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-20 OC	2 m	2x calha de instalação MT-20 OC 2m	4 m	2268496

### Calha de instalação MT-40 T



#### APLICAÇÕES

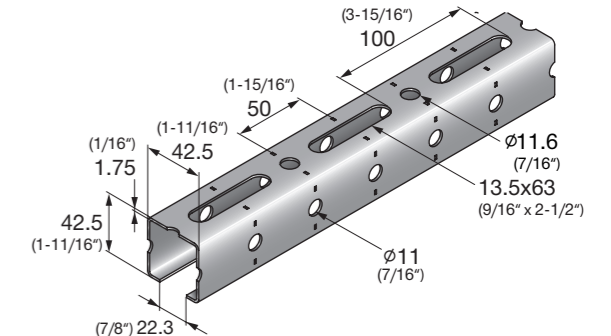
- Calha de instalação para sistema trapezoidal para suportar tubagens, condutas e esteiras de cabos
- Recomendada para utilização apenas em ambientes interiores secos

#### VANTAGENS

- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Solução económica para suportes trapezoidais simples com varão roscado

#### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-galvanizado
<b>Espessura do material</b>	1.75 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-40 T	6 m	4x calha de instalação MT-40 T 6m	24 m	2268502
Kit MT-40 T (300)	6 m	50x calha de instalação MT-40 T 6m	300 m	2353415

**Calha de instalação MT-40 T OC (Zinco-Magnésio)**

**APLICAÇÕES**

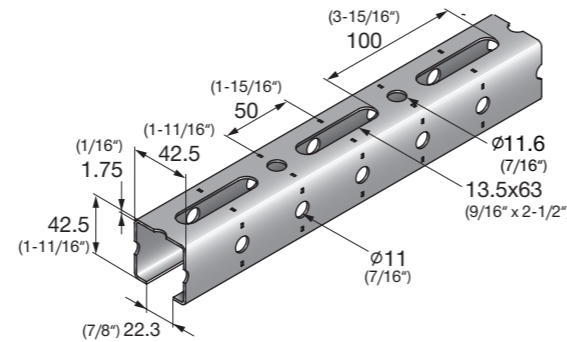
- Calha de instalação para sistema trapezoidal para suportar tubagens, condutas e esteiras de cabos
- Indicada para utilização em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

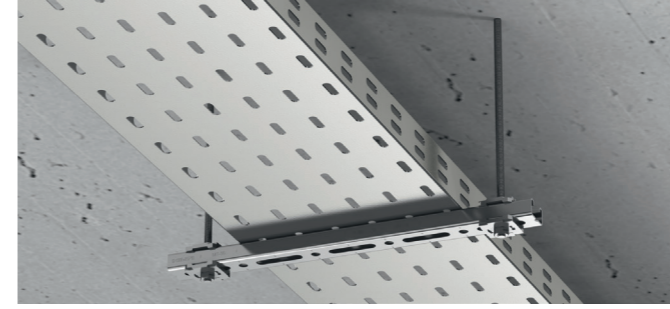
- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Solução económica para suportes trapezoidais simples com varão roscado

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Zinco-Magnésio
<b>Espessura do material</b>	1.75 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-40 T OC	6 m	2x calha de instalação MT-40 OC 2m	12 m	<b>2268504</b>

**Calha de instalação MT-30**

**APLICAÇÕES**

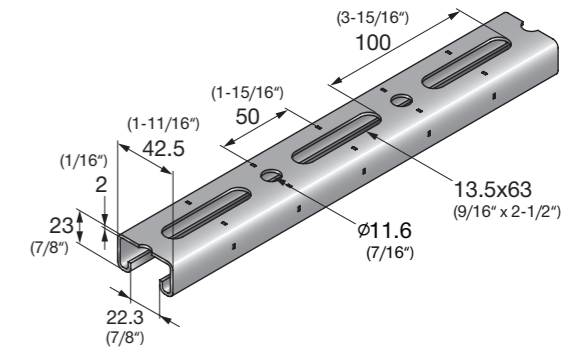
- Estruturas de suporte MEP montadas no piso para cargas leves e vãos curtos, tais como estruturas tipo poste de baliza
- Estruturas de suporte MEP montadas no teto para cargas leves e vãos curtos, tais como estruturas trapezoidais suspensas.
- Suportes montados na parede para tubagens, condutas e esteiras de cabos

**VANTAGENS**

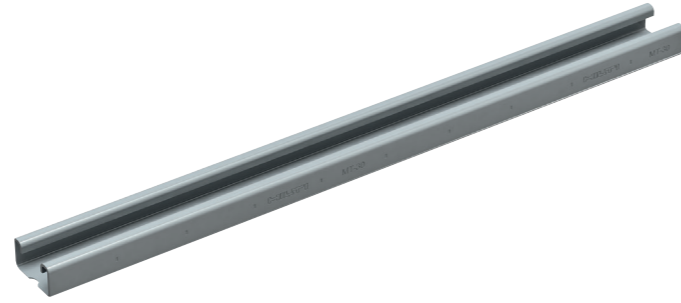
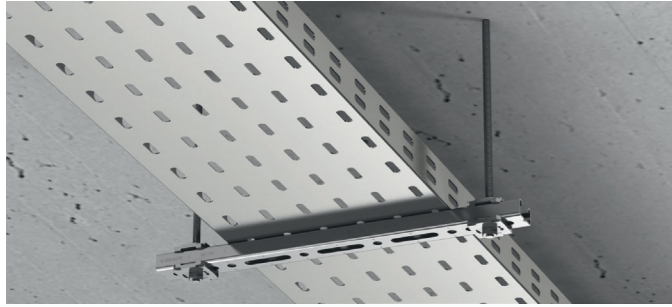
- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	S250 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	2 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-30 S	3 m	4x calha de instalação MT-30 S 3m	12 m	<b>2268497</b>
MT-30	6 m	4x calha de instalação MT-30 6m	24 m	<b>2268498</b>
Kit MT-30 S (150)	3 m	50x calha de instalação MT-30 S 3m	150 m	<b>2353417</b>
Kit MT-30 (300)	6 m	50x calha de instalação MT-30 6m	300 m	<b>2353416</b>

**Calha de instalação MT-30 OC (Zinco-Magnésio)**

**APLICAÇÕES**

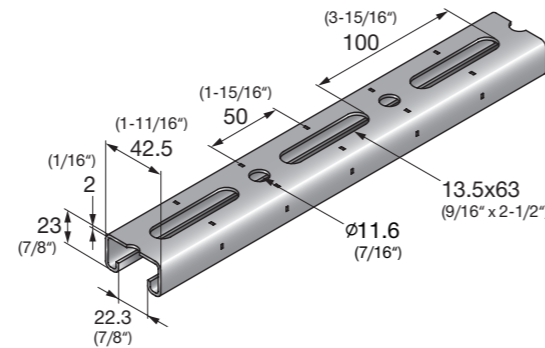
- Estruturas de suporte MEP montadas no piso para cargas leves e vãos curtos, tais como estruturas tipo poste de baliza
- Estruturas de suporte MEP montadas no teto para cargas leves e vãos curtos, tais como estruturas trapezoidais suspensas.
- Suportes montados na parede para tubagens, condutas e esteiras de cabos

**VANTAGENS**

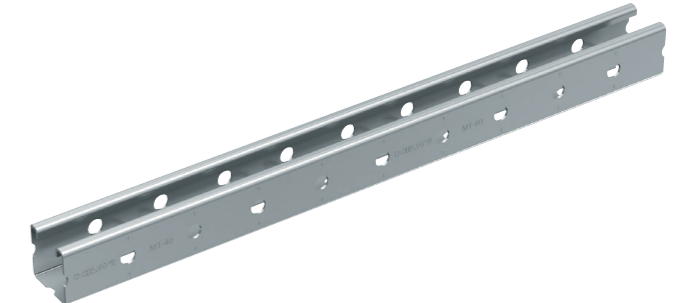
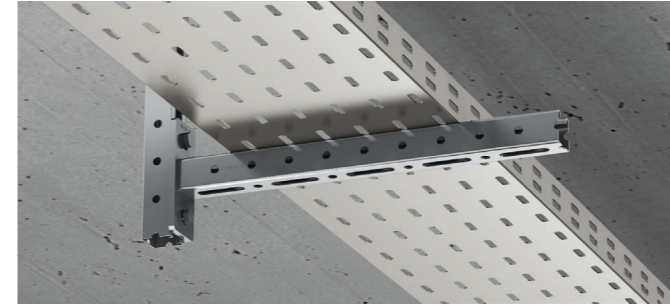
- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	S250 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Zinco-Magnésio
<b>Espessura do material</b>	2 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-30 S OC	3 m	2x calha de instalação MT-30 S OC 3m	6 m	<b>2268499</b>
MT-30 OC	6 m	2x calha de instalação MT-30 OC 6m	12 m	<b>2268500</b>

**Calha de instalação MT-40**

**APLICAÇÕES**

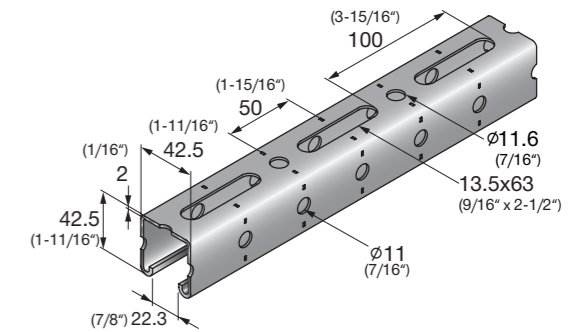
- Estruturas de suporte MEP montadas no piso, tais como estruturas tipo poste de baliza
- Estruturas de suporte MEP montadas no teto, tais como estruturas trapezoidais suspensas
- Suportes montados na parede para tubagens, condutas e esteiras de cabos

**VANTAGENS**

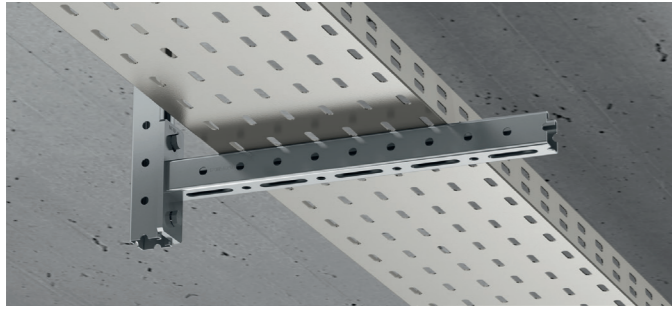
- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-galvanizado
<b>Espessura do material</b>	2 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



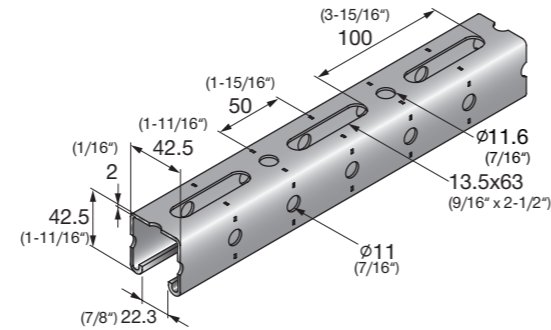
Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-40 S	3 m	4x calha de instalação MT-40 S 3m	12 m	<b>2268505</b>
MT-40	6 m	4x calha de instalação MT-40 6m	24 m	<b>2268506</b>
Kit MT-40 S (150)	3 m	50x calha de instalação MT-40 S 3m	150 m	<b>2353419</b>
Kit MT-40 (300)	6 m	50x calha de instalação MT-40 6m	300 m	<b>2353418</b>

**Calha de instalação MT-40 OC (Zinco-Magnésio)**

**APLICAÇÕES**

- Estruturas de suporte MEP montadas no piso para cargas leves e vãos curtos, tais como estruturas tipo poste de baliza
- Estruturas de suporte MEP montadas no teto para cargas leves e vãos curtos, tais como estruturas trapezoidais suspensas.
- Suportes montados na parede para tubagens, condutas e esteiras de cabos

**VANTAGENS**

- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes


**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	S250 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Zinco-Magnésio
<b>Espessura do material</b>	2 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio

Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-40 OC S	3 m	1x calha de instalação MT-40 S 3m	3 m	2268507
MT-40 OC	6 m	1x calha de instalação MT-40 6m	6 m	2268508

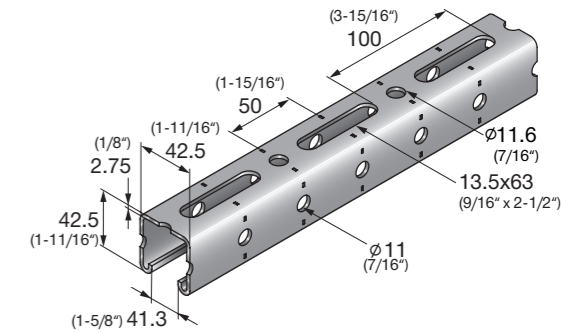
**Calha de instalação MT-50**

**APLICAÇÕES**

- Estruturas de suporte MEP montadas no piso, tais como estruturas tipo poste de baliza
- Estruturas de suporte MEP montadas no teto, tais como estruturas trapezoidais suspensas
- Suportes montados na parede para tubagens, condutas e esteiras de cabos

**VANTAGENS**

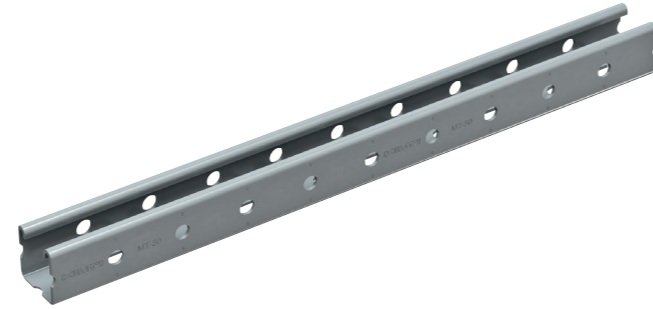
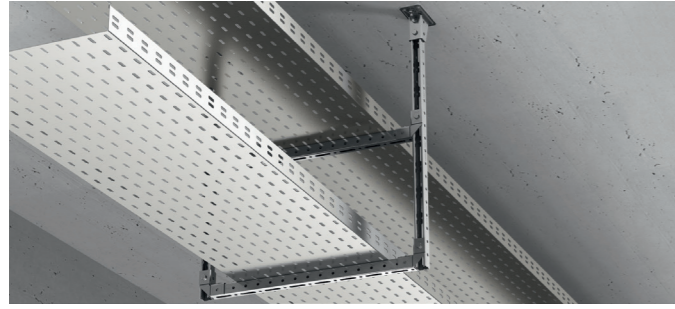
- Económica – o elevado rácio carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações de logística e nas obras, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes


**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	2.75 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária

Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-50 S	3 m	1x calha de instalação MT-50 S 3m	3 m	2268509
MT-50	6 m	1x calha de instalação MT-50 6m	6 m	2268510

## Calha de instalação MT-50 OC (Zinco-Magnésio)



### APLICAÇÕES

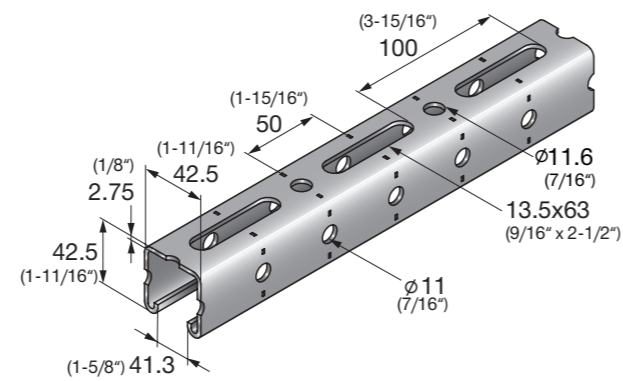
- Estruturas de suporte MEP montadas no piso, tais como estruturas tipo poste de baliza
- Estruturas de suporte MEP montadas no teto, tais como estruturas trapezoidais suspensas
- Suportes montados na parede para tubagens, condutas e esteiras de cabos

### VANTAGENS

- Económica – o elevado rácio carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações de logística e nas obras, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes

### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Zinco-Magnésio
<b>Espessura do material</b>	2.75 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-50 S OC	3 m	1x calha de instalação MT-50 S 3m	3 m	2268511
MT-50	6 m	1x calha de instalação MT-50 6m	6 m	2268512

## Calha de instalação MT-60



### APLICAÇÕES

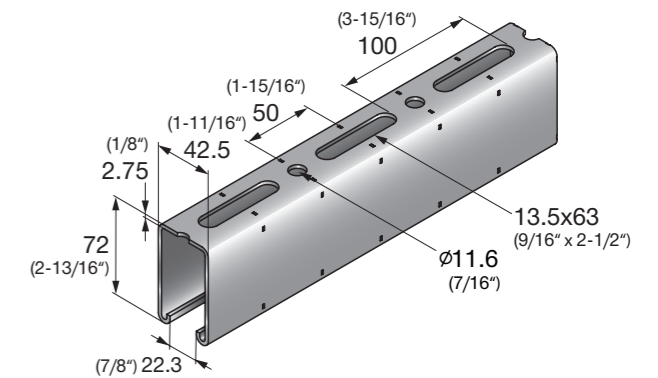
- Estruturas de suporte MEP montadas no piso, tais como estruturas tipo poste de baliza
- Estruturas de suporte MEP montadas no teto, tais como estruturas trapezoidais suspensas
- Suportes montados na parede para tubagens, condutas e esteiras de cabos

### VANTAGENS

- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes

### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	2.75 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-60 S	3 m	1x calha de instalação MT-60 S 3m	3 m	2268513
MT-60	6 m	1x calha de instalação MT-60 6m	6 m	2268514

**Calha de instalação MT-60 OC (Zinco-Magnésio)**

**Dados técnicos**

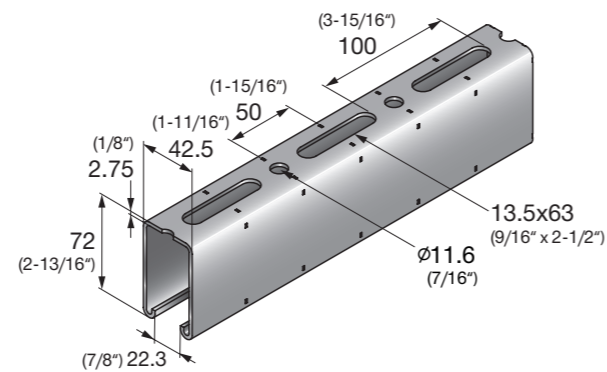
<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Zinco-Magnésio
<b>Espessura do material</b>	2.75 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio

**APLICAÇÕES**

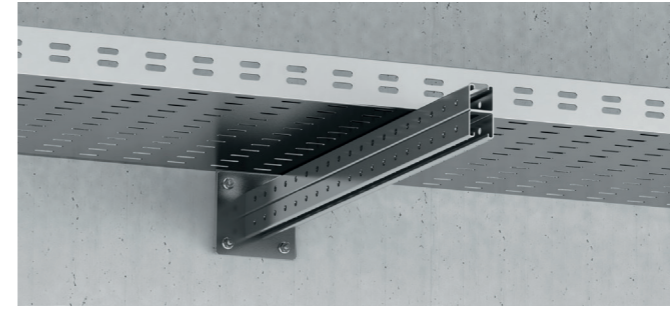
- Estruturas de suporte MEP montadas no piso, tais como estruturas tipo poste de baliza
- Estruturas de suporte MEP montadas no teto, tais como estruturas trapezoidais suspensas
- Suportes montados na parede para tubagens, condutas e esteiras de cabos

**VANTAGENS**

- Económica – o elevado rácio carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações de logística e nas obras, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-60 S OC	3 m	1x calha de instalação MT-60 S OC 3m	3 m	2268515
MT-60 OC	6 m	1x calha de instalação MT-60 OC 6m	6 m	2268516

**Calha dupla de instalação MT-40D**

**Dados técnicos**

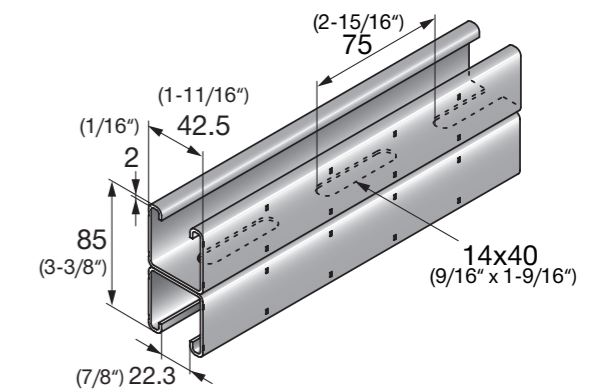
<b>Composição do material</b>	S280 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	2 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária

**APLICAÇÕES**

- Estruturas de suporte MEP montadas no piso, tais como estruturas tipo poste de baliza
- Estruturas de suporte MEP montadas no teto, tais como estruturas trapezoidais suspensas
- Suportes montados na parede para tubagens, condutas e esteiras de cabos

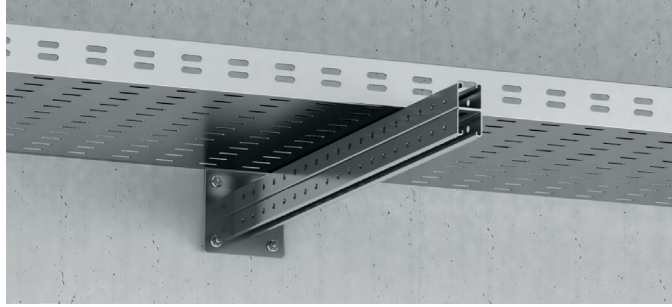
**VANTAGENS**

- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-40D S	3 m	1x calha de instalação MT-40 S 3m	3 m	2268517
MT-40D	6 m	1x calha de instalação MT-40 6m	6 m	2268518

### Calha dupla de instalação MT-40D OC (Zinco-Magnésio)



#### APLICAÇÕES

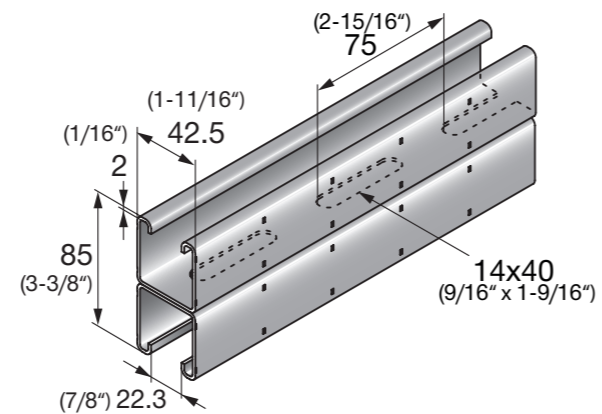
- Estruturas de suporte MEP montadas no piso, tais como estruturas tipo poste de baliza
- Estruturas de suporte MEP montadas no teto, tais como estruturas trapezoidais suspensas
- Suportes montados na parede para tubagens, condutas e esteiras de cabos

#### VANTAGENS

- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes

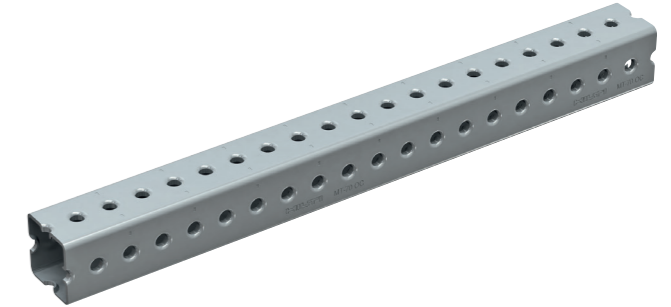
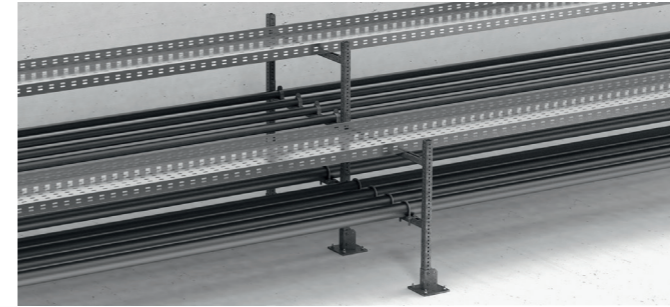
#### Dados técnicos

Composição do material	S280 ou superior
Acabamento da superfície	Zinco-Magnésio
Espessura do material	2 mm
Condições ambientais	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-40D S OC	3 m	1x calha de instalação MT-40D S OC 3m	3 m	2268519
MT-40D OC	6 m	1x calha de instalação MT-40D OC 6m	6 m	2268520

### Viga MT-70 OC (Zinco-Magnésio)



#### APLICAÇÕES

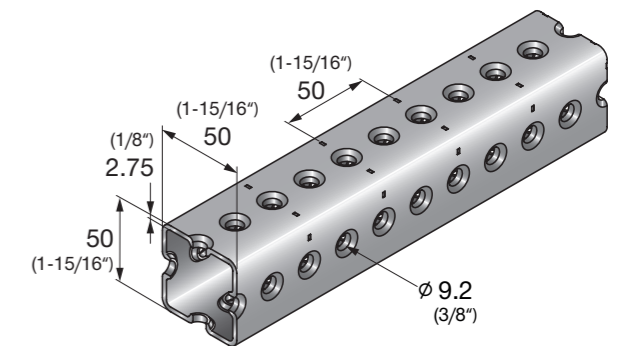
- Estruturas de suporte MEP montadas no piso, tais como estruturas tipo poste de baliza
- Estruturas de suporte MEP montadas no teto, tais como estruturas trapezoidais suspensas
- Suportes montados na parede para tubagens mais pesadas

#### VANTAGENS

- Económica – a elevada relação carga/peso faz das vigas MT uma alternativa eficaz à soldadura para praticamente quaisquer suportes e estruturas modulares MEP para serviços exigentes
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes

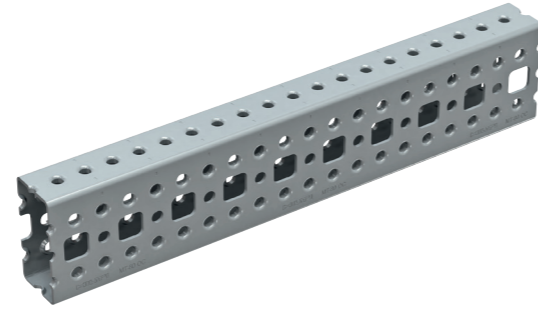
#### Dados técnicos

Composição do material	S350 ou superior
Acabamento da superfície	Zinco-Magnésio
Espessura do material	2.75 mm
Condições ambientais	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-70 S OC	3 m	1x calha de instalação MT-70 S OC 3m	3 m	2268364
MT-70 OC	6 m	1x calha de instalação MT-70 OC 6m	6 m	2268365

### Viga de ligação MT-80 OC (Zinco-Magnésio)



#### APLICAÇÕES

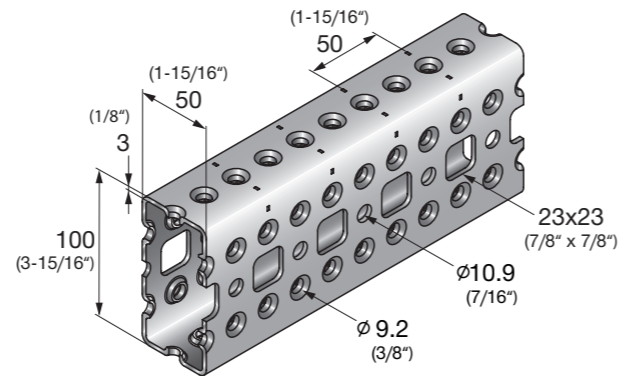
- Estruturas de suporte MEP montadas no piso ou no teto com cargas pesadas e vãos excepcionalmente longos
- Suportes montados na parede para tubagens industriais exigentes

#### VANTAGENS

- Económica – a elevada relação carga/peso faz das vigas MT uma alternativa eficaz à soldadura para praticamente quaisquer suportes e estruturas modulares MEP para serviços exigentes
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes

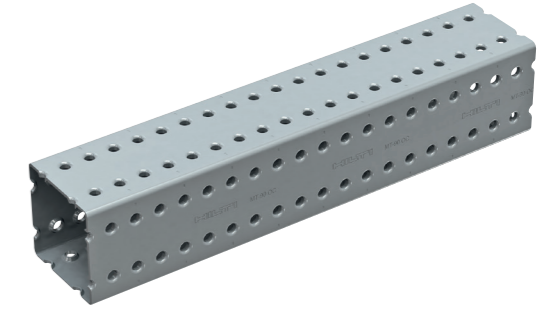
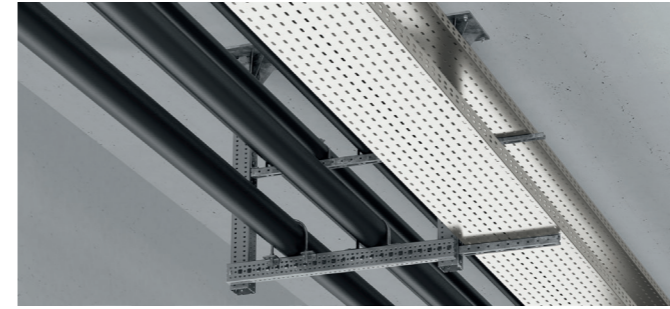
#### Dados técnicos

Composição do material	S350 ou superior
Acabamento da superfície	Zinco-Magnésio
Espessura do material	3 mm
Condições ambientais	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-80 S OC	3 m	1x calha de instalação MT-80 S OC 3m	3 m	2268366
MT-80 OC	6 m	1x calha de instalação MT-80 OC 6m	6 m	2268367

### Viga MT-90 OC (Zinco-Magnésio)



#### APLICAÇÕES

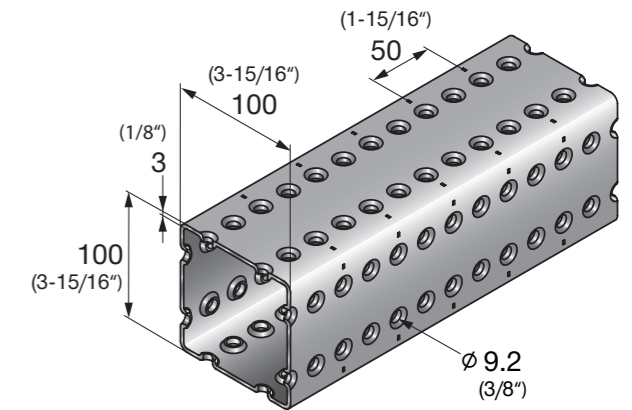
- Estruturas de suporte MEP montadas no piso ou no teto com cargas pesadas e vãos excepcionalmente longos
- Suportes montados na parede para tubagens industriais exigentes

#### VANTAGENS

- Económica – a elevada relação carga/peso faz das vigas MT uma alternativa eficaz à soldadura para praticamente quaisquer suportes e estruturas modulares MEP para serviços exigentes
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes

#### Dados técnicos

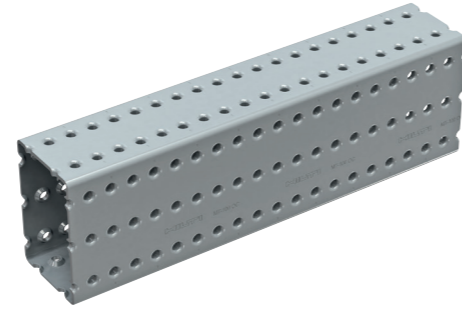
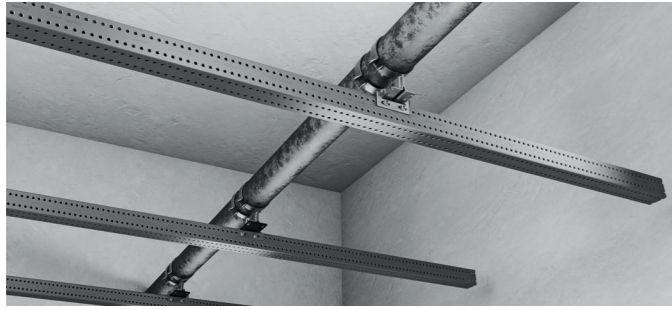
Composição do material	S350 ou superior
Acabamento da superfície	Zinco-Magnésio
Espessura do material	3 mm
Condições ambientais	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-90 S OC	3 m	1x calha de instalação MT-90 S OC 3m	3 m	2268368
MT-90 OC	6 m	1x calha de instalação MT-90 OC 6m	6 m	2268369



### Viga pesada MT-100 OC (Zinco-Magnésio)



#### APLICAÇÕES

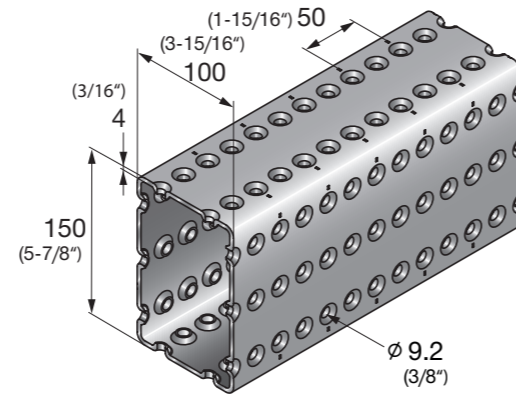
- Estruturas de suporte MEP montadas no piso e no teto para cargas pesadas e vãos longos
- Suportes de trave montados na parede para tubagens industriais ultra exigentes

#### VANTAGENS

- Económica – a elevada relação carga/peso faz das vigas MT uma alternativa eficaz à soldadura para praticamente quaisquer suportes e estruturas modulares MEP para serviços exigentes
- Complexidade reduzida ao mínimo – otimização das operações logísticas em obra, simplificando também a instalação
- Mais simples de projetar – pode usar os componentes Hilti MT em todas as instalações MEP, desde as estruturas trapezoidais mais leves às modulares para serviços mais exigentes

#### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	S350 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Zinco-Magnésio
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MT-100 S OC	3 m	1x calha de instalação MT-100 S OC 3m	3 m	2268490
MT-100 OC	6 m	1x calha de instalação MT-100 OC 6m	6 m	2268491



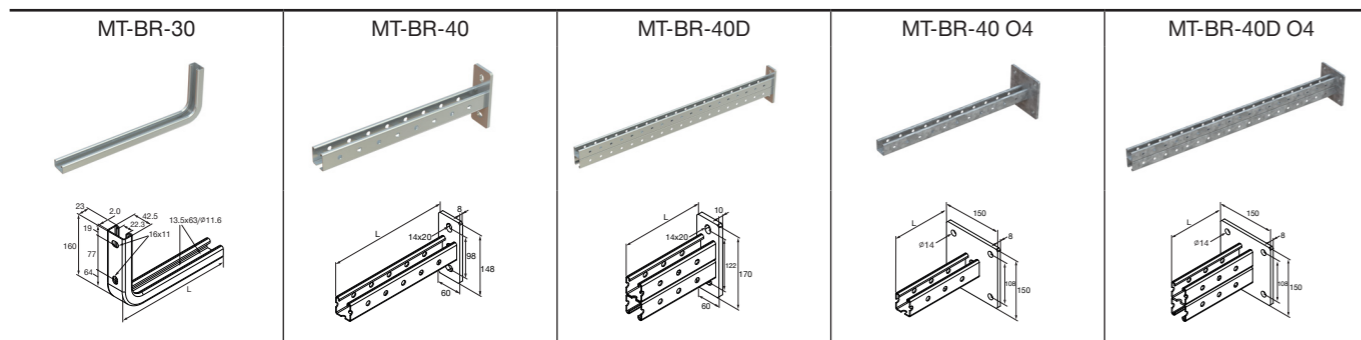
---

## Sistema MT

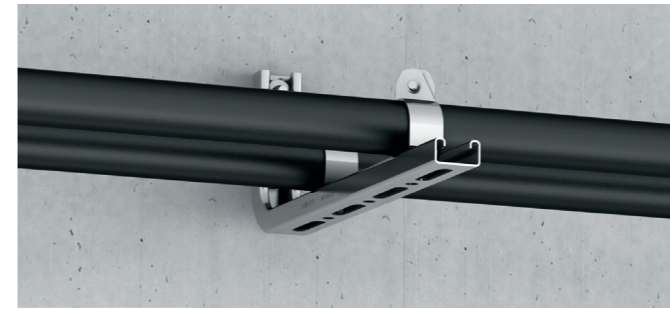
Braços de calha

## BRAÇOS DE CALHA DO SISTEMA MT

### Portefólio de braços de calha para todas as suas soluções de suporte



### Braço de calha MT-BR-30



#### APLICAÇÕES

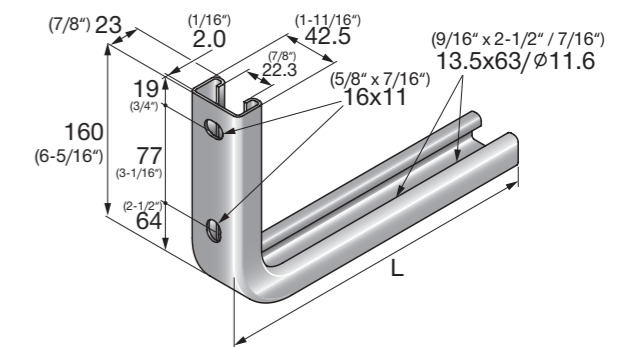
- Suporte de abraçadeiras de tubos, condutas de ventilação, suportes de cabos e outras estruturas de suporte MEP
- Montagem de instalações MEP ligeiras em betão e aço
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

#### VANTAGENS

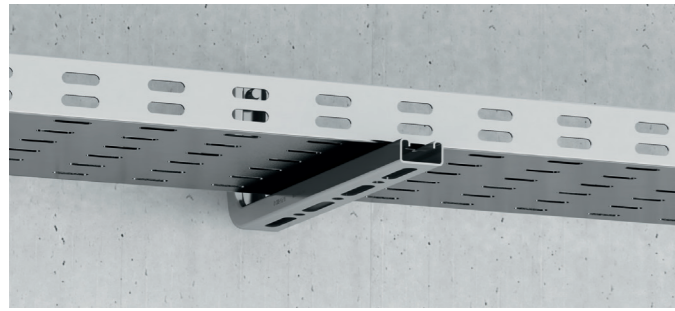
- Parte do sistema Hilti MT - uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Económica - a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Fácil de instalar - compatível com o botão Hilti (Twist Lock) uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

#### Dados técnicos

Composição do material	Q235 ou superior
Acabamento da superfície	Pré-zincado
Espessura do material	2 mm
Condições ambientais	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
MT-BR-30 300	300 mm	12 un	2271288
MT-BR-30 450	450 mm	16 un	2271440

**Braço de calha MT-BR-30 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

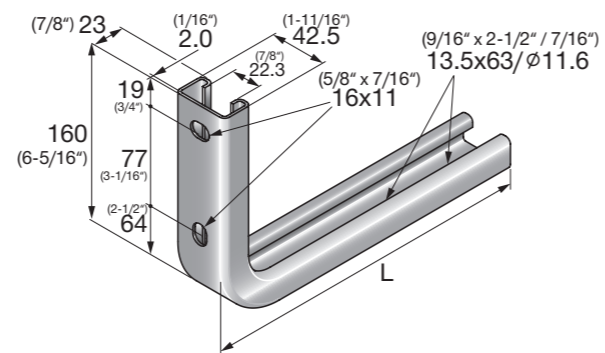
- Suporte de abraçadeiras de tubos, condutas de ventilação, suportes de cabos e outras estruturas de suporte MEP
- Montagem de instalações MEP ligeiras em betão e aço
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

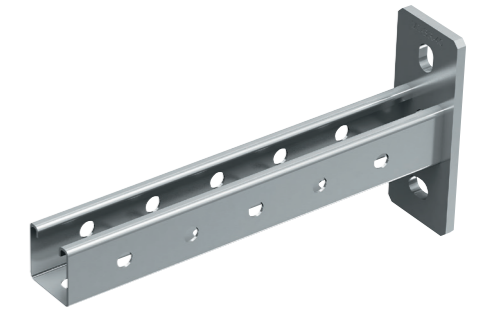
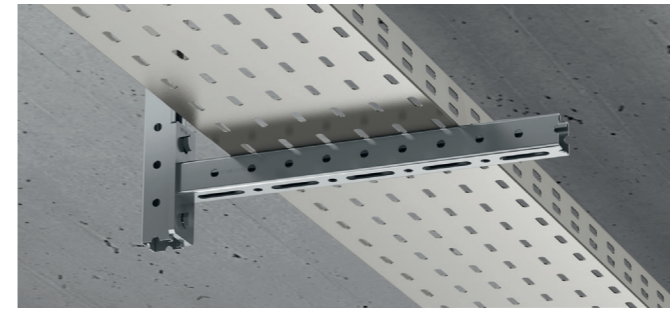
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Fácil de instalar – compatível com o botão Hilti (Twist Lock) uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	2 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
MT-BR-30 300 OC	300 mm	12 un	2271289
MT-BR-30 450 OC	450 mm	16 un	2271441

**Braço de calha MT-BR-40**

**APLICAÇÕES**

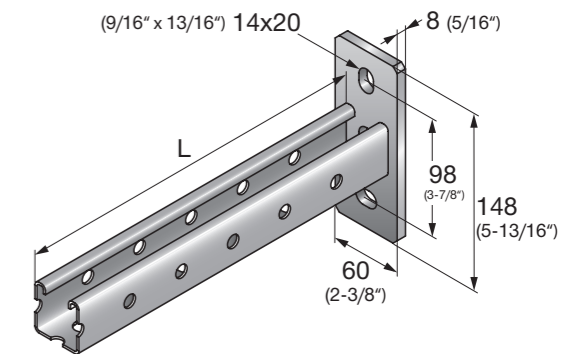
- Suporte de abraçadeiras de tubos, condutas de ventilação, suportes de cabos e outras estruturas de suporte MEP
- Montagem de instalações MEP de média exigência em betão
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

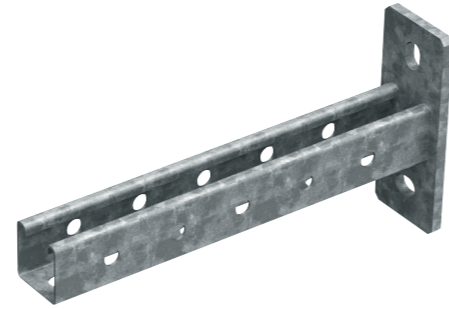
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Fácil de instalar – compatível com o botão Hilti (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	8 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
MT-BR-40 300	300 mm	10 un	2271442
MT-BR-40 450	450 mm	10 un	2271444
MT-BR-40 600	600 mm	10 un	2271451
MT-BR-40 1000	1000 mm	10 un	2271446

**Braço de calha MT-BR-40 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

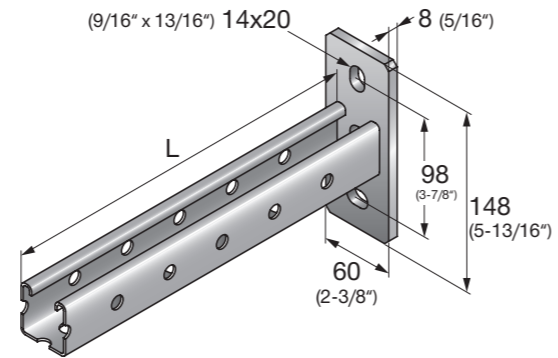
- Suporte de abraçadeiras de tubos, condutas de ventilação, suportes de cabos e outras estruturas de suporte MEP
- Montagem de instalações MEP ligeiras em betão e aço
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

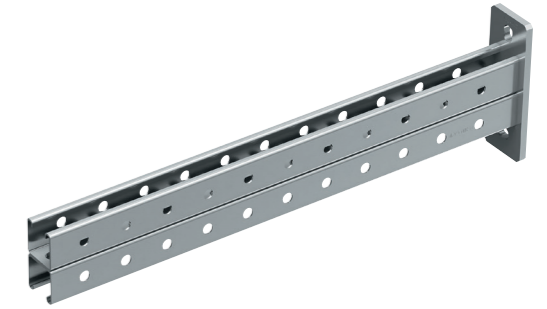
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Fácil de instalar – compatível com o botão Hilti (Twist Lock) uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	8 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
MT-BR-40 300 OC	300 mm	10 un	2271443
MT-BR-40 450 OC	450 mm	10 un	2271445
MT-BR-40 600 OC	600 mm	10 un	2271447
MT-BR-40 1000 OC	1000 mm	10 un	2271452

**Braço de calha MT-BR-40D**

**APLICAÇÕES**

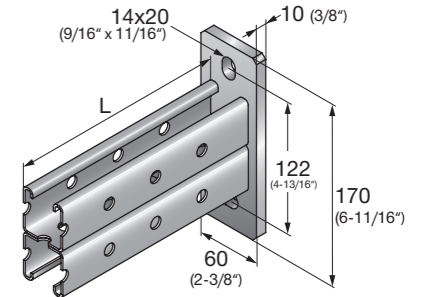
- Suporte de abraçadeiras de tubos, condutas de ventilação, suportes de cabos e outras estruturas de suporte MEP
- Montagem de instalações MEP de média exigência em betão
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

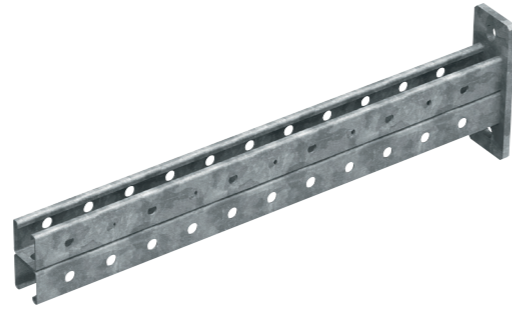
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Fácil de instalar – compatível com o botão Hilti (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	10 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
MT-BR-40D 600	600 mm	6 un	2271448
MT-BR-40D 1000	1000 mm	6 un	2271450

**Braço de calha MT-BR-40D OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

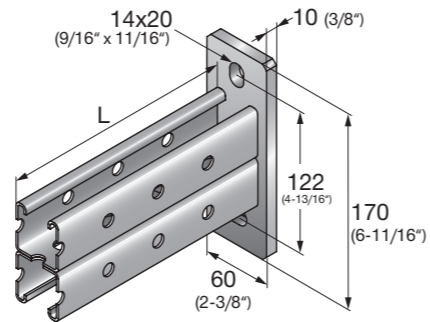
- Suporte de abraçadeiras de tubos, condutas de ventilação, suportes de cabos e outras estruturas de suporte MEP
- Montagem de instalações MEP de média exigência em betão
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

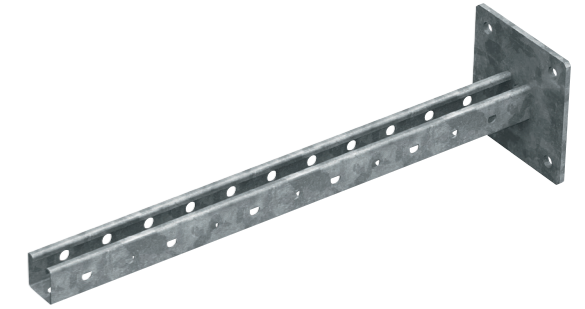
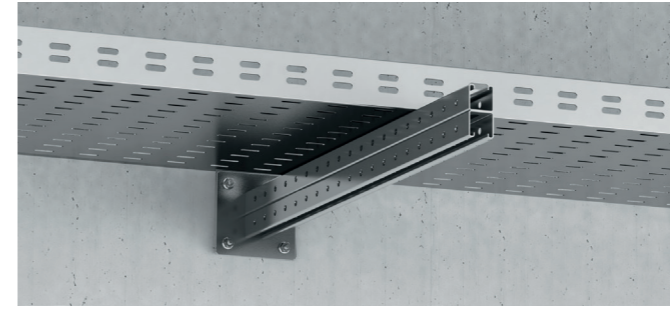
- Parte do sistema Hilti MT - uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Económica - a elevada relação arga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Fácil de instalar - compatível com o botão Hilti (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	10 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
MT-BR-40D 600 OC	600 mm	6 un	2271449
MT-BR-40D 1000 OC	1000 mm	6 un	2271453

**Braço de calha MT-BR-40 O4 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

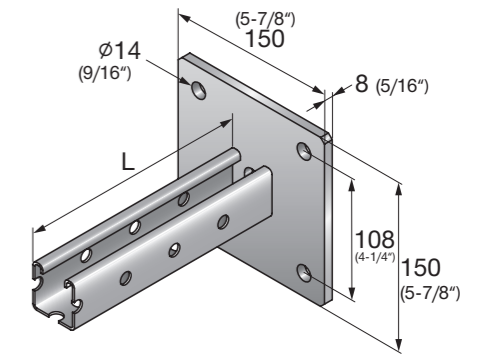
- Suporte de abraçadeiras de tubos, condutas de ventilação, suportes de cabos e outras estruturas de suporte MEP
- Montagem de instalações MEP de média exigência em betão
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

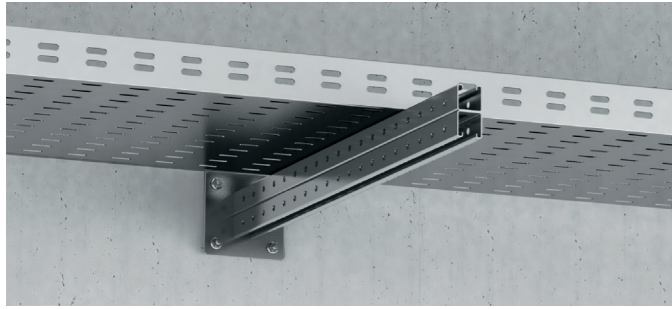
- Parte do sistema Hilti MT - uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Económica - a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Fácil de instalar - compatível com o botão Hilti (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	8 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
MT-BR-40 O4 600 OC	600 mm	4 un	2271455
MT-BR-40 O4 1000 OC	1000 mm	4 un	2271456

**Braço de calha MT-BR-40D O4 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

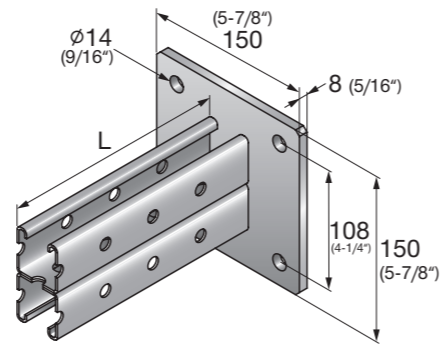
- Suporte de abraçadeiras de tubos, condutas de ventilação, suportes de cabos e outras estruturas de suporte MEP
- Montagem de instalações MEP de média exigência em betão
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

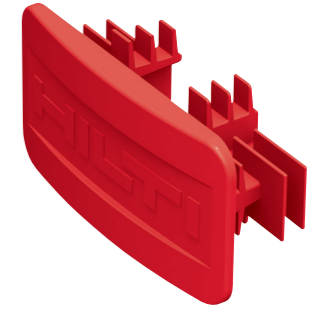
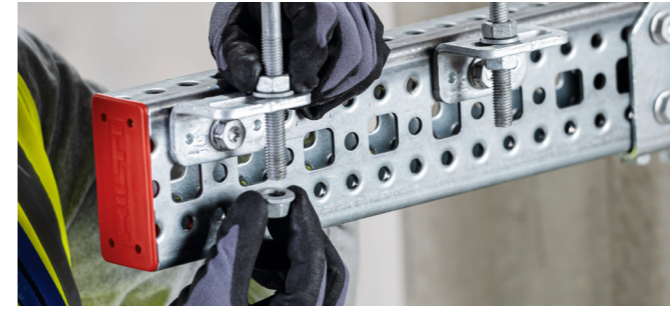
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Económica – a elevada relação carga/peso e a sua rápida montagem fazem da calha de instalação MT uma alternativa mais eficaz às estruturas de suporte MEP soldadas
- Fácil de instalar – compatível com o botão Hilti (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	8 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
MT-BR-40D O4 600 OC	600 mm	2 un	2271459
MT-BR-40D O4 1000 OC	1000 mm	2 un	2271461
MT-BR-40D O4 1500 OC	1500 mm	2 un	2271287

**Tampa de perfil MT-EC**

**APLICAÇÕES**

- Ajuda a proteger as extremidades das calhas de instalação contra danos durante o armazenamento e transporte
- Tapa qualquer aresta afiada que subsista depois de cortar à medida

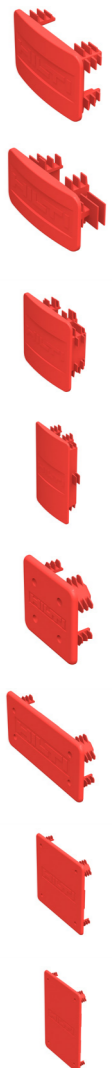
**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Manuseamento mais seguro – ajuda a proteger os instaladores das arestas afiadas que subsistam depois de cortar a calha de instalação
- Maior durabilidade – ajuda a evitar a deformação das extremidades durante o armazenamento e transporte pelo estaleiro da obra

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	PPB-M02
-------------------------------	---------

Designação	Compatível com	Unidade mínima de venda	Código
MT-EC-20	MT20	50	2282197
MT-EC-30	MT30	50	2273642
MT-EC-40/50	MT40 & MT50	50	2273643
MT-EC-60	MT60	50	2273644
MT-EC-70	MT70	50	2273697
MT-EC-80	MT80	25	2273698
MT-EC-90	MT90	25	2273699
MT-EC-100	MT100	25	2273700





---

## Sistema MT

Mecanismos de fixação

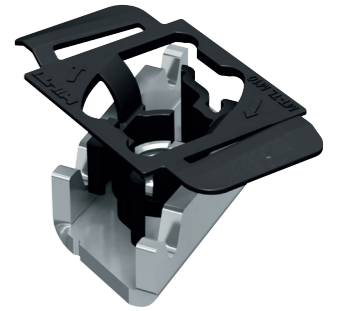


## MECANISMOS DE FIXAÇÃO DO SISTEMA MT

### Mecanismos de fixação para união de elementos a perfis MT

MT-TL	MT-TLB	MT-TLB30	MT-TFB

### Botão MT-TL



#### APLICAÇÕES

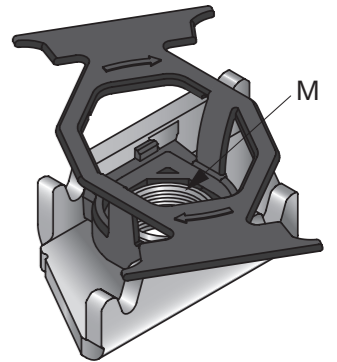
- Unir todos os elementos compatíveis com os perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas resistentes ao corte para estruturas de suporte MEP utilizando perfis MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

#### VANTAGENS

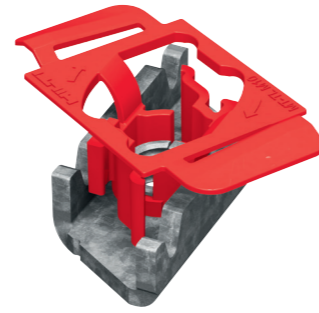
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Elevada resistência ao corte proporcionada por uma fixação mecânica fiável ao rebordo interior do perfil
- Fácil de instalar – introduz-se na calha de instalação com um movimento de “empurrar e girar” com uma mão

#### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	Aço de alta resistência
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



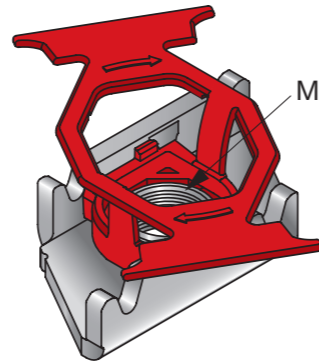
Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MT-TL M8	M8	50 un	2273630
MT-TL M10 (elemento principal de ligação)	M10	50 un	2272080
Kit MT-TL M10 + TL-TLB	M10	200 un	2353650
MT-TL M12	M12	30 un	2273632
MT-TL M16	M16	30 un	2273634

**Botão MT-TL OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

- Unir todos os elementos compatíveis com os perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas resistentes ao corte para estruturas de suporte MEP utilizando perfis MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Elevada resistência ao corte proporcionada por uma fixação mecânica fiável ao rebordo interior do perfil
- Fácil de instalar – introduz-se na calha de instalação com um movimento de “empurrar e girar” com uma mão



Dados técnicos	
Composição do material	Aço de alta resistência
Acabamento da superfície	Galvanização a quente
Condições ambientais	Para utilização em exteriores

Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MT-TL M8 OC	M8	50 un	2273631
MT-TL M10 OC (elemento principal de ligação)	M10	50 un	2272082
MT-TL M12 OC	M12	30 un	2273633
MT-TL M16 OC	M16	30 un	2273635

**Parafuso sextavado MT-TLB**

**APLICAÇÕES**

- Unir todos os elementos compatíveis com os perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas resistentes ao corte para estruturas de suporte MEP utilizando perfis MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Compatível com o sistema Hilti Adaptive Torque (binário adaptável) – use uma chave de impacto a bateria para apertar rapidamente os parafusos com o torque correto (é necessário uma ferramenta compatível e um módulo SI-AT)

**Dados técnicos**

Composição do material	ISO 898-1 8.8
Acabamento da superfície	Pré-zincado
Condições ambientais	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-TLB (elemento principal de ligação)	200 un	2273254
MT-TLB 30 T	200 un	2282190

24  
(1 5/16")

M10

30  
(1 3/16")

M10

**Parafuso sextavado MT-TLB OC (Galvanizado a quente)**



**APLICAÇÕES**

- Unir todos os elementos compatíveis com os perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas resistentes ao corte para estruturas de suporte MEP utilizando perfis MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

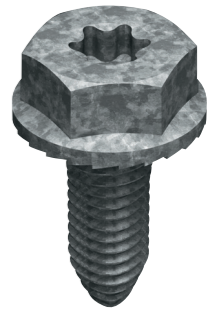
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Compatível com o sistema Hilti Adaptive Torque (binário adaptável) – use uma chave de impacto a bateria para apertar rapidamente os parafusos com o torque correto (é necessário uma ferramenta compatível e um módulo SI-AT)

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	ISO 898-1 8.8
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanização a quente
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-TLB OC (elemento principal de ligação)	200 un	2273256
MT-TLB 30 OC	200 un	2282191

**Parafuso autoroscante MT-TFB OC (Galvanizado a quente)**



**APLICAÇÕES**

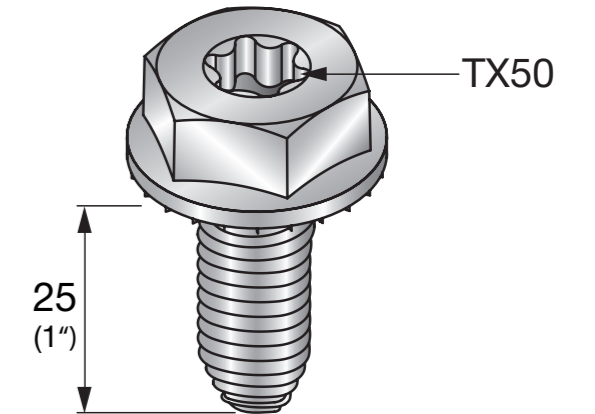
- Unir todos os elementos compatíveis a vigas MT
- Montagem de estruturas resistentes ao corte para estruturas de suporte MEP utilizando perfis MT
- Peça de ligação direta de perfis e calhas MT a vigas MT ou de qualquer viga MT a MT-80

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Instalação num único passo – não necessita de porcas
- Compatível com o sistema Hilti Adaptive Torque (binário adaptável) – use uma chave de impacto a bateria para apertar rapidamente os parafusos com o torque correto (é necessário uma ferramenta compatível e um módulo SI-AT)

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Aço de alta resistência
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanização a quente
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-TFB OC	250 un	2272084



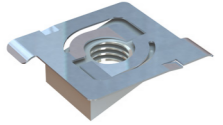

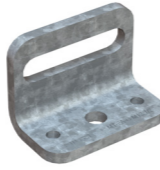
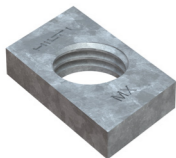
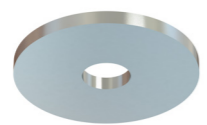
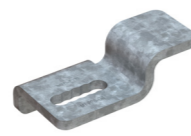
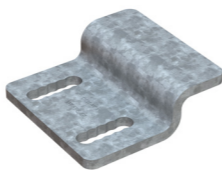
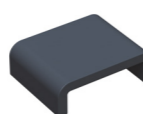
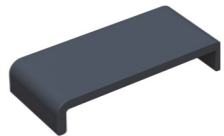
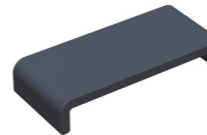
---

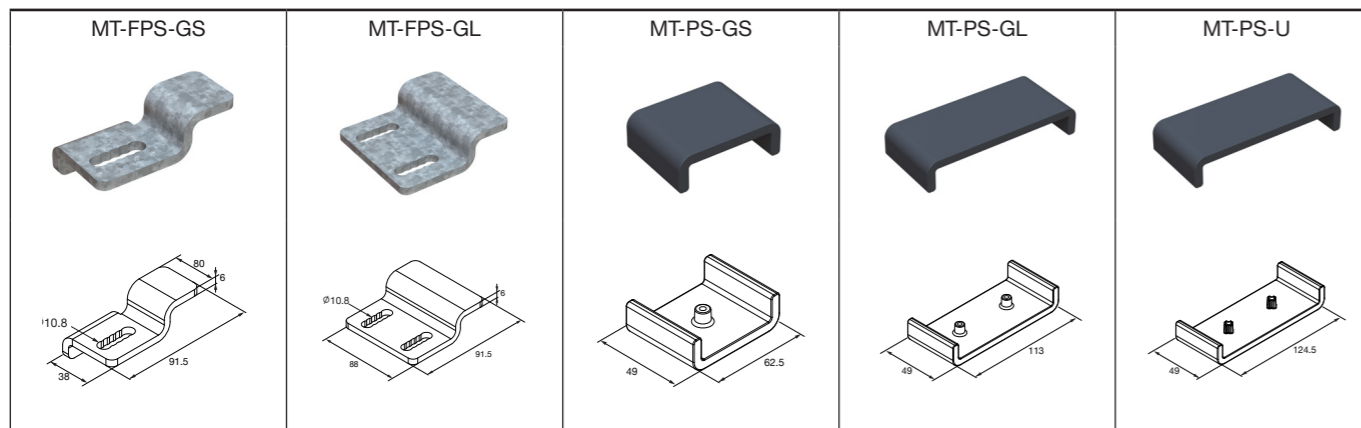
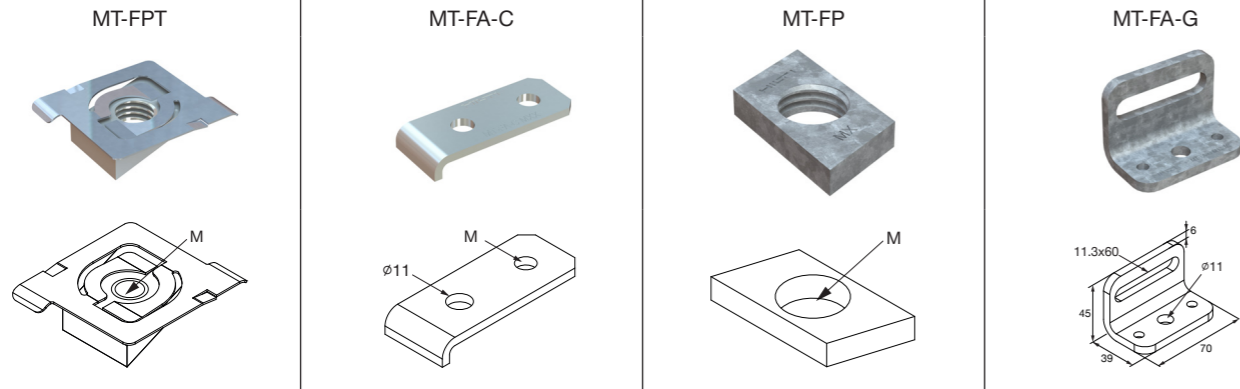
## **Sistema MT**

Fixadores

## FIXADORES DO SISTEMA MT

### Mecanismos de fixação para união de elementos a perfis MT

Perfis para trapézios (apenas MT-40 T)	Calhas para estruturas 2D/3D	Vigas		
MT-FPT 	MT-FA-C 	MT-FA-G 		
MT-FP 	MT-ZW 	MT-FPS-GS 	MT-FPS-GL 	
		MT-PS-GS 	MT-PS-GL 	MT-PS-U 



### Módulo de controlo torque SI-AT-A22



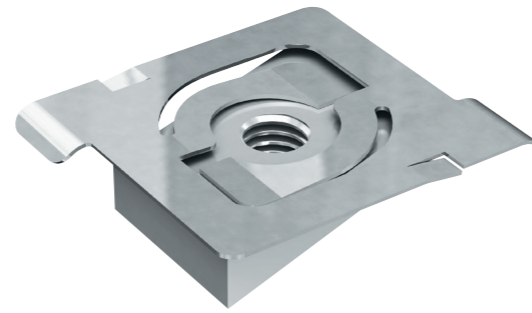
#### APLICAÇÕES

- Aperto de botões MT-TL e de parafusos MT-TFB
- Instalação de ancoragens HST 3 M8 e M12 em betão
- Instalação controlada de parafusos até M16

#### VANTAGENS

- Leitor de código de barras para uma instalação rápida e eficiente reduzindo a possibilidade de erro humano
- Documentação de fixações executadas no software de documentação AT garantindo maior responsabilização e eficiência administrativa
- Garantia de aperto com o torque correto de parafusos, ancoragens e botões de aperto

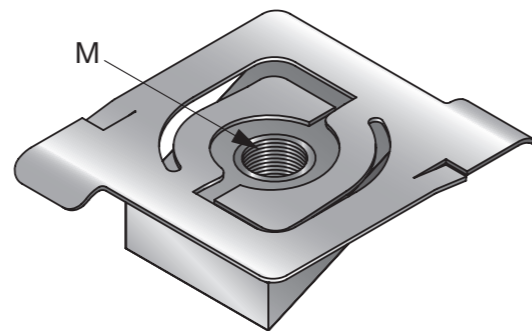
Designação	Unidade mínima de venda	Código
SI-AT-A22	1 un	2112449

**Placa de fixação MT-FPT**

**APLICAÇÕES**

- Fixação de elementos MEP a perfis de instalação MT quando não existem requisitos de resistência a corte

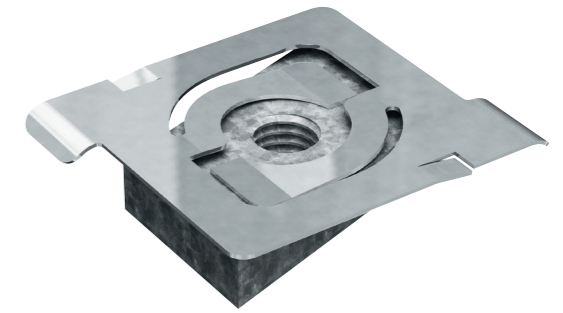
**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT - uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Método simples de fixação de elementos quando não existe necessidade de resistência a forças de corte.
- Fácil de instalar - introduz-se na calha de instalação com um movimento de "empurrar e girar" com uma mão


**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado

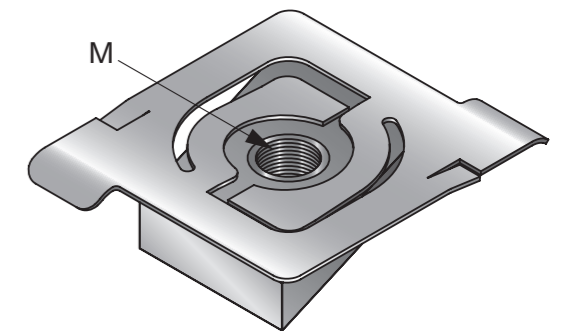
Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MT-FPT M8	M8	50 un	2281867
MT-FPT M10	M10	50 un	2282193
MT-FPT M12	M12	50 un	2282195

**Placa de fixação MT-FPT OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

- Fixação de elementos MEP a perfis de instalação MT quando não existem requisitos de resistência a corte

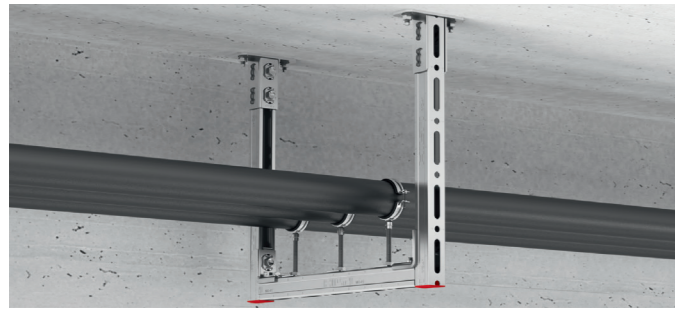
**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT - uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Método simples de fixação de elementos quando não existe necessidade de resistência a forças de corte.
- Fácil de instalar - introduz-se na calha de instalação com um movimento de "empurrar e girar" com uma mão


**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente

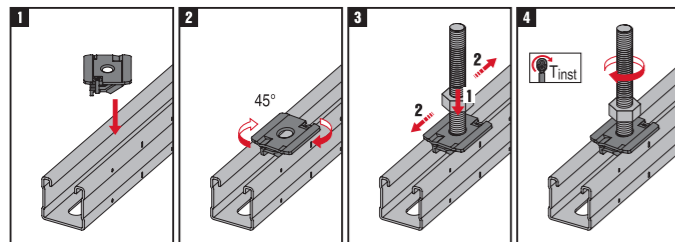
Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MT-FPT M8 OC	M8	50 un	2282192
MT-FPT M10 OC	M10	50 un	2282194
MT-FPT M12 OC	M12	50 un	2282196

**Anilha de aperto para carga média MQA-S**

**APLICAÇÕES**

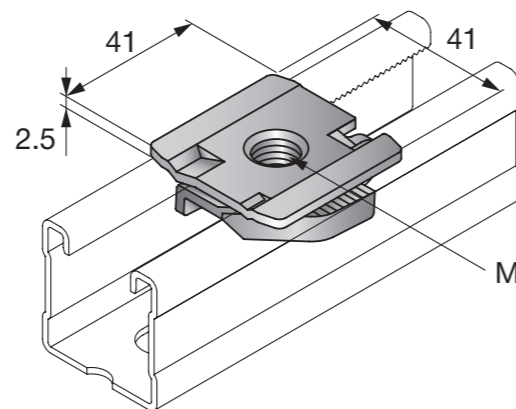
- Suportes diversos com varões roscados e calhas de instalação
- Para instalação de abraçadeiras para tubagens
- Ajuste em altura, de tubagens fixadas em calhas
- Recomendado para instalação em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Design robusto de peça única sem componentes de plástico
- Fácil instalação e ajuste em altura
- Peça pré-montada com manuseamento fácil e rápido


**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	DD11 MOD - HN 547, S235JR - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado



Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MQA-S M6	M6	50 un	2184832
MQA-S-M8	M8	50 un	2141906
MQA-S-M10	M10	50 un	2141907

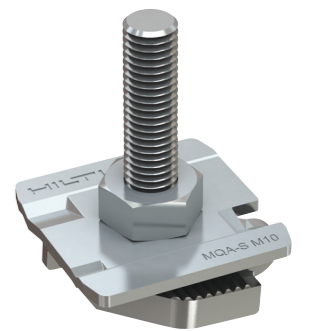
**Anilha de aperto com varão pré-montado MQA-ST**

**APLICAÇÕES**

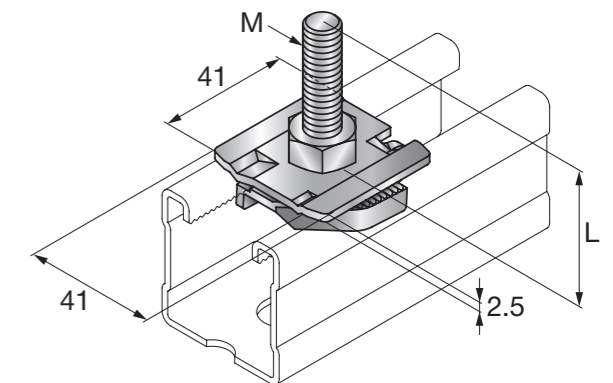
- Suportes diversos com varões roscados e calhas de instalação
- Para instalação de tubagens com abraçadeiras de tubagens
- Recomendado para instalação em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

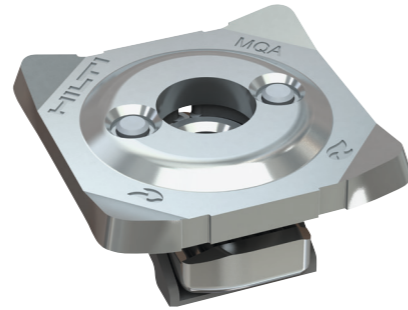
- Maior versatilidade graças aos vários comprimentos do varão roscado
- Manuseamento simples, poupança de tempo
- Superfícies serrilhadas - para um ajuste simples e preciso


**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Classe de aço 4.8
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado



Designação	Rosca - M	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
MQA-ST M8 x 40	M8	40 mm	50 un	2184833
MQA-ST M8 x 60	M8	60 mm	50 un	2184834
MQA-ST M8 x 80	M8	80 mm	50 un	2184835
MQA-ST M8 x 100	M8	100 mm	50 un	2184836
MQA-ST M10 x 40	M10	40 mm	50 un	2184837
MQA-ST M10 x 60	M10	60 mm	50 un	2184838
MQA-ST M10 x 80	M10	80 mm	50 un	2184839
MQA-ST M10 x 100	M10	100 mm	50 un	2184840

**Anilha galvanizada para tubagens testada antifogo MQA-B**

**APLICAÇÕES**

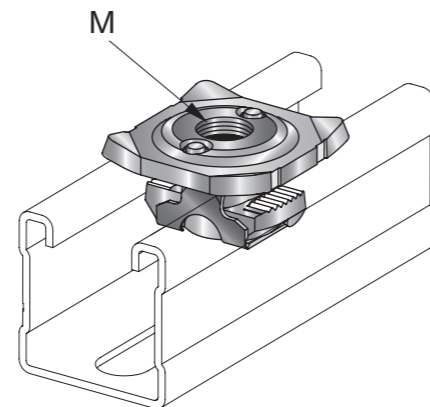
- Fixação de tubagens e condutas de ventilação
- Fixação de suportes de cabos e esteiras para cabos
- Recomendado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

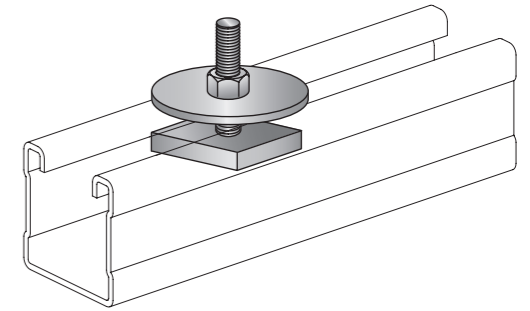
- União de encaixe rápido de componentes roscados ao lado aberto das calhas MQ
- Fácil instalação e posicionamento dentro das aberturas das calhas MQ
- Peça compacta – para maior produtividade e flexibilidade

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Porca: GTW45, DIN 1692, Placa: S 235 JRG2 - DIN EN 10025, Plástico: PBT
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado



Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MQA-M10-B	M10	50 un	2199452
MQA-M12-B	M12	50 un	2199453
MQA-M16-B	M16	50 un	2199454

**Anilha com varão pré-montado galvanizada HHK 41**

**APLICAÇÕES**

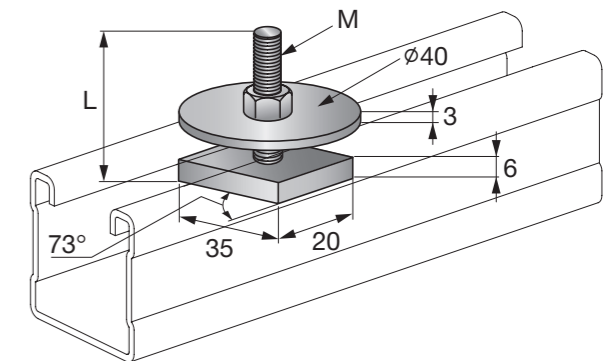
- Fixação de abraçadeiras de tubagens às calhas
- Recomendado para instalação em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Pré-montado - simplifica a fixação a calhas
- Rotação de 90° fixa o parafuso em T no lugar

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	DD11 - DIN EN 10111
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado



Designação	Rosca - M	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
HHK 41 M8x40	M8	40 mm	50 un	312361
HHK 41 M8x50	M8	50 mm	50 un	312362
HHK 41 M8x60	M8	60 mm	50 un	312363
HHK 41 M8x80	M8	80 mm	50 un	312365
HHK 41 M8x100	M8	100 mm	50 un	312367
HHK 41 M8x150	M8	150 mm	50 un	312369
HHK 41 M10x40	M10	40 mm	50 un	312371
HHK 41 M10x60	M10	60 mm	50 un	312373
HHK 41 M10x100	M10	100 mm	40 un	312375



## Anilha de calha com porca integrada MQZ-TW

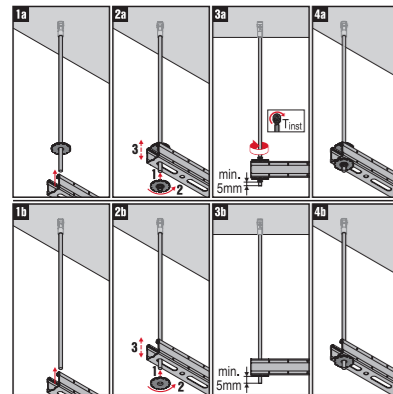


### APLICAÇÕES

- Fixação de calhas de instalação em varões roscados
- Ajuste em altura do varão roscado em uniões de calhas
- Recomendado para utilização em ambientes interiores secos

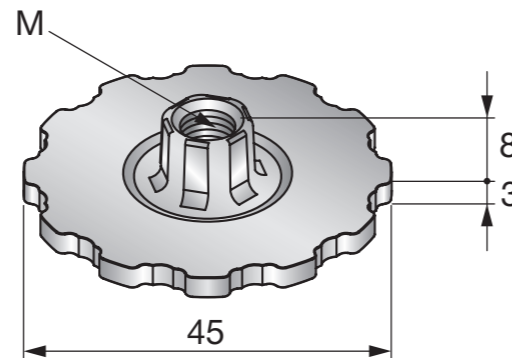
### VANTAGENS

- Ajuste fácil em altura da fixação
- Possibilidade de instalação sem ferramentas, a versão M10 tem autobloqueio



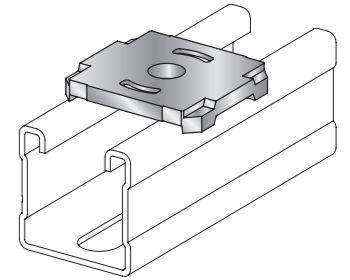
### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	DD11 MOD - HN 547, S235JR - DIN EN 10025, DC04 - DIN EN 10130
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	3 mm



Designação	Rosca - M	Tamanho da chave	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
MQZ-TW-M8	M8	11 mm	50x MQZ-TW-M8	50 un	2142030
MQZ-TW-M10	M10	13 mm	50x MQZ-TW-M10	50 un	2142031
Kit MQZ-TW-M8 (200)	M8	11 mm	200x MQZ-TW-M8	1 un	2182474
Kit MQZ-TW-M10 (200)	M10	13 mm	200x MQZ-TW-M10	1 un	2182477
Kit MQZ-TW-M8 (400)	M8	11 mm	400x MQZ-TW-M8	1 un	2182473
Kit MQZ-TW-M10 (400)	M10	13 mm	400x MQZ-TW-M10	1 un	2182476
Kit MQZ-TW-M8 (600)	M8	11 mm	600x MQZ-TW-M8	1 un	2182472
Kit MQZ-TW-M10 (600)	M10	13 mm	600x MQZ-TW-M10	1 un	2182475

## Placa perfurada galvanizada MQZ-L

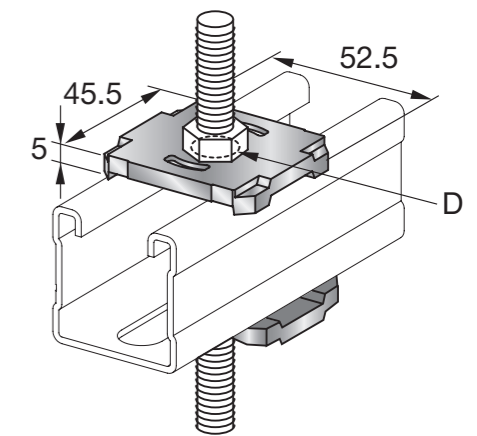


### APLICAÇÕES

- Fixação de calhas e braços de calha a paredes, pavimentos e tetos
- Recomendado para utilização em ambientes interiores secos

### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	S235JR - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado



Designação	Diâmetro do orifício - D	Unidade mínima de venda	Código
MQZ-L11	11.5 mm	20 un	2199455
MQZ-L13	13.5 mm	20 un	2199456
MQZ-L17	17.5 mm	20 un	369681

## Ângulo de fixação MT-FA-C


**APLICAÇÕES**

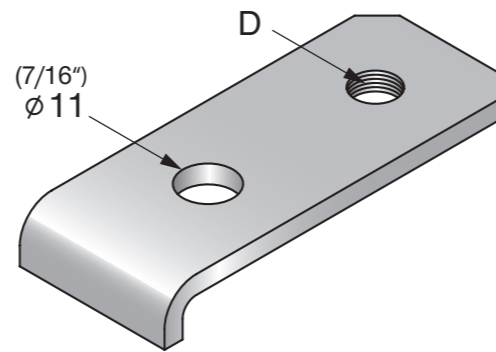
- Fixação de elementos MEP a perfis de instalação MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Método simples de fixação de elementos

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletro galvanizado



Designação	Abertura - D	Unidade mínima de venda	Código
MT-FA-C M8	M8	20 un	2273686
MT-FA-C M10	M10	20 un	2273688
MT-FA-C M12	M12	20 un	2273690
MT-FA-C M16	M16	20 un	2273692

## Ângulo de fixação MT-FA-C OC (Galvanizado a quente)


**APLICAÇÕES**

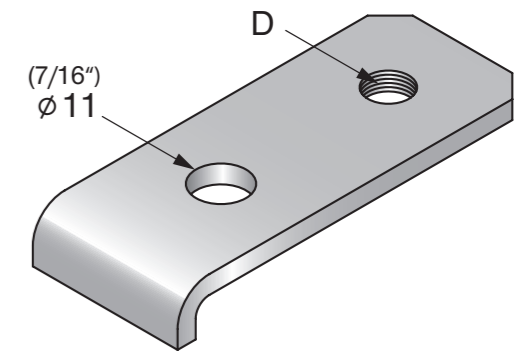
- Fixação de elementos MEP a perfis de instalação MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

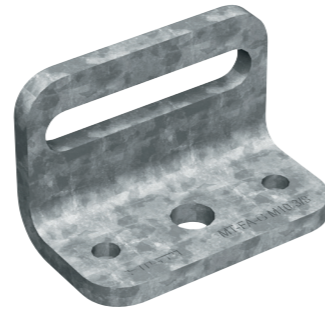
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Método simples de fixação de elementos

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente



Designação	Abertura - D	Unidade mínima de venda	Código
MT-FA-C M8 OC	M8	20 un	2273687
MT-FA-C M10 OC	M10	20 un	2273689
MT-FA-C M12 OC	M12	20 un	2273691
MT-FA-C M16 OC	M16	20 un	2273652

**Placa angular MT-FA-G OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

- Fixação de elementos MEP a vigas MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

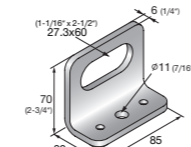
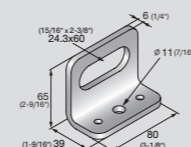
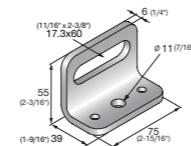
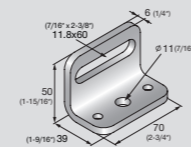
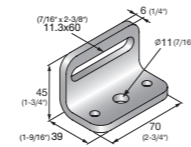
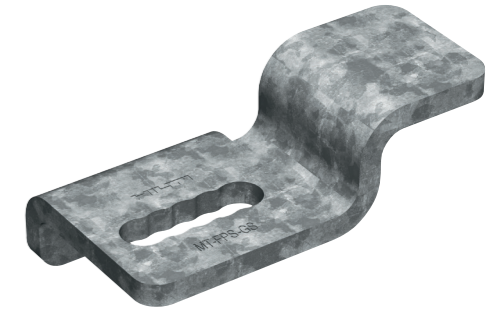
**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – fixação num só passo utilizando os parafusos autoroscantes Hilti MT-TFB
- Método simples de fixação de elementos

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-FA-G M10 3/8 OC	10 un	2273681
MT-FA-G M12 1/2 OC	10 un	2273682
MT-FA-G M16 5/8 OC	10 un	2273683
MT-FA-G M22 7/8 OC	10 un	2273684
MT-FA-G M24 1 OC	10 un	2273685


**Suporte orientador MT-FPS-GS OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

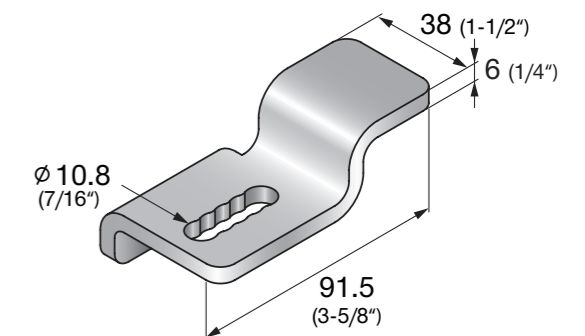
- Fixação de bases de calha para abraçadeiras a vigas MT-70 e MT-80 sem condicionar os movimentos
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

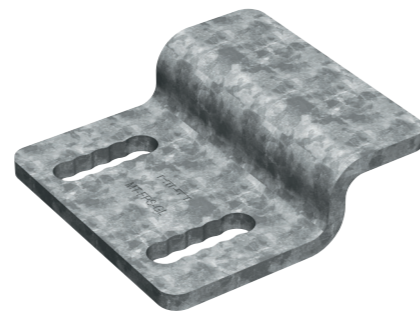
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Ajustável – furo de ancoragem chanfrado para simplificar o posicionamento e a fixação da base de calha para abraçadeiras
- Fácil de instalar – fixação num só passo utilizando os parafusos autoroscantes Hilti MT-TFB

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-FPS-GS OC	12 un	2273702

**Suporte orientador MT-FPS-GL OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

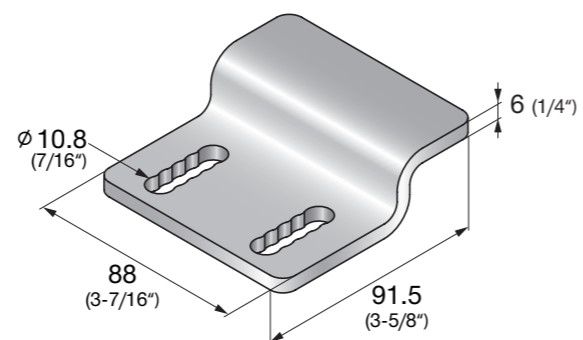
- Fixação de bases de calha para abraçadeiras a vigas MT-90 e MT-100 sem condicionar os movimentos
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

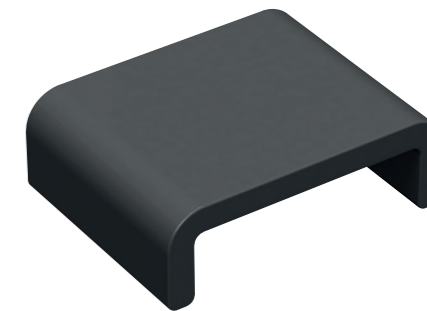
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Ajustável – dois furos de ancoragem chanfrados para simplificar o posicionamento e a fixação da base de calha para abraçadeiras
- Fácil de instalar – fixação num só passo utilizando os parafusos autoroscantes Hilti MT-TFB

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-FPS-GL OC	10 un	2273701

**Interface de atrito reduzido MT-PS-GS OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

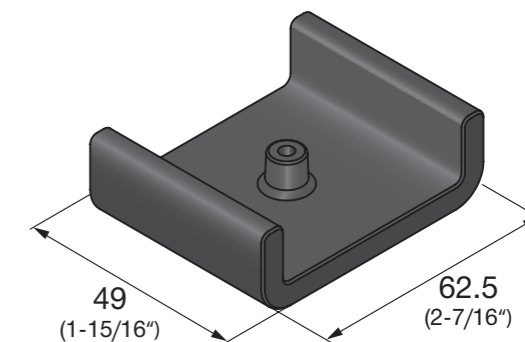
- Facilita o movimento da base de calha para abraçadeiras devido à dilatação/contração térmica
- Maior resistência a danos provocados pela corrosão ou o atrito nas vigas de sustentação
- Isolamento da transferência de calor proveniente dos tubos para as vigas circundantes

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – prende-se nas vigas MT, não necessita de fixações

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Polímero de atrito reduzido
-------------------------------	-----------------------------



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-PS-GS OC	10 un	2273694

**Interface de atrito reduzido MT-PS-GL OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

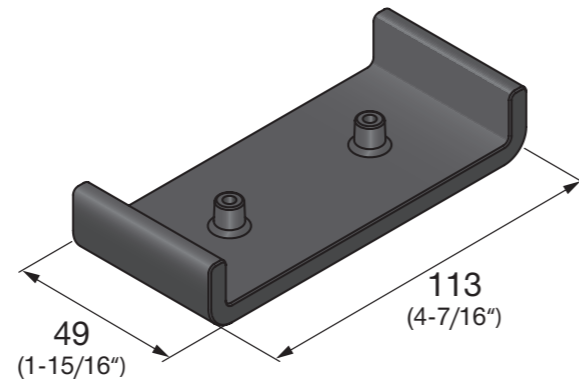
- Facilita o movimento da base de calha para abraçadeiras devido à dilatação/contração térmica
- Maior resistência a danos provocados pela corrosão ou o atrito nas vigas de sustentação
- Isolamento da transferência de calor proveniente dos tubos para as vigas circundantes

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – prende-se nas vigas MT, não necessita de fixações

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Polímero de atrito reduzido
-------------------------------	-----------------------------



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-PS-GL OC	10 un	2273695

**Interface de atrito reduzido MT-PS-U OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

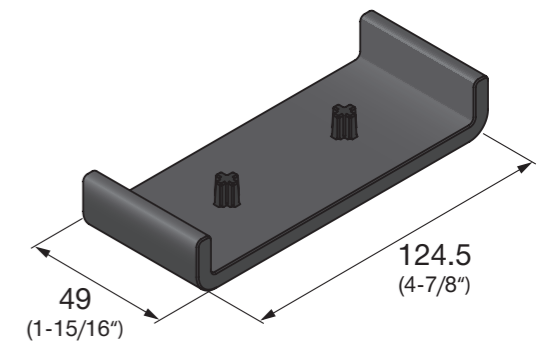
- Facilita o movimento da base de calha para abraçadeiras devido à dilatação/contração térmica
- Previne a corrosão ou outros danos provocados pelo atrito nas vigas de sustentação

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – prende-se nas vigas MT, não necessita de fixações

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Polímero de atrito reduzido
-------------------------------	-----------------------------



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-PS-U OC	10 un	2273696

## Placa de fixação MT-FP



### APLICAÇÕES

- Fixação de elementos MEP a perfis de instalação MT quando não existem requisitos de resistência ao corte
- Indicada para utilização em ambientes interiores secos

### VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Método simples de fixação de elementos quando não existe necessidade de resistência a forças de corte

### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletro galvanizado

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-FP M6	100 un	2273653
MT-FP M8	100 un	2273655
MT-FP M10	100 un	2273657
MT-FP M12	100 un	2273659
MT-FP M16	100 un	2273671

## Placa de fixação MT-FP OC (Galvanizado a quente)



### APLICAÇÕES

- Fixação de elementos MEP a perfis de instalação MT quando não existem requisitos de resistência ao corte
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

### VANTAGENS

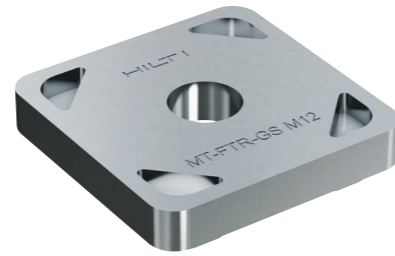
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Método simples de fixação de elementos quando não existe necessidade de resistência a forças de corte
- Resistência à corrosão – a galvanização a quente ajuda a proteger contra a humidade e a corrosão química

### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-FP M6 OC	100 un	2273654
MT-FP M8 OC	100 un	2273656
MT-FP M10 OC	100 un	2273658
MT-FP M12 OC	100 un	2273670
MT-FP M16 OC	100 un	2273672

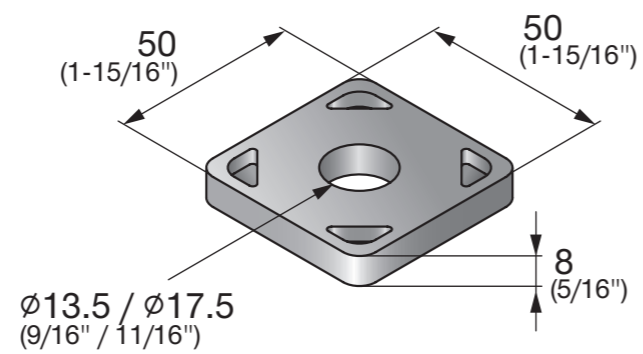
## Anilha MT-FTR-GS


**APLICAÇÕES**

- Fixação de calhas e braços de calha a paredes, pavimentos e tetos
- Indicada para utilização em ambientes interiores secos

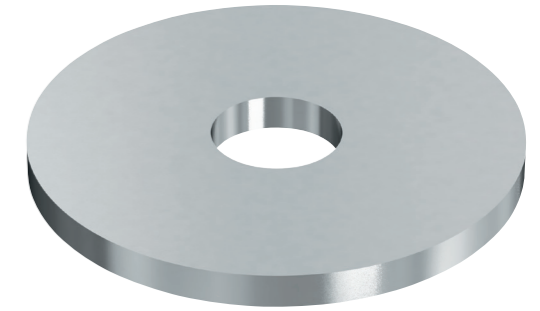
**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	8 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-FTR-GS M12	15 un	2322417
MT-FTR-GS M16	15 un	2322418

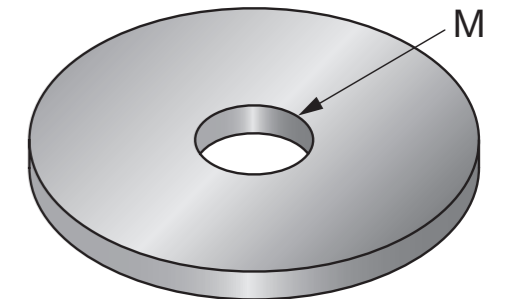
## Anilha plana MT-ZW OC (Galvanizado a quente)


**APLICAÇÕES**

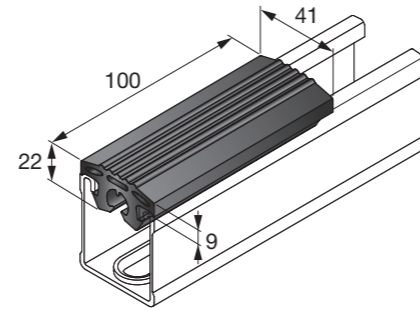
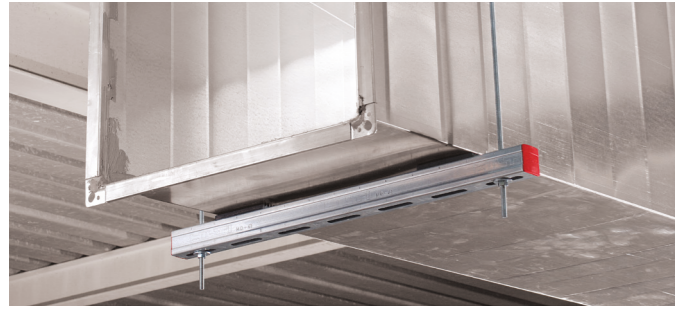
- Fixação de calhas e braços de calha a paredes, pavimentos e tetos
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente



Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MT-ZW M8 OC	M8	100 un	2283114
MT-ZW M10 OC	M10	100 un	2283115
MT-ZW M12 OC	M12	100 un	2283116
MT-ZW M16 OC	M16	100 un	2283117

**Isolamentos acústicos em borracha de calhas para isolamento MQZ-RI**

**APLICAÇÕES**

- Elemento de isolamento acústico para utilização com o sistema de calhas durante a instalação de sistemas de ventilação

**VANTAGENS**

- Adequado para todos os sistemas de calhas de instalação
- Evita o contacto direto entre a conduta de ventilação e a calha
- Grande área de contacto entre o perfil de isolamento da calha e a conduta de ventilação, evita a transmissão de vibrações e de ruído estrutural

**Dados técnicos**

<b>Para utilizar com</b>	Calhas MT e varões roscados M8-M10
<b>Composição do material</b>	EPDM

Designação	Comprimento	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
MQZ-RI 10cm	0.1 m	0.1 m	100 un	2047317
MQZ-RI 20m	20 m	20 m	1 un	2047316

**Spray de zinco MZN-400**

**APLICAÇÕES**

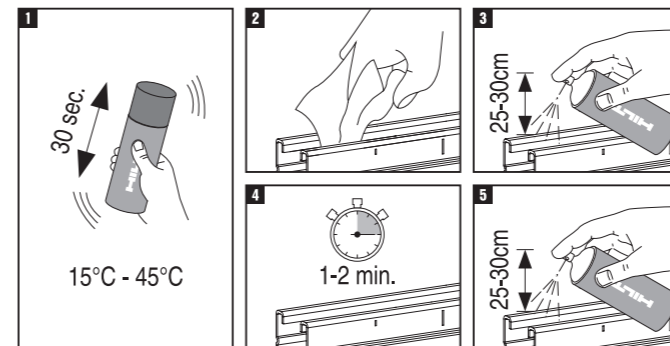
- Reparos pontuais (p. ex. soldar linha de junção)
- Tratamento posterior de bordos cortados (p. ex. calhas)
- Revestimento protetor e condutor para soldadura

**VANTAGENS**

- Rápido e fácil de utilizar
- Resistente a temperaturas até 300°C
- Mais do que 90% de pó de zinco metálico na película seca

**Dados técnicos**

<b>Conteúdo por lata/cartucho</b>	400 ml
<b>Composição do material</b>	Zinco (> 90%)
<b>Acabamento da superfície</b>	Brilho zincado



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MZN-400	1 un	2048192





---

## Sistema MT

Ligadores, placas base e ângulos

## LIGADORES, PLACAS BASE E ÂNGULOS DO SISTEMA MT

### Portefólio de ligadores

Perfis para trapézios	Perfis para estruturas 2D/3D				Vigas			
N.A.	MT-C-L1	MT-C-L2	MT-C-LL1	MT-C-LL2	MT-C-L1	MT-C-L2	MT-C-LL1	MT-C-LL2
	MT-C-T/1	MT-C-T/2	MT-C-T A		MT-C-GSP L	MT-C-GSP T	MT-C-GLP T	
	MT-C-3D/2	MT-C-3D/3			MT-U-GL1			
		MT-ES 40			MT-ES 70	MT-ES 90		

### Portefólio de placas base

Perfis para trapézios	Perfis para estruturas 2D/3D		Vigas			
N.A.	MT-B-L	MT-B-T	MT-C-GS	MT-C-GL	MT-B-GS T	MT-B-GS O4U
	MT-B-O2	MT-B-O2B	MT-B-GL O4	MT-B-GXL O4		
			MT-B-GXL S1	MT-B-GXL S2	MT-B-GXL S3	
			MT-P-GXL S1	MT-B-G WS	MT-BC-GS T	MT-BC-GXL T
		MT-B-O4				

### Portefólio de ângulos

Perfis para estruturas 2D/3D			Vigas
MT-AB A	MT-AB-L 45	MT-AB-LL2 45	MT-AB-G T

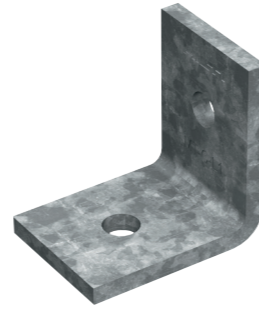
## LIGADORES, PLACAS BASE E ÂNGULOS DO SISTEMA MT

MT-C-L's	MT-C-LL's	MT-C-T A	MT-C-T's	MT-C-3D's

MT-C-GS	MT-C-GL	MT-C-GS A	MT-C-GL A	MT-C-GSP's	MT-C-GLP	MT-U-GL

MT-B-L	MT-B-T	MT-B-O2	MT-B-O2B	MT-B-O4



**Ligador de canto MT-C-L1 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

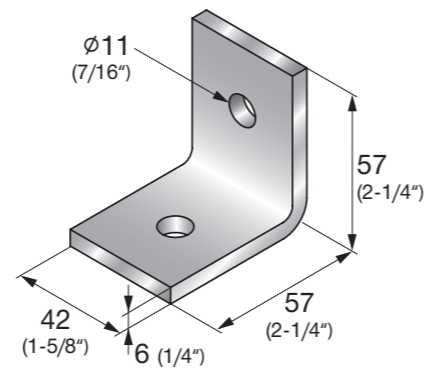
- Ligações em ângulo reto entre quaisquer perfis de instalação MT ou vigas MT
- Montagem de estruturas em 2D a estruturas de suporte MEP com cargas ligeiras
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem-lhe modificar a armação das calhas durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-L1 OC	20 un	2271516

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-L1 / MT-C-L1 OC	4.0 kN	3.3 kN	3.3 kN	-

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ligador universal alongado MT-C-L2**

**APLICAÇÕES**

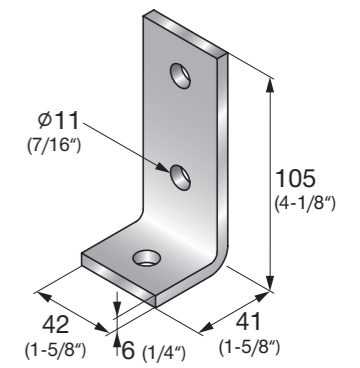
- Ligações em ângulo reto entre quaisquer perfis de instalação MT ou vigas MT
- Montagem de estruturas em 2D a estruturas de suporte MEP com cargas ligeiras
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Amplo apoio ao software – o PROFIS Modular Support Engineering, o MEP Support Selector, as gamas Revit® e os suplementos para o Staad Pro® e o Smart 3D® estão todos ao dispor para agilizar a elaboração dos projetos e encomendas

**Dados técnicos**

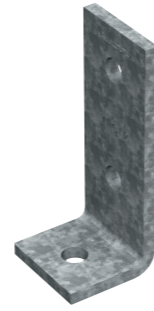
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-L2	20 un	2271518

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-L2 / MT-C-L2 OC	5.0 kN	5.0 kN	2.7 kN	1.1 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ligador universal alongado MT-C-L2 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

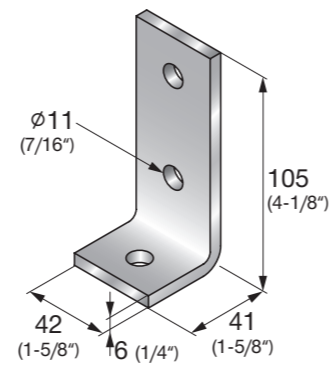
- Ligações em ângulo reto entre quaisquer perfis de instalação MT ou vigas MT
- Montagem de estruturas em 2D a estruturas de suporte MEP com cargas ligeiras
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Amplo apoio ao software – o PROFIS Modular Support Engineering, o MEP Support Selector, as gamas Revit® e os suplementos para o Staad Pro® e o Smart 3D® estão todos ao dispor para agilizar a elaboração dos projetos e encomendas

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-L2 OC	20 un	2271519

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	<b>MT-C-L2 / MT-C-L2 OC</b>	5.0 kN	5.0 kN	2.7 kN	1.1 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ligador em ângulo reto MT-C-LL1**

**APLICAÇÕES**

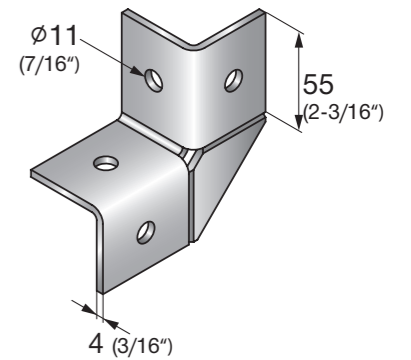
- Fixação de ligações em forma de L entre quaisquer perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas metálicas em 2D a estruturas de suporte MEP, como os perfis de instalação trapezoidais
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem-lhe modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

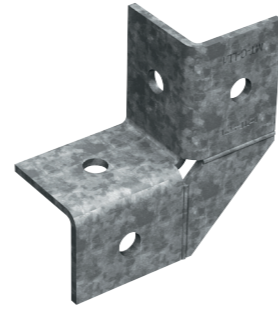
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-LL1	10 un	2272047

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	<b>MT-C-LL1 / MT-C-LL1 OC</b>	5.0 kN	3.7 kN	3.7 kN	0.5 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ligador em ângulo reto MT-C-LL1 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

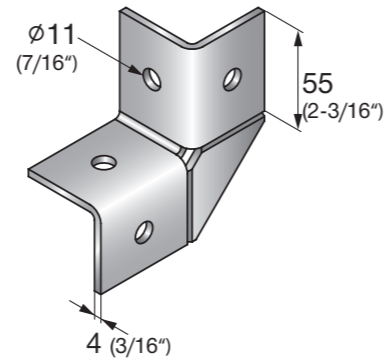
- Fixação de ligações em forma de L entre quaisquer perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas metálicas em 2D a estruturas de suporte MEP, como os perfis de instalação trapezoidais
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem-lhe modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-LL1 OC	10 un	2272049

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	<b>MT-C-LL1 / MT-C-LL1 OC</b>	5.0 kN	3.7 kN	3.7 kN	0.5 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ligador alongado de ângulo reto MT-C-LL2**

**APLICAÇÕES**

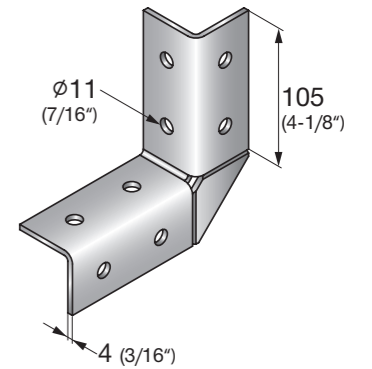
- Fixação de ligações em forma de L entre quaisquer perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas metálicas em 2D a estruturas de suporte MEP, como os perfis de instalação trapezoidais
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem-lhe modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

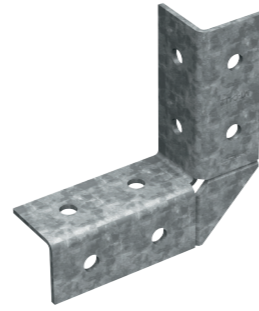
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-LL2	10 un	2272051

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	<b>MT-C-LL2 / MT-C-LL2 OC</b>	4.6 kN	4.1 kN	4.1 kN	0.6 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ligador alongado de ângulo reto MT-C-LL2 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

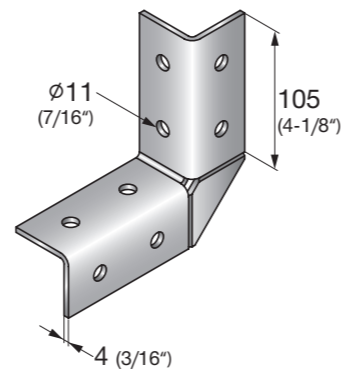
- Fixação de ligações em forma de L entre quaisquer perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas metálicas em 2D a estruturas de suporte MEP, como os perfis de instalação trapezoidais
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem-lhe modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

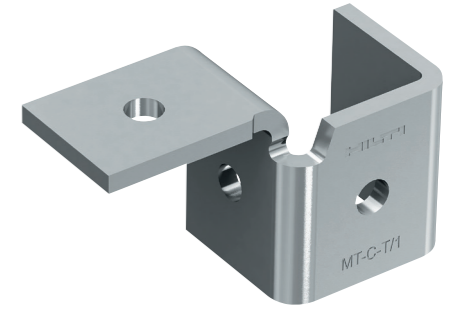
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-LL2 OC	10 un	2272053

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	<b>MT-C-LL2 / MT-C-LL2 OC</b>	4.6 kN	4.1 kN	4.1 kN	0.6 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**União transversal MT-C-T/1**

**APLICAÇÕES**

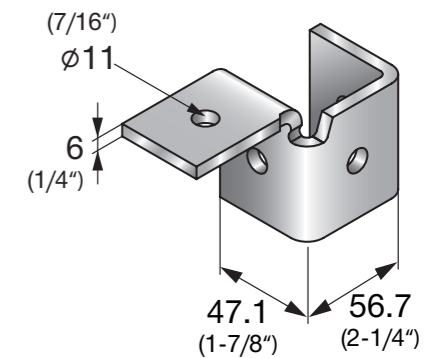
- Ligações em ângulo reto entre quaisquer calhas de instalação MT, em qualquer dos lados
- Montagem de armações metálicas em 2D para estruturas de suporte MEP
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Flexível – permite a fixação de um elemento de escoramento na horizontal a qualquer face de um membro de escoramento vertical

**Dados técnicos**

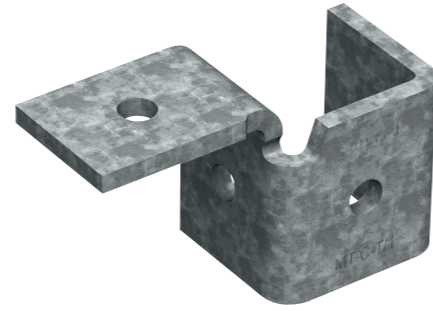
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-T/1 transversal	20 un	2272040

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	<b>MT-C-T/1 / MT-C-T/1 OC</b>	2.8 kN	3.9 kN	4.6 kN	0.9 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**União transversal MT-C-T/1 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

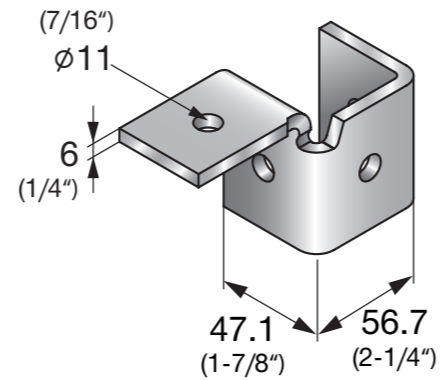
- Ligações em ângulo reto entre quaisquer calhas de instalação MT, em qualquer dos lados
- Montagem de armações metálicas em 2D para estruturas de suporte MEP
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Flexível – permite a fixação de um elemento de escoramento na horizontal a qualquer face de um membro de escoramento vertical

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-T/1 OC transversal	20 un	2272042

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	<b>MT-C-T/1 / MT-C-T/1 OC</b>	2.8 kN	3.9 kN	4.6 kN	0.9 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**União em T MT-C-T/2**

**APLICAÇÕES**

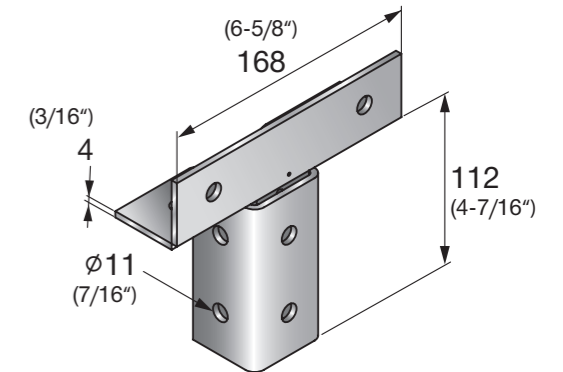
- Fixação de ligações em forma de T entre dois ou três perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas metálicas em 2D a estruturas de suporte MEP
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-T/2 transversal	15 un	2272054

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	<b>MT-C-T/2 / MT-C-T/2 OC</b>	2.6 kN	2.6 kN	8.1 kN	1.1 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.



**União em T MT-C-T/2 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

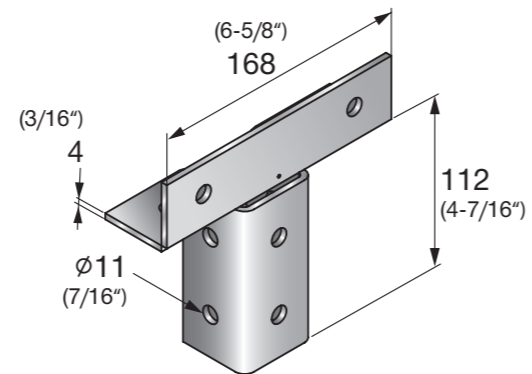
- Fixação de ligações em forma de T entre dois ou três perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas metálicas em 2D a estruturas de suporte MEP
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

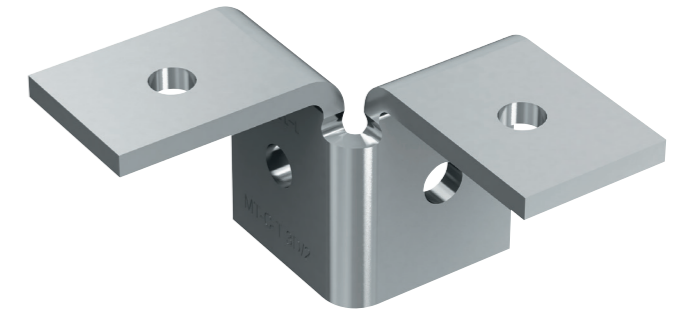
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-T/2 OC transversal	15 un	2272055

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-T/2 / MT-C-T/2 OC	2.6 kN	2.6 kN	8.1 kN	1.1 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**União dupla MT-C-T 3D/2**

**APLICAÇÕES**

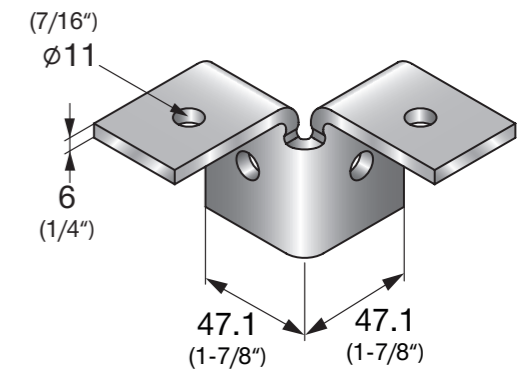
- Para unir três perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas metálicas em 3D a estruturas de suporte MEP
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Flexível - permite fixar 2 elementos de escoramento na horizontal em qualquer face adjacente de um membro de escoramento vertical

**Dados técnicos**

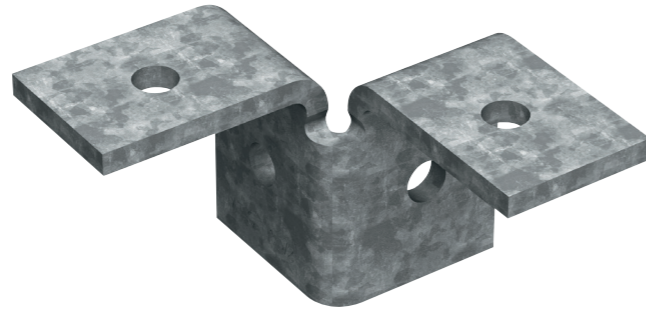
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-T 3D/2 transversal	10 un	2272058

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-T 3D/2 / MT-C-T 3D/2 OC	1.2 kN	2.1 kN	1.2 kN	0.4 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**União dupla MT-C-T 3D/2 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

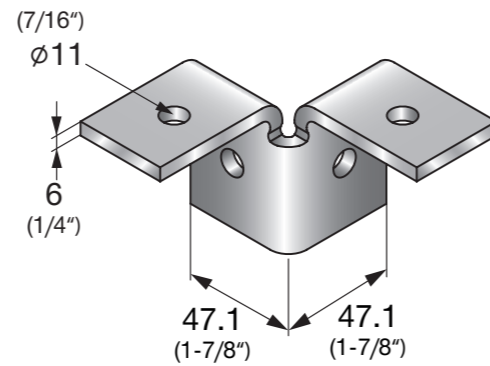
- Para unir três perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas metálicas em 3D a estruturas de suporte MEP
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Flexível - permite fixar 2 elementos de escoramento na horizontal em qualquer face adjacente de um membro de escoramento vertical

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-T 3D/2 OC transversal	10 un	2272059

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-T 3D/2 / MT-C-T 3D/2 OC	1.2 kN	2.1 kN	1.2 kN	0.4 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**União tripla MT-C-T 3D/3**

**APLICAÇÕES**

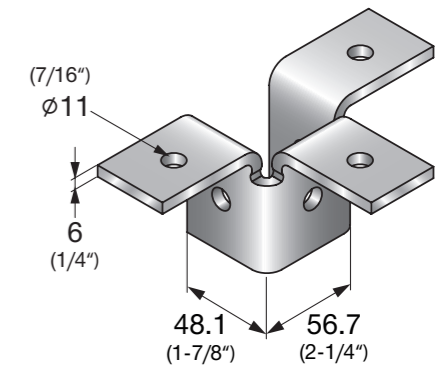
- Para unir quatro perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas metálicas em 3D a estruturas de suporte MEP
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Flexível - permite fixar 3 elementos de escoramento na horizontal em qualquer face de um membro de escoramento vertical

**Dados técnicos**

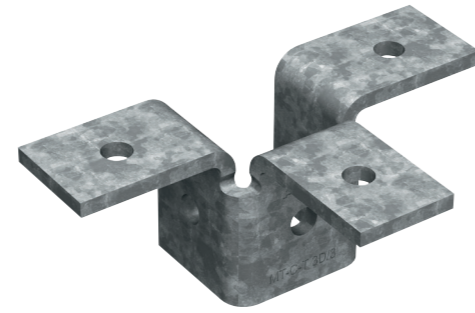
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-T 3D/3 transversal	10 un	2272060

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-T 3D/3 / MT-C-T 3D/3 OC	2.2 kN	2.2 kN	3.6 kN	0.8 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**União tripla MT-C-T 3D/3 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

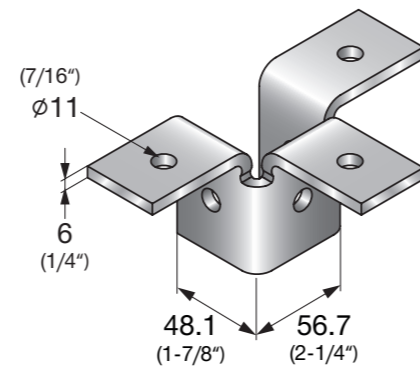
- Para unir quatro perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas metálicas em 3D a estruturas de suporte MEP
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Flexível - permite fixar 3 elementos de escoramento na horizontal em qualquer face de um membro de escoramento vertical

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-T 3D/3 OC transversal	10 un	2272061

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-T 3D/3 / MT-C-T 3D/3 OC	2.2 kN	2.2 kN	3.6 kN	0.8 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ângulo universal MT-C-T A**

**APLICAÇÕES**

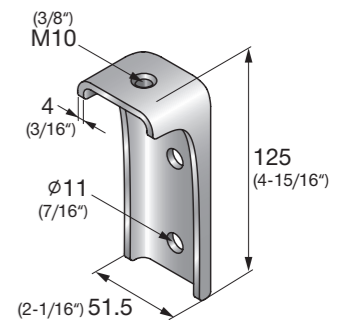
- Fixação de perfis de instalação MT a vigas MT na vertical, tais como as que são integradas nos pisos elevados em Data Centers
- Montagem de estruturas metálicas em 2D a estruturas de suporte MEP
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ajustabilidade – proporciona até 25 mm de flexibilidade durante a fixação de elementos de escoramento na horizontal na parte superior dos elementos de escoramento verticais

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária

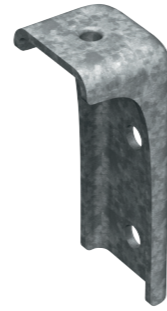


Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-T A adj transv	20 un	2272056

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-T A/ MT-C-T A OC	2.0 kN	2.0 kN	10.0 kN	2.0 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

## Ângulo universal MT-C-T A OC (Galvanizado a quente)



### APLICAÇÕES

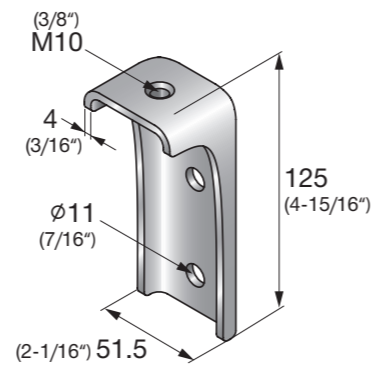
- Fixação de perfis de instalação MT a vigas MT na vertical, tais como as que são integradas nos pisos elevados em Data Centers
- Montagem de estruturas metálicas em 2D a estruturas de suporte MEP
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

### VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ajustabilidade – proporciona até 25 mm de flexibilidade durante a fixação de elementos de escoramento na horizontal na parte superior dos elementos de escoramento verticais

### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio

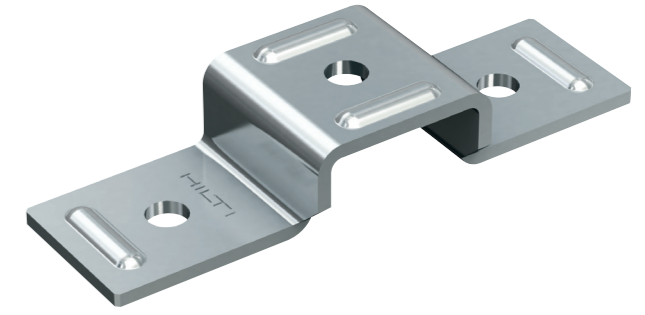


Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-T A OC adj transv	20 un	2272057

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-T A/ MT-C-T A OC	2.0 kN	2.0 kN	10.0 kN	2.0 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

## Grampo de ligação MT-CC-30



### Dados técnicos

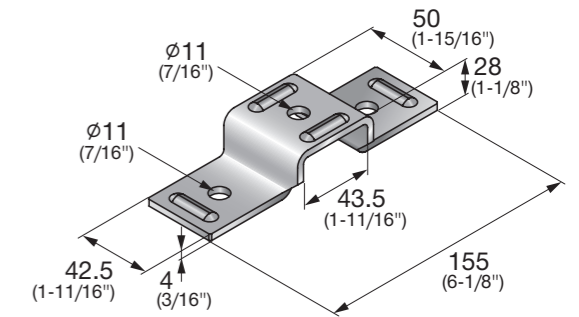
<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária

### APLICAÇÕES

- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

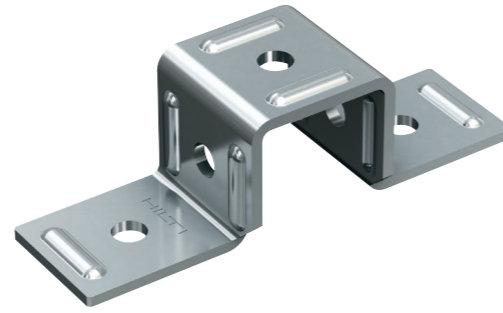
### VANTAGENS

- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-30	10 un	2322427

## Grampo de ligação MT-CC-40/50


**APLICAÇÕES**

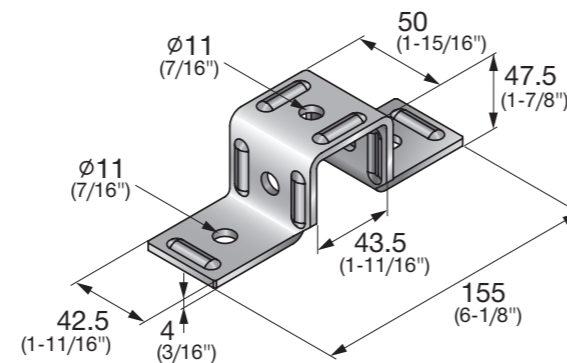
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

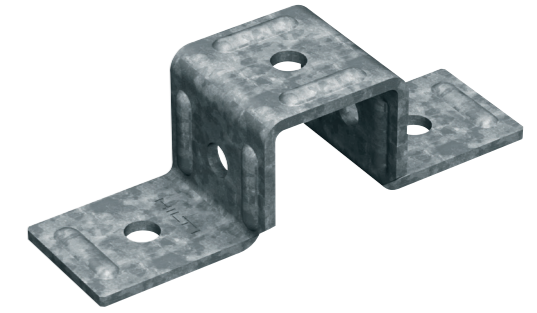
**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-40/50	20 un	2322429

## Grampo de ligação MT-CC-40/50 OC (Galvanizado a quente)


**APLICAÇÕES**

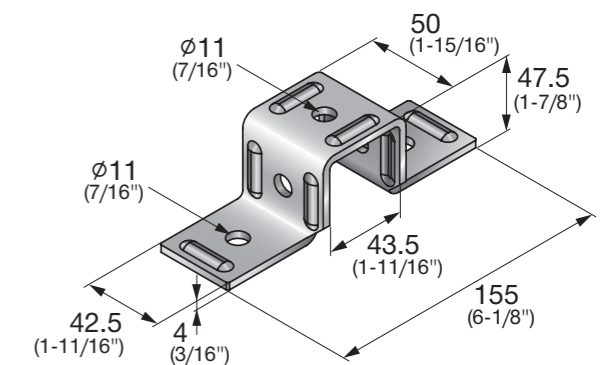
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

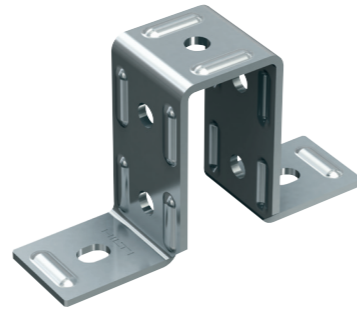
**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-40/50 OC	20 un	2322391

Grampo de ligação MT-CC-40D



**APLICAÇÕES**

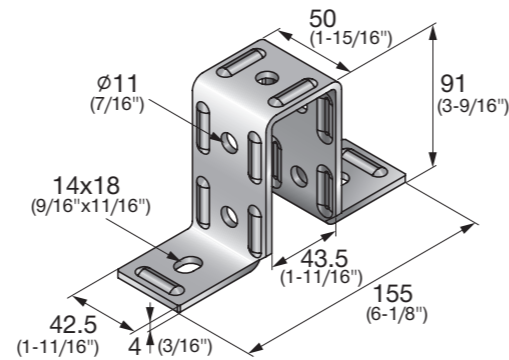
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-40D	10 un	2322398

Grampo de ligação MT-CC-40D OC (Galvanizado a quente)



**APLICAÇÕES**

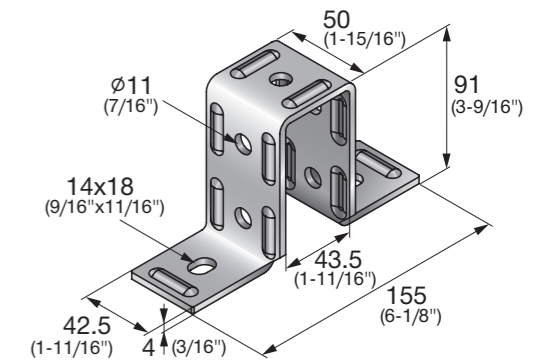
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

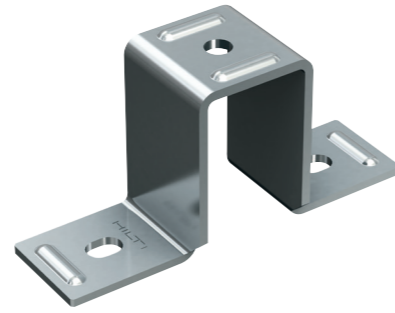
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-40D OC	10 un	2322399

**Grampo de ligação MT-CC-60**

**APLICAÇÕES**

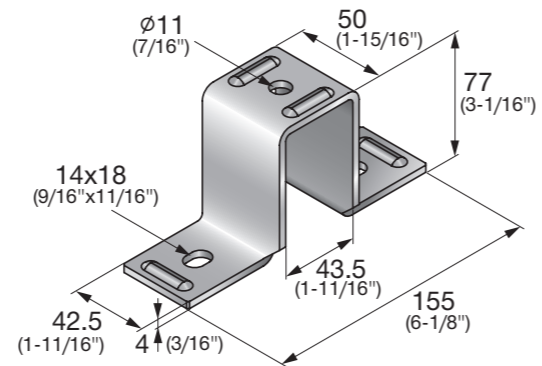
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

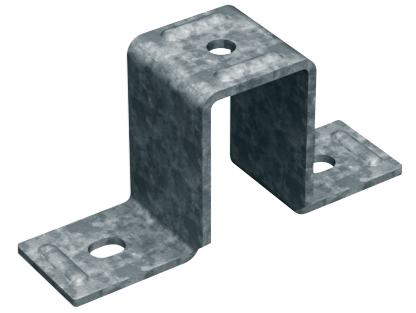
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-60	15 un	2322396

**Grampo de ligação MT-CC-60 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

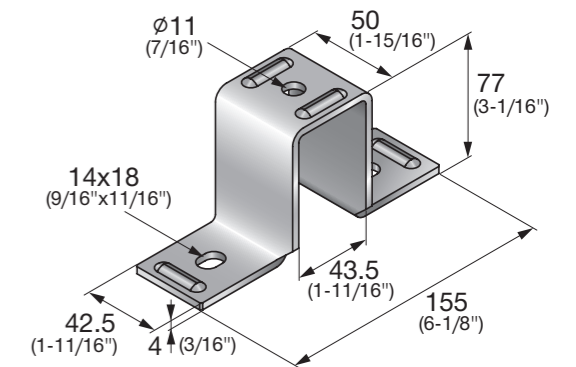
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

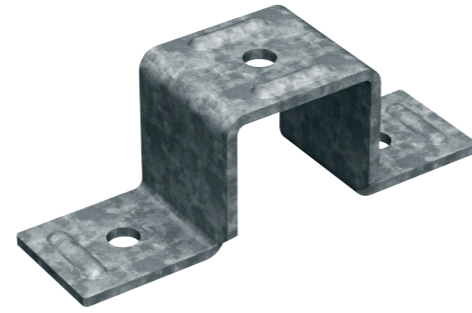
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-60 OC	15 un	2322431

**Grampo de ligação MT-CC-70 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

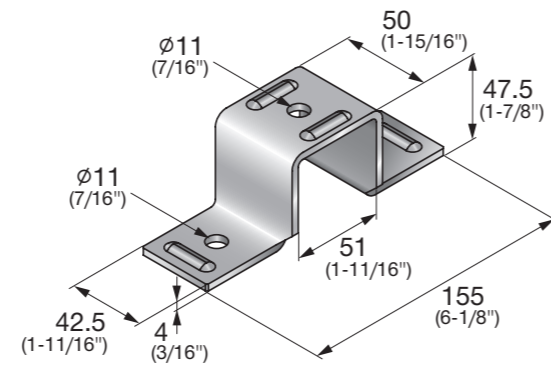
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

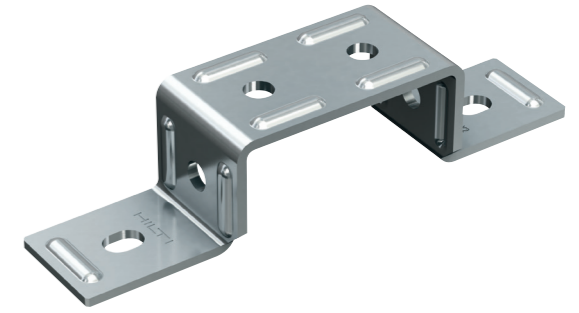
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-70 OC	16 un	2322404

**Grampo de ligação MT-CC-40/50x2**

**APLICAÇÕES**

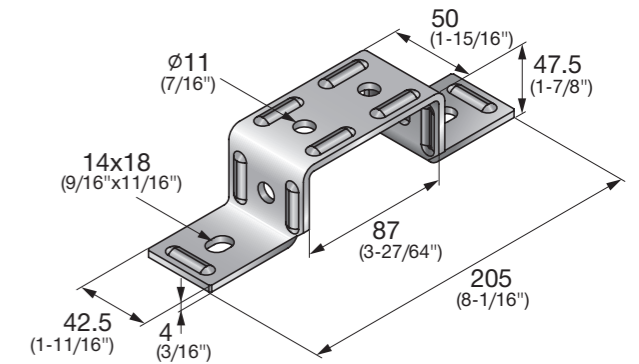
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

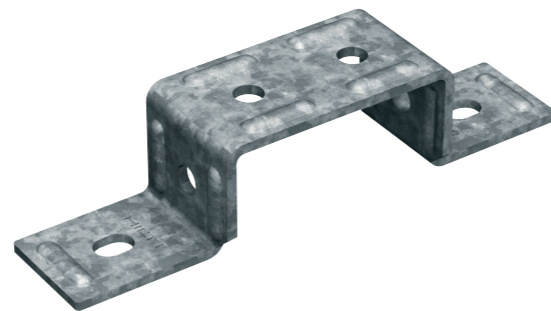
**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-40/50X2	10 un	2322392



**Grampo de ligação MT-CC-40/50x2 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

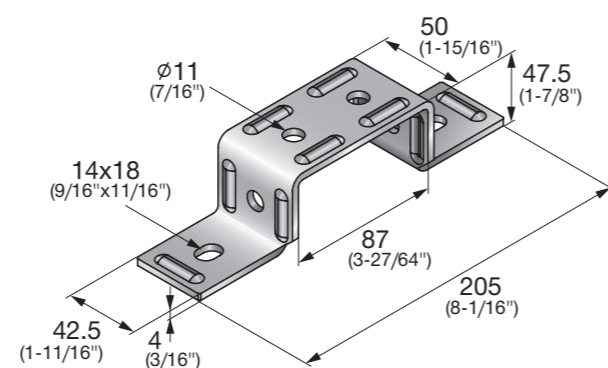
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

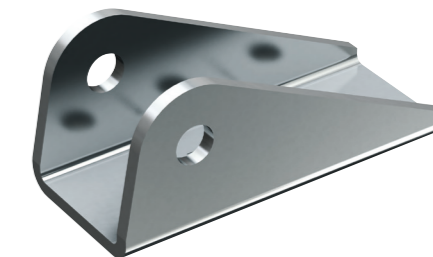
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-40/50x2 OC	10 un	2322393

**Ligador angular MT-AB-LS**

**APLICAÇÕES**

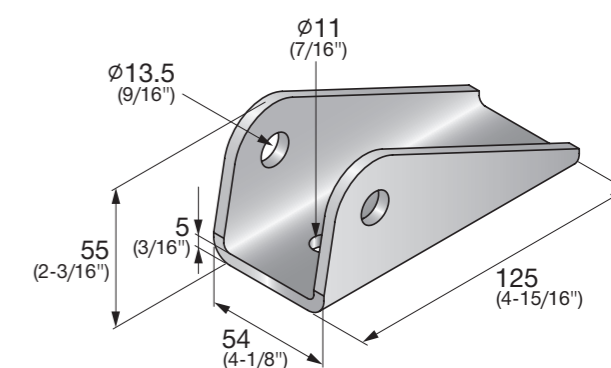
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Utilização universal em componentes inclinados da estrutura de suporte
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	5 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-AB-LS	24 un	2322420

**Ligador angular MT-AB-LS OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

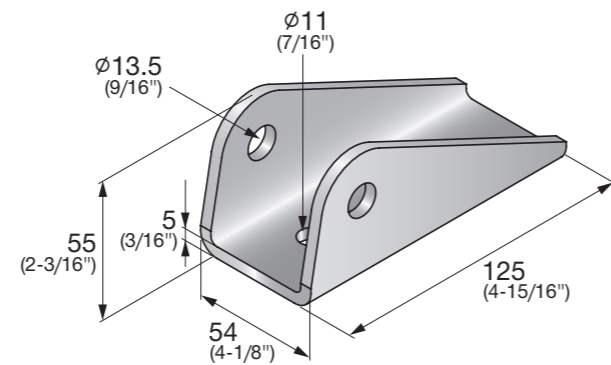
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Utilização universal em componentes inclinados da estrutura de suporte
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	5 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-AB-LS OC	24 un	2322423

**Ligador de calhas MT-C-LS**

**APLICAÇÕES**

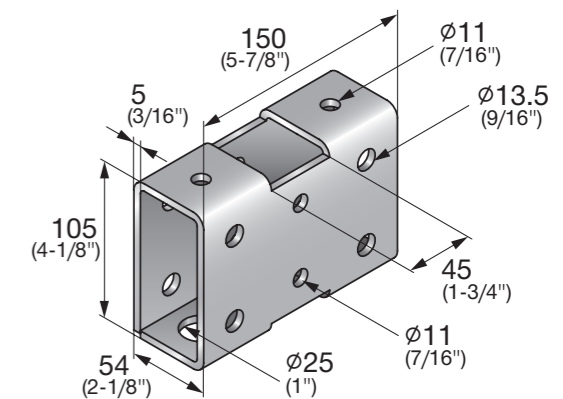
- Para unir duas calhas MT a estruturas e materiais base
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	5 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-LS	10 un	2322419

**Ligador de calhas MT-C-LS OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

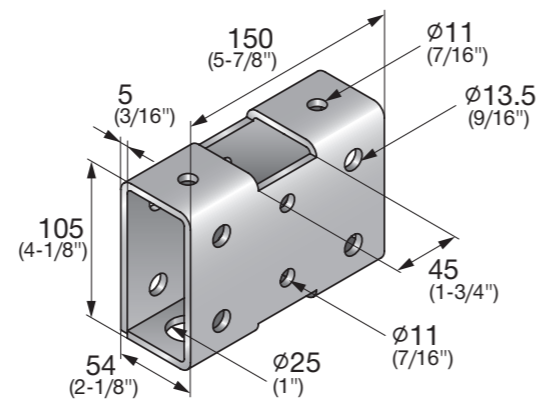
- Para unir duas calhas MT a estruturas e materiais base
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	5 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-LS	10 un	2322419

**Grampo de ligação MT-CC-BC 40/50**

**APLICAÇÕES**

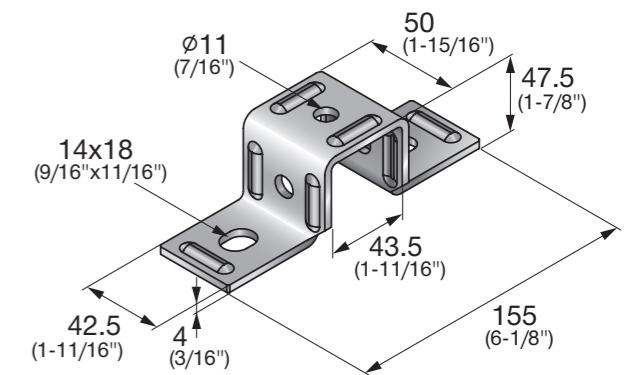
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

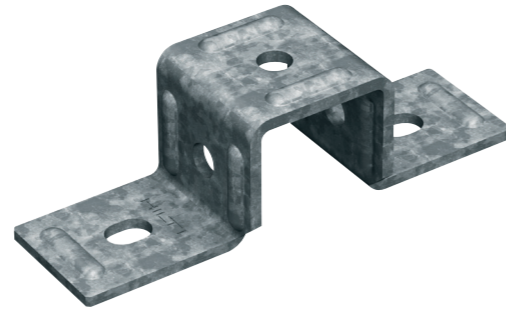
**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-BC 40/50	20 un	2322432

Grampo de ligação MT-CC-BC 40/50 OC (Galvanizado a quente)



APLICAÇÕES

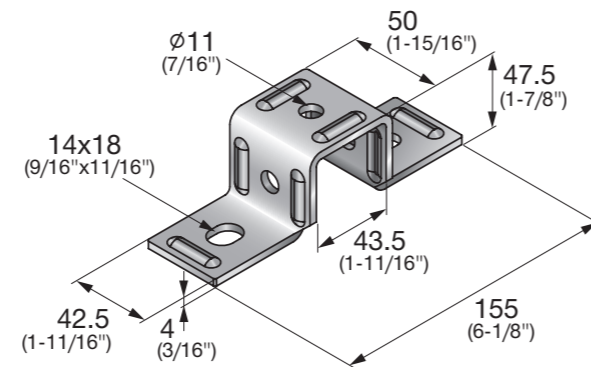
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

VANTAGENS

- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

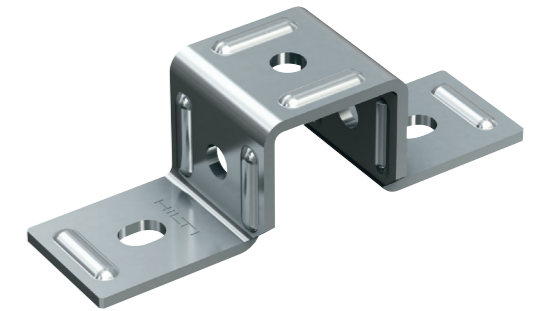
Dados técnicos

Composição do material	Q235 ou superior
Acabamento da superfície	Galvanizado a quente
Espessura do material	4 mm
Condições ambientais	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-BC 40/50 OC	20 un	2322401

Grampo de ligação MT-CC-BS 40/50



APLICAÇÕES

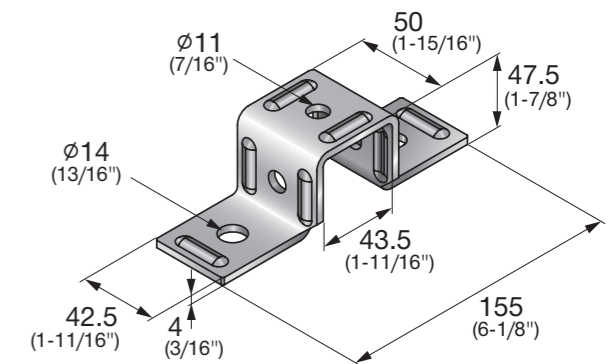
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

VANTAGENS

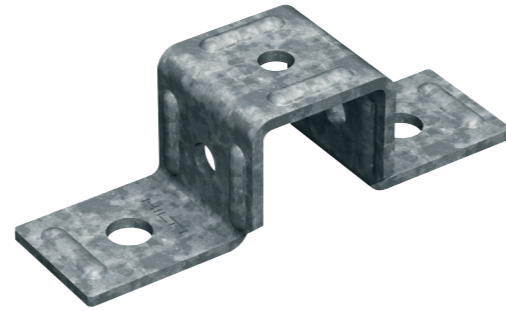
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

Dados técnicos

Composição do material	Q235 ou superior
Acabamento da superfície	Eletrogalvanizado
Espessura do material	4 mm
Condições ambientais	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-BS 40/50	20 un	2322402

**Grampo de ligação MT-CC-BS 40/50 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

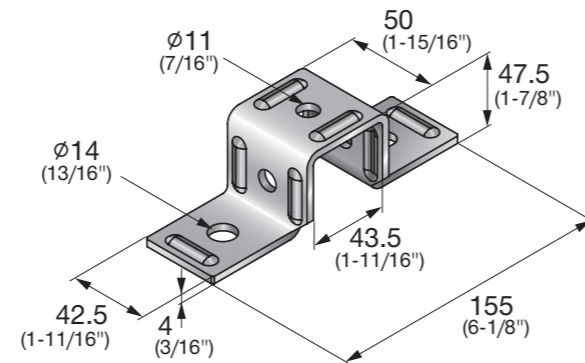
- Montagem de calhas e estruturas de suporte
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CC-BS 40/50 OC	20 un	2322403

**Ligador MT-CT-H2**

**APLICAÇÕES**

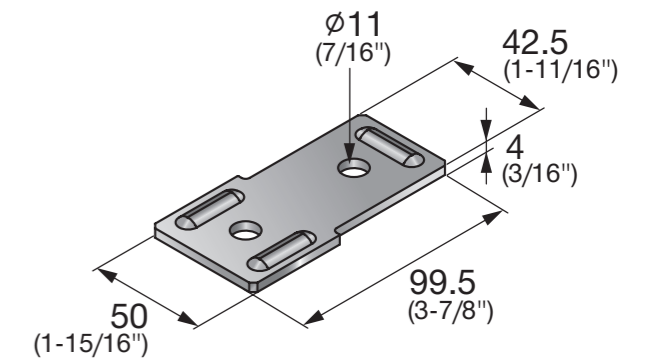
- Estruturas de calhas complexas
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

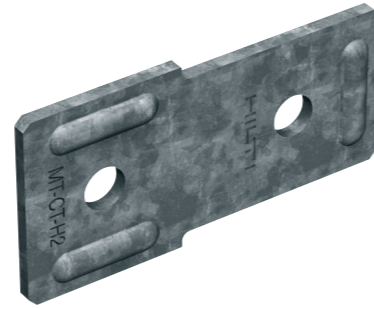
- Universal - poucas peças necessárias para diferentes aplicações
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Fácil de instalar - compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CT-H2	15 un	2322405

**Ligador MT-CT-H2 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

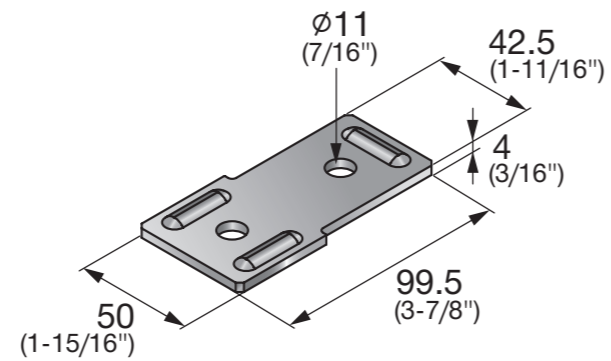
- Estruturas de calhas complexas
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

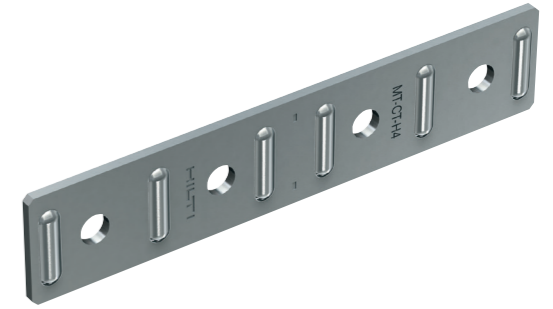
- Universal - poucas peças necessárias para diferentes aplicações
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Fácil de instalar - compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CT-H2 OC	15 un	2322409

**Ligador MT-CT-H4**

**APLICAÇÕES**

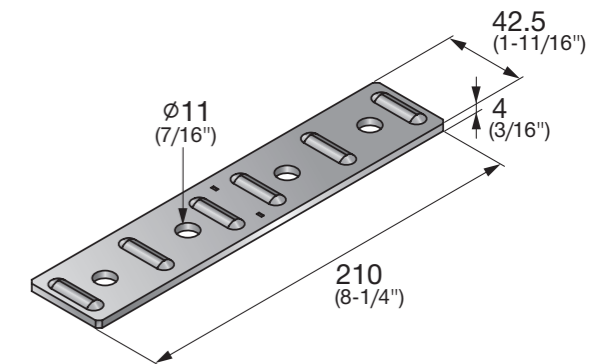
- Estruturas de calhas complexas
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

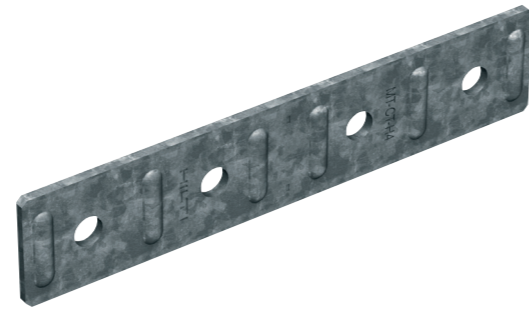
- Universal - poucas peças necessárias para diferentes aplicações
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Fácil de instalar - compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CT-H4	15 un	2322408

**Ligador MT-CT-H4 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

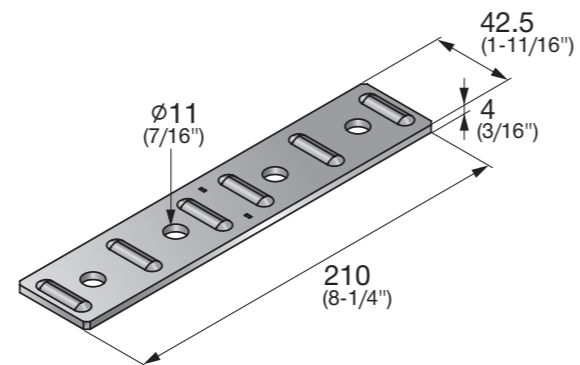
- Estruturas de calhas complexas
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Universal - poucas peças necessárias para diferentes aplicações
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Fácil de instalar - compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CT-H4 OC	15 un	2322412

**Ligador MT-CT-T**

**APLICAÇÕES**

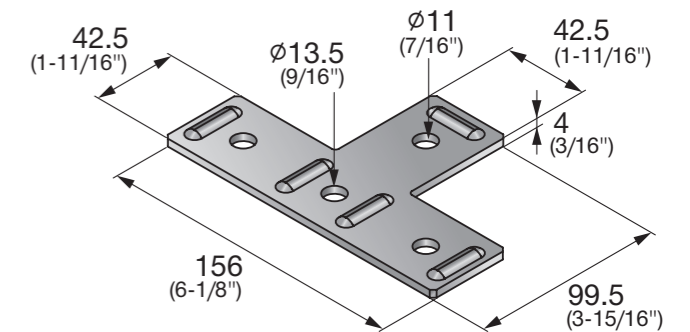
- Estruturas de calhas complexas
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

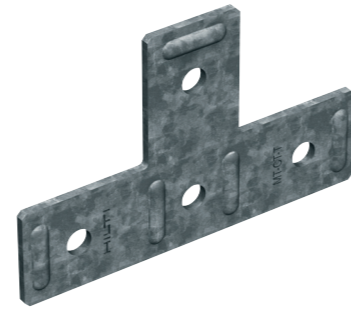
- Universal - poucas peças necessárias para diferentes aplicações
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Fácil de instalar - compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CT-T	12 un	2322407

**Ligador MT-CT-T OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

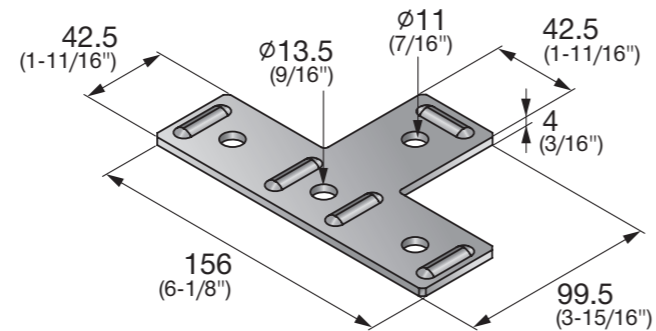
- Estruturas de calhas complexas
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Universal - poucas peças necessárias para diferentes aplicações
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Fácil de instalar - compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CT-T OC	12 un	2322411

**Ligador MT-CT-H5**

**APLICAÇÕES**

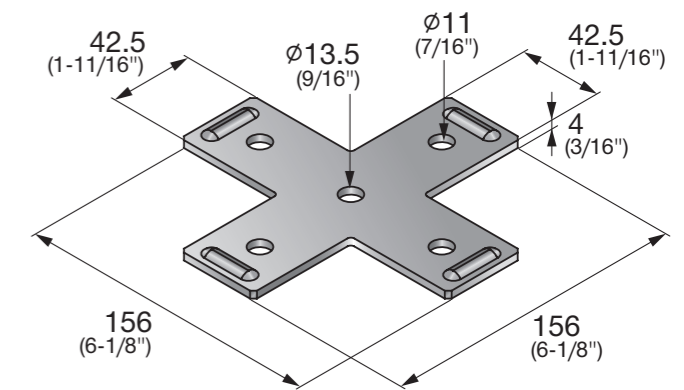
- Estruturas de calhas complexas
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Universal - poucas peças necessárias para diferentes aplicações
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Fácil de instalar - compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CT-H5	8 un	2322406



**Ligador MT-CT-H5 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

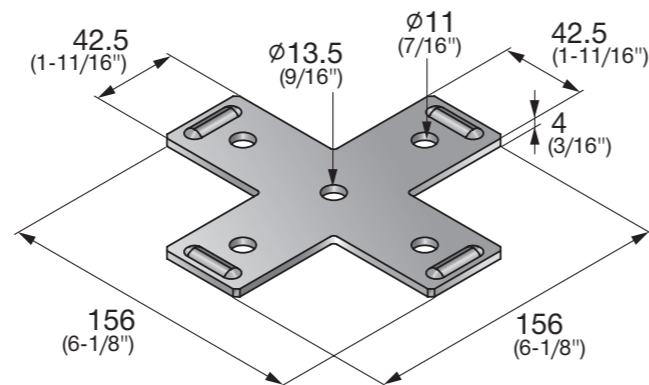
- Estruturas de calhas complexas
- Compatível com várias calhas MT
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Universal - poucas peças necessárias para diferentes aplicações
- Ajustável - facilmente instalado e reposicionado ao longo das calhas
- Fácil de instalar - compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-CT-H5 OC	8 un	2322410

**Ligador de perfil MT-ES-40**

**Dados técnicos**

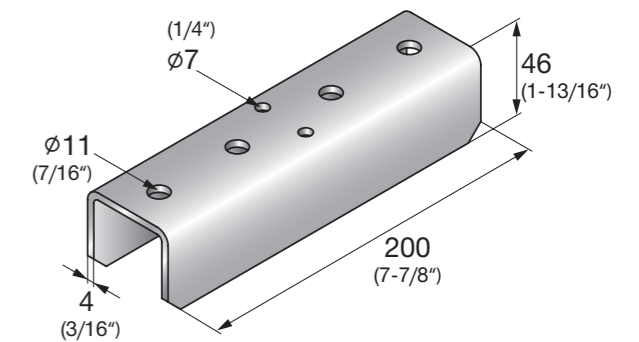
<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária

**APLICAÇÕES**

- Prolongamento de calhas de instalação MT ao uni-las pelas extremidades
- Montagem de armações metálicas para estruturas de suporte MEP quando é necessário prolongar os vãos ou maior afastamento de pisos/tetos
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

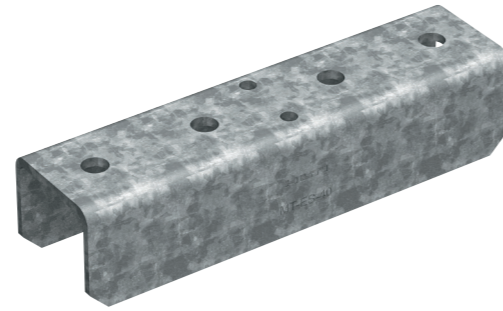
- Parte do sistema Hilti MT - uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar - compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável - ao contrário da soldadura, os ângulos permitem-lhe modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-ES-40	12 un	2272062

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy	± My
	MT-ES-40 / MT-ES-40 OC	10.0 kN	10.0 kN	10.0 kN	0.6 kN	0.3 kNm

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Ligador de perfil MT-ES-40 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

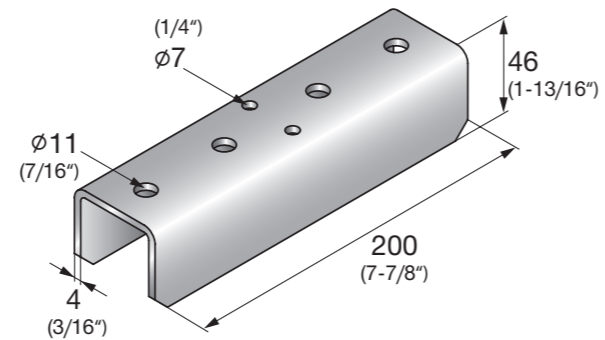
- Prolongamento de calhas de instalação MT ao uni-las pelas extremidades
- Montagem de armações metálicas para estruturas de suporte MEP quando é necessário prolongar os vãos ou maior afastamento de pisos/tetos
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem-lhe modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-ES-40 OC	12 un	2272063

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy	± My
	MT-ES-40 / MT-ES-40 OC	10.0 kN	10.0 kN	10.0 kN	0.6 kN	0.3 kNm

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Ligador de perfil MT-ES-60**

**Dados técnicos**

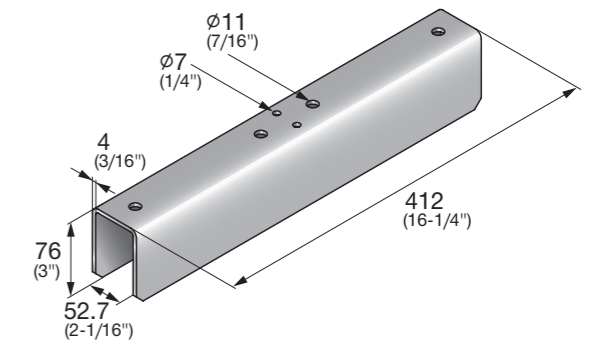
<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária

**APLICAÇÕES**

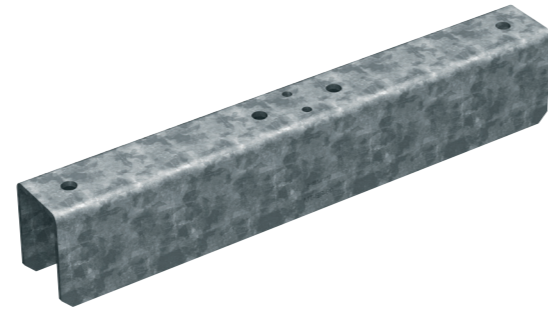
- Prolongamento de calhas de instalação MT ao uni-las pelas extremidades
- Montagem de armações metálicas para estruturas de suporte MEP quando é necessário prolongar os vãos ou maior afastamento de pisos/tetos
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem-lhe modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-ES-60	8 un	2322415

**Ligador de perfil MT-ES-60 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

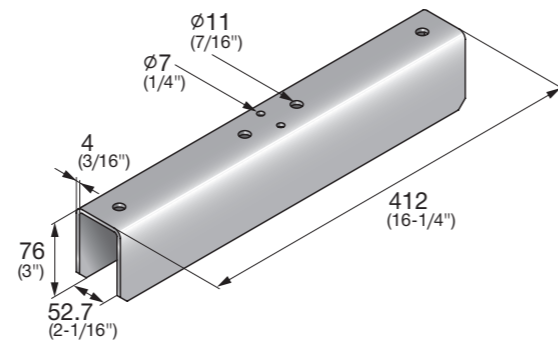
- Prolongamento de calhas de instalação MT ao uni-las pelas extremidades
- Montagem de armações metálicas para estruturas de suporte MEP quando é necessário prolongar os vãos ou maior afastamento de pisos/tetos
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

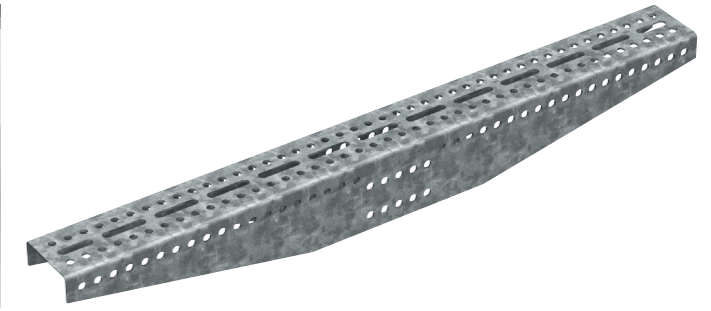
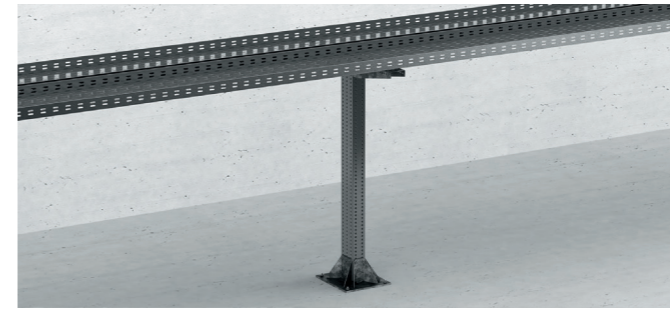
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem-lhe modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-ES-60 OC	8 un	2322416

**Ligador MT-U-GL1 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

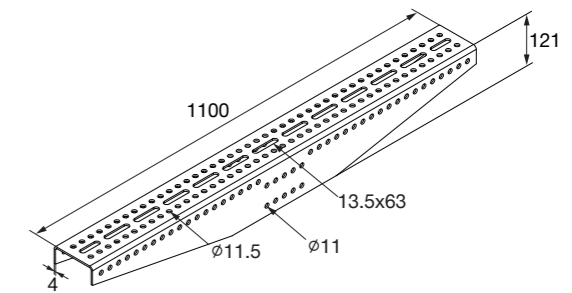
- Construção de traves em T para sustentar instalações MEP exigentes ao fixá-las a uma viga MT-90 ou MT-100 na vertical
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Relação carga/peso otimizada – projetada para máxima capacidade das abraçadeiras e dos suportes de cabos com o mínimo de peso

**Dados técnicos**

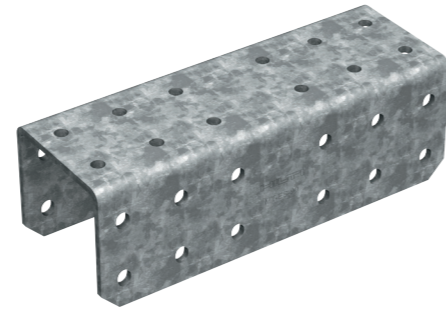
<b>Composição do material</b>	Q355 ou aço superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-U-GL1 OC	2 un	2272070

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-U-GL1 OC	51.8 kN	51.8 kN	68.8 kN	6.8 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**União reta MT-ES-70 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

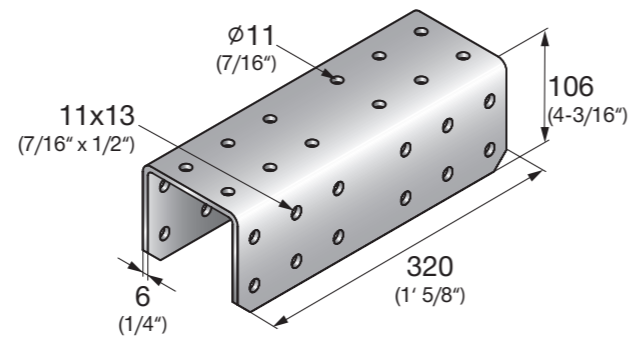
- Prolongamento de vigas MT-70 ou MT-80 ao uni-las pelas extremidades
- Montagem de estruturas metálicas para estruturas de suporte MEP quando é necessário prolongar os vãos ou maior afastamento de pisos/tetos
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Adaptável – ao contrário da soldadura, as uniões retas permitem modificar as estruturas metálicas modulares para satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

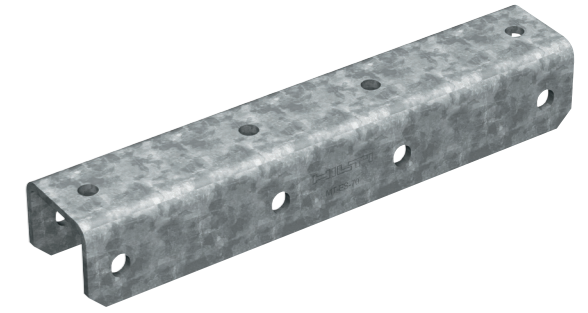
<b>Composição do material</b>	Q355 ou aço superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	5 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-ES-70 OC	8 un	2272078

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy	± My
	MT-C-U-GL1 OC	1.8 kN	1.8 kN	28.2 kN	2.5 kN	1.7 kNm

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ligador de viga MT-ES-90 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

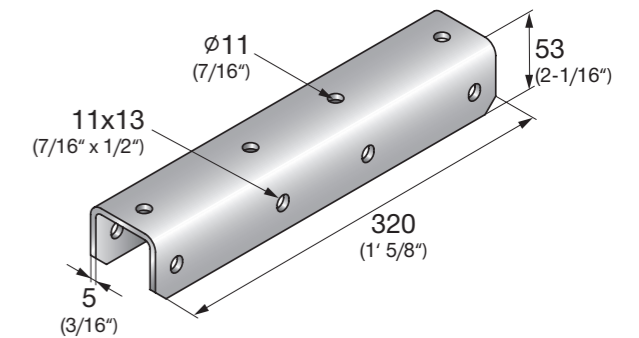
- Prolongamento de vigas MT-90 ou MT-80 ao uni-las pelas extremidades
- Montagem de estruturas metálicas para estruturas de suporte MEP quando é necessário prolongar os vãos ou maior afastamento de pisos/tetos
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Adaptável – ao contrário da soldadura, as uniões retas permitem modificar as estruturas metálicas modulares para satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

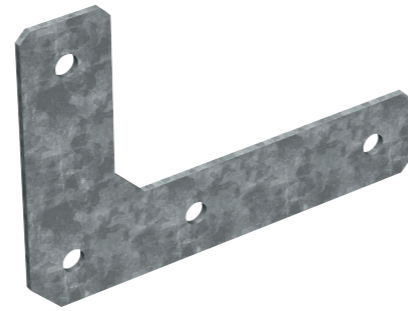
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-ES-90 OC	4 un	2272076

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy	± My
	MT-ES-90 OC	5.0 kN	4.7 kN	44.3 kN	4.7 kN	3.5 kNm

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Ligador MT-C-GSP L OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

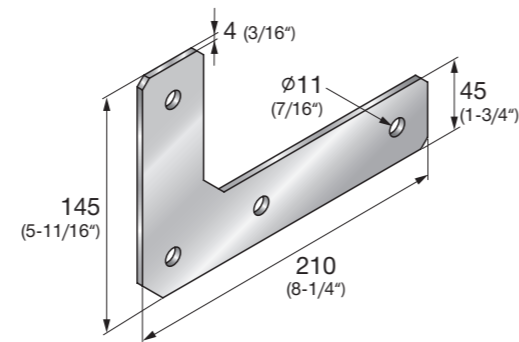
- Fixação de ligações em forma de L entre duas vigas MT-70 ou MT-80
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem-lhe modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

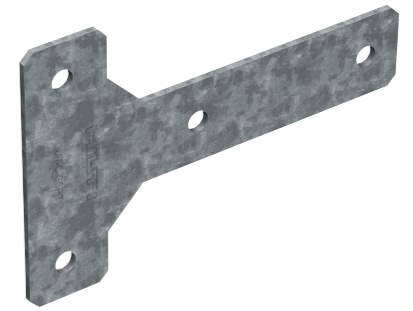
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-GSP L OC plate	10 un	2272073

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-GSP L OC	10.9 kN	11.1 kN	13.7 kN	3.5 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Ligador MT-C-GSP T OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

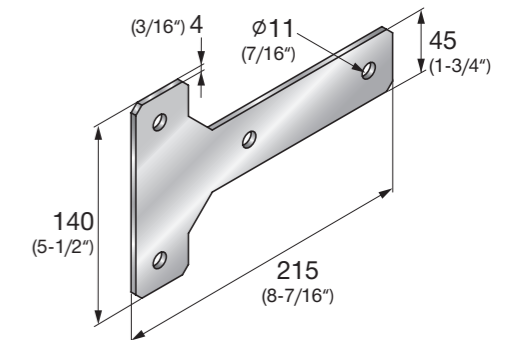
- Fixação de ligações em forma de T entre duas vigas MT-70 ou MT-80
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Adaptável – ao contrário da soldadura, as chapas de união permitem modificar as estruturas metálicas modulares para satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

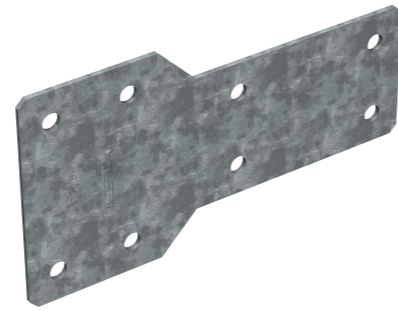
<b>Composição do material</b>	Q355 ou aço superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-GSP T OC plate	10 un	2272074

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-GSP T OC	7.6 kN	7.6 kN	50.0 kN	6.3 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ligador MT-C-GLP T OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

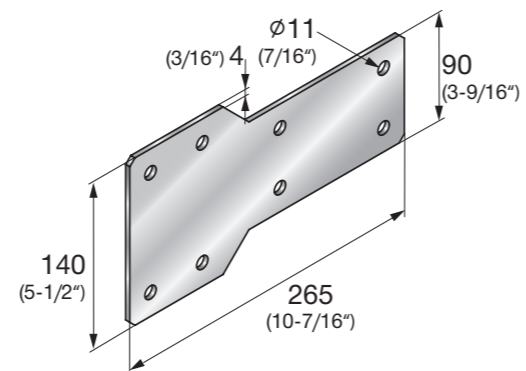
- Fixação de ligações em forma de T entre duas vigas MT-80, MT-90 ou MT-100
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Adaptável – ao contrário da soldadura, as chapas de união permitem modificar as estruturas metálicas modulares para satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou aço superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-GLP T OC plate	8 un	2272075

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	<b>MT-C-GLP T OC</b>	25.0 kN	25.0 kN	86.7 kN	8.4 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Base de união MT-B-L**

**APLICAÇÕES**

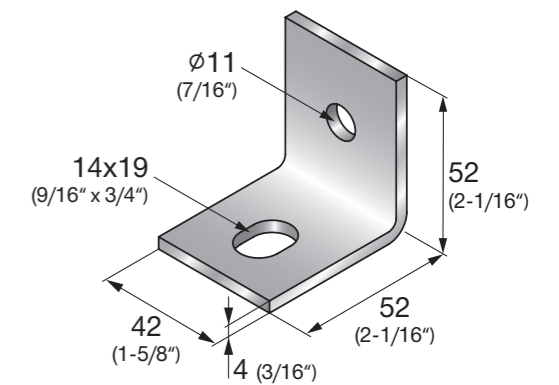
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão
- Fixação de perfis de instalação MT a aço estrutural
- Fixação de estruturas de suporte MEP com cargas muito ligeiras ao material base

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ajustável – furo de ancoragem chanfrado para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária

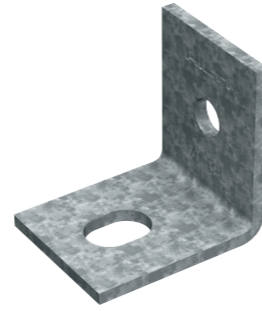


Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-L	20 un	2272086

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	<b>MT-B-L / MT-B-L OC</b>	5.0 kN	2.1 kN	2.1 kN	0.0 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

Base de união MT-B-L OC (Galvanizado a quente)



APLICAÇÕES

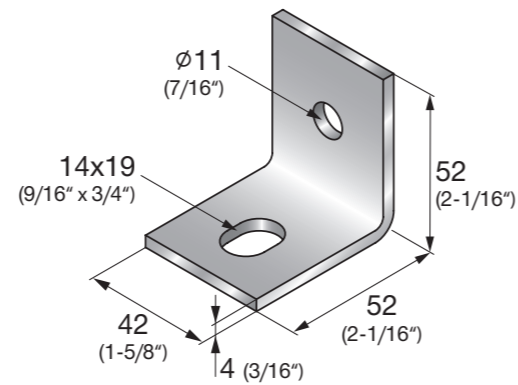
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão
- Fixação de perfis de instalação MT a aço estrutural
- Fixação de estruturas de suporte MEP com cargas muito ligeiras ao material base

VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ajustável – furo de ancoragem chanfrado para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

Dados técnicos

Composição do material	Q235 ou superior
Acabamento da superfície	Galvanizado a quente
Espessura do material	4 mm
Condições ambientais	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-L OC	20 un	2272088

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-L / MT-B-L OC	5.0 kN	2.1 kN	2.1 kN	0.0 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

Base de união MT-B-T



APLICAÇÕES

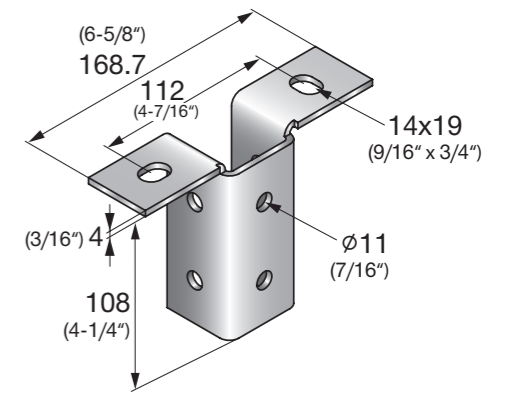
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão
- Fixação de perfis de instalação MT a aço estrutural
- Fixação de estruturas de suporte MEP com cargas ligeiras ao material base

VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ajustável – dois furos de ancoragem chanfrado para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

Dados técnicos

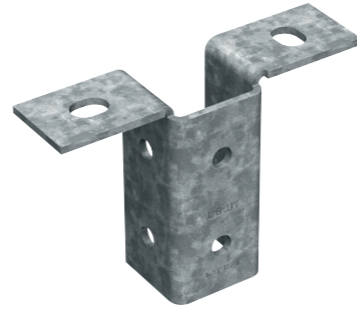
Composição do material	Q235 ou superior
Acabamento da superfície	Pré-zincado
Espessura do material	4 mm
Condições ambientais	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-T	20 un	2272090

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-T / MT-B-T OC	0.6 kN	0.6 kN	6.0 kN	1.2 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Base de união MT-B-T OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

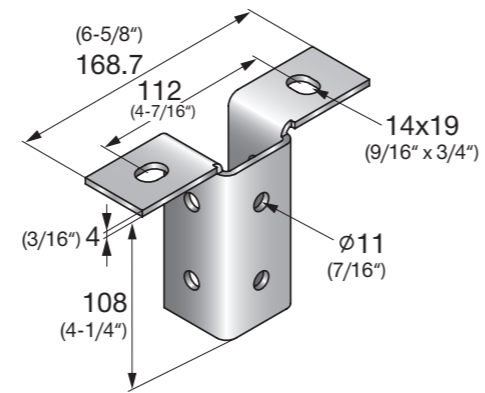
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão
- Fixação de perfis de instalação MT a aço estrutural
- Fixação de estruturas de suporte MEP com cargas ligeiras ao material base

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ajustável – dois furos de ancoragem chanfrado para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

**Dados técnicos**

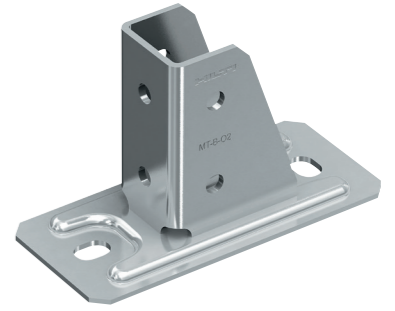
<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-T OC	20 un	2272092

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-T / MT-B-T OC	0.6 kN	0.6 kN	6.0 kN	1.2 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Base de união MT-B-O2**

**APLICAÇÕES**

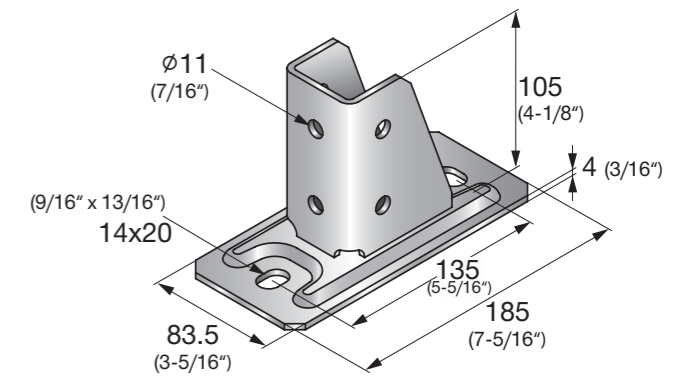
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão
- Fixação de perfis de instalação MT a aço estrutural
- Fixação de estruturas de suporte MEP com cargas médias ao material base

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ajustável – dois furos de ancoragem chanfrado para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



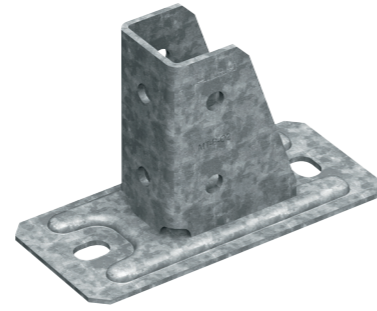
Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-O2	12 un	2272094

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-O2 / MT-B-O2 OC	5.2 kN	5.2 kN	9.0 kN	1.7 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.



## Base de união MT-B-O2 OC (Galvanizado a quente)


**APLICAÇÕES**

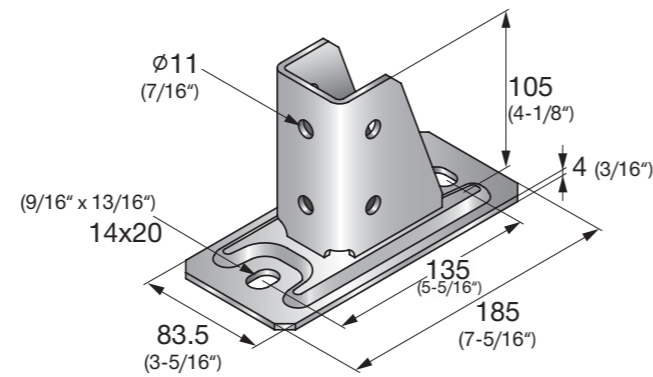
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão
- Fixação de perfis de instalação MT a aço estrutural
- Fixação de estruturas de suporte MEP com cargas médias ao material base

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ajustável – dois furos de ancoragem chanfrado para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio

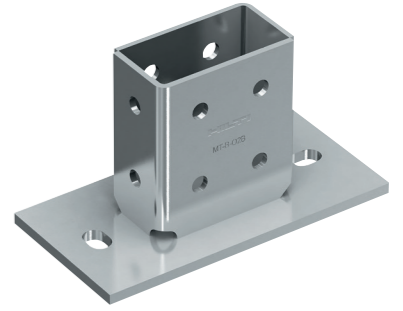


Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-O2 OC	12 un	2272096

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-O2 / MT-B-O2 OC	5.2 kN	5.2 kN	9.0 kN	1.7 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

## Base de união MT-B-O2B


**APLICAÇÕES**

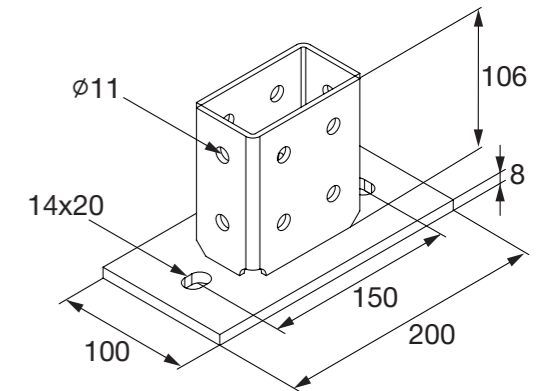
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão
- Fixação de perfis de instalação MT a aço estrutural
- Fixação de estruturas metálicas e estruturas de suporte MEP a material base quando se exige resistência a esforços 3D

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ajustável – dois furos de ancoragem chanfrado para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

**Dados técnicos**

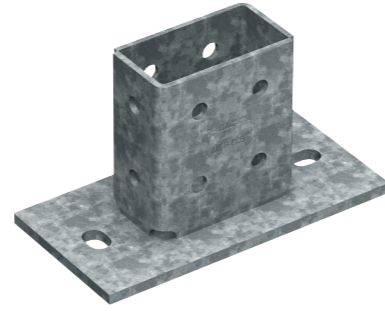
<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	8 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-O2B	6 un	2282212

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-O2B / MT-B-O2B OC	19.2 kN	19.2 kN	12.6 kN	3.6 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Base de união MT-B-O2B OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

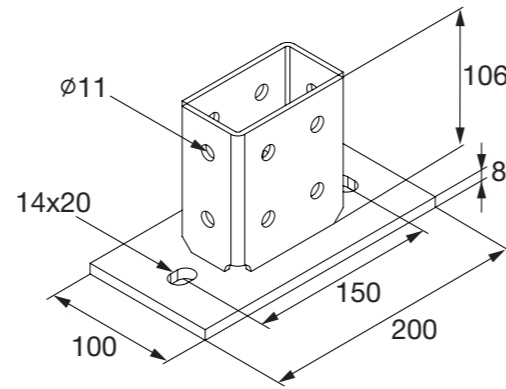
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão
- Fixação de perfis de instalação MT a aço estrutural
- Fixação de estruturas metálicas e estruturas de suporte MEP a material base quando se exige resistência a esforços 3D

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ajustável – dois furos de ancoragem chanfrado para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

**Dados técnicos**

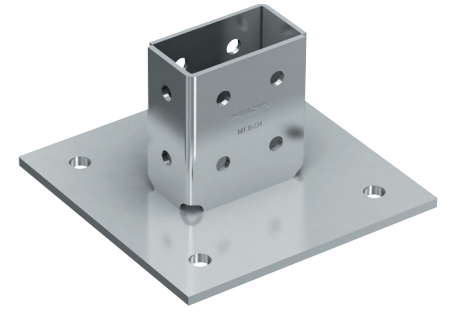
<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	8 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-O2B OC	6 un	2282213

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-O2B / MT-B-O2B OC	19.2 kN	19.2 kN	12.6 kN	3.6 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Base de união MT-B-O4**

**APLICAÇÕES**

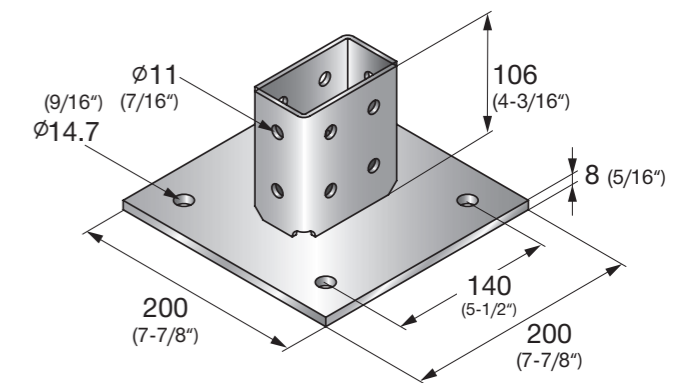
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão
- Fixação de perfis de instalação MT a aço estrutural
- Fixação de estruturas metálicas e estruturas de suporte MEP a material base quando se exige resistência a esforços 3D

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ajustável – quatro furos de ancoragem chanfrado para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

**Dados técnicos**

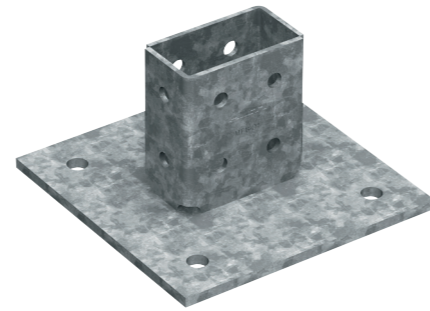
<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	8 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-O4	4 un	2272098

Esquema de cargas	Designação	± Fz	+ Fz	- Fz	± Fy
	MT-B-O4 / MT-B-O4 OC	19.2 kN	12.6 kN	13.1 kN	4.6 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Base de união MT-B-04 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

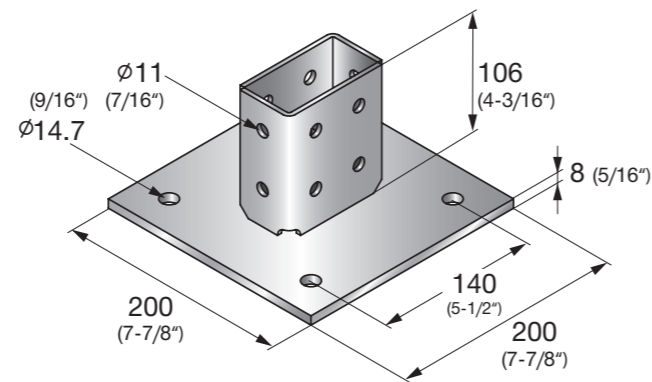
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão
- Fixação de perfis de instalação MT a aço estrutural
- Fixação de estruturas metálicas e estruturas de suporte MEP a material base quando se exige resistência a esforços 3D

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ajustável – quatro furos de ancoragem chanfrado para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	8 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-04 OC	4 un	2272099

Esquema de cargas	Designação	± Fz	+ Fz	- Fx	± Fy
	MT-B-04 / MT-B-04 OC	19.2 kN	12.6 kN	13.1 kN	4.6 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ligador com reforço MT-C-GS OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

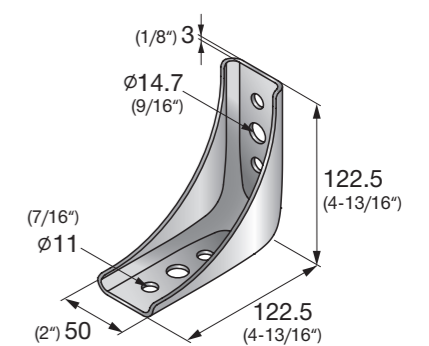
- Ligações em ângulo reto entre quaisquer vigas ou perfis de instalação MT
- Montagem de estruturas metálicas para estruturas de suporte MEP quando se exige resistência a esforços 3D
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem-lhe modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou aço superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	3 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio

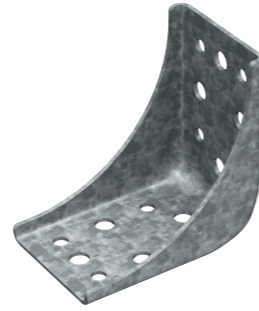


Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-GS OC	10 un	2272064

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-GS OC	11.9 kN	7.6 kN	5.2 kN	2.6 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

Ligador com reforço MT-C-GL OC (Galvanizado a quente)



APLICAÇÕES

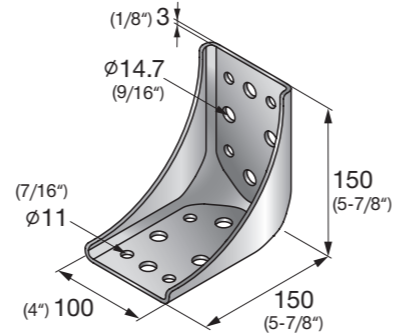
- Ligações em ângulo reto entre vigas MT-80, MT-90 e MT-100
- Montagem de estruturas metálicas para estruturas de suporte MEP quando se exige resistência a esforços 3D
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão

VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os ângulos permitem-lhe modificar a estrutura dos perfis durante a instalação e satisfazer futuros requisitos MEP

Dados técnicos

Composição do material	Q355 ou aço superior
Acabamento da superfície	Galvanizado a quente
Espessura do material	4 mm
Condições ambientais	Exteriores, teor de poluição baixo a médio

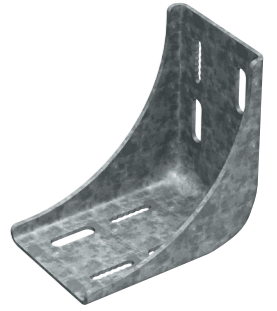


Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-GL OC	10 un	2272066

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-GL OC	14.6 kN	13.5 kN	16.5 kN	11.7 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

Ligador com reforço MT-C-GL A OC (Galvanizado a quente)



APLICAÇÕES

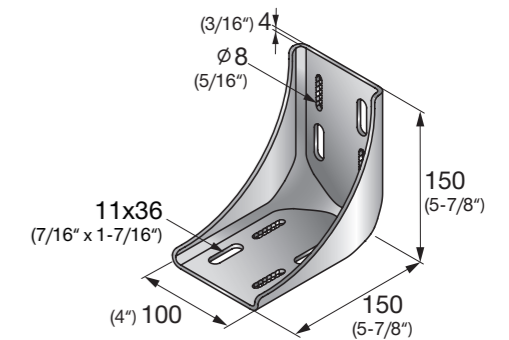
- Ligações em ângulo reto entre vigas MT-80, MT-90 e MT-100
- Montagem de estruturas metálicas para estruturas de suporte MEP quando se exige resistência a esforços 3D
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Ajustável – os furos recartilhados permitem fazer ajustes de 5mm em altura

Dados técnicos

Composição do material	Q355 ou aço superior
Acabamento da superfície	Galvanizado a quente
Espessura do material	4 mm
Condições ambientais	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-GL A OC adjustable	10 un	2272069

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-C-GL A OC	14.6 kN	13.5 kN	16.5 kN	11.7 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Ligador com reforço MT-C-GS A OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

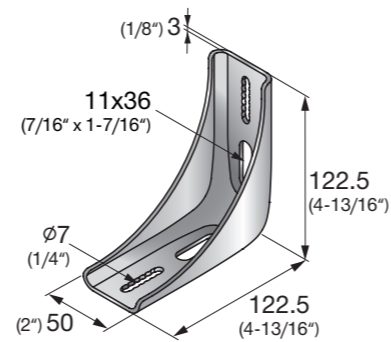
- Ligações em ângulo reto entre quaisquer vigas ou calhas de instalação MT
- Montagem de estruturas metálicas para estruturas de suporte MEP quando se exige resistência a esforços 3D
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Ajustável – os furos recartilhados permitem fazer ajustes de 5mm em altura

**Dados técnicos**

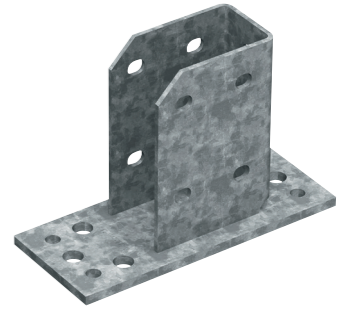
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	3 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-C-GS A OC adjustable	10 un	2272068

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	<b>MT-C-GS A OC</b>	11.9 kN	7.6 kN	5.2 kN	2.6 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Placa base MT-B-GS T OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

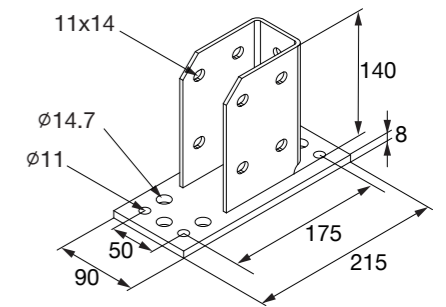
- Fixação de vigas MT-70 e MT-80 a pisos, paredes e tetos em betão
- Fixação de vigas MT-70 e MT-80 a aço estrutural
- Ancoragem de estruturas metálicas e estruturas de suporte MEP com cargas ligeiras a material base

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Adaptável – ao contrário da soldadura, as estruturas metálicas modulares podem ser modificadas para satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

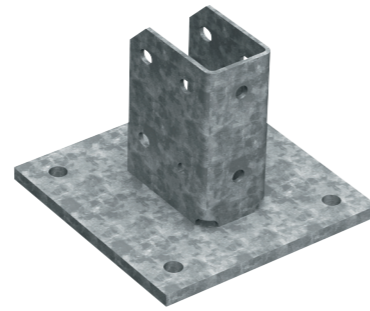
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	8 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-GS T OC	2 un	2272100

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	<b>MT-B-GS T OC</b>	17.3 kN	16.3 kN	22.3 kN	12.1 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Placa base MT-B-GS O4U OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

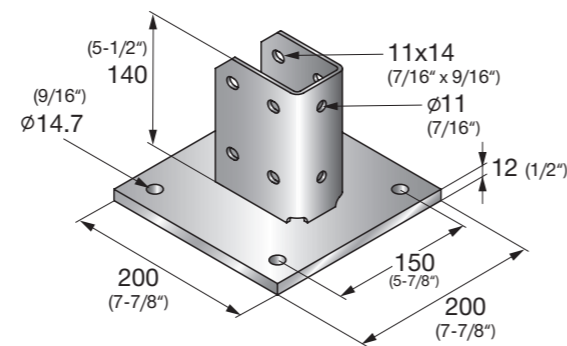
- Fixação de vigas MT-70 e MT-80 a pisos, paredes e tetos em betão
- Fixação de vigas MT-70 e MT-80 a aço estrutural
- Ancoragem de estruturas metálicas e estruturas de suporte MEP com cargas médias a material base

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Adaptável – ao contrário da soldadura, as bases para postes modulares permitem modificar a estrutura metálica para satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

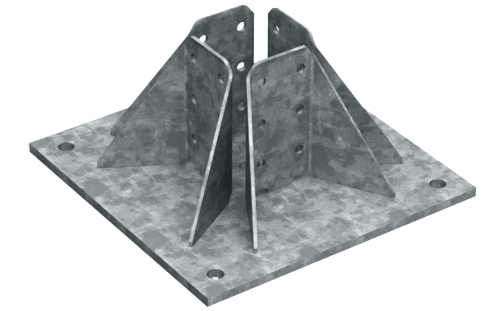
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	12 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-GS O4U OC	4 un	2272101

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-GS O4U OC	60.1 kN	53.9 kN	18.0 kN	16.0 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Placa base MT-B-GL O4 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

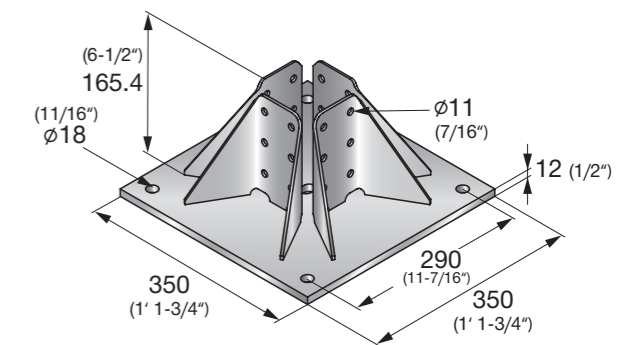
- Fixação de vigas MT-90 a pisos, paredes e tetos em betão
- Ancoragem de estruturas metálicas e estruturas de suporte MEP com cargas pesadas a material base
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Adaptável – ao contrário da soldadura, as bases para postes modulares permitem modificar a estrutura metálica para satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

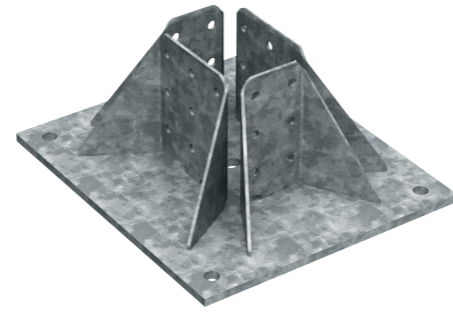
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	12 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-GL O4 OC	1 un	2272103

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-GL O4 OC	55.2 kN	55.2 kN	122.4 kN	55.2 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Placa base MT-B-GXL O4 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

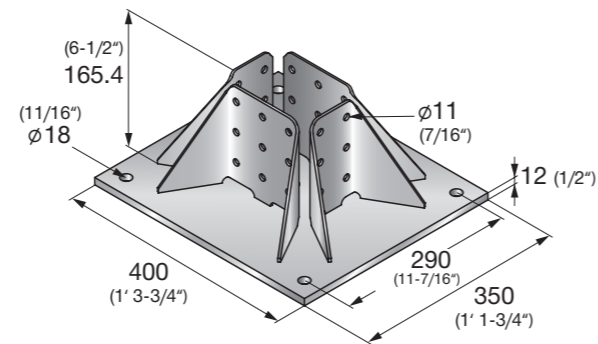
- Fixação de vigas MT-100 a pisos, paredes e tetos em betão
- Ancoragem de estruturas metálicas e estruturas de suporte MEP com cargas pesadas a material base
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Adaptável – ao contrário da soldadura, as bases para postes modulares permitem modificar a estrutura metálica para satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

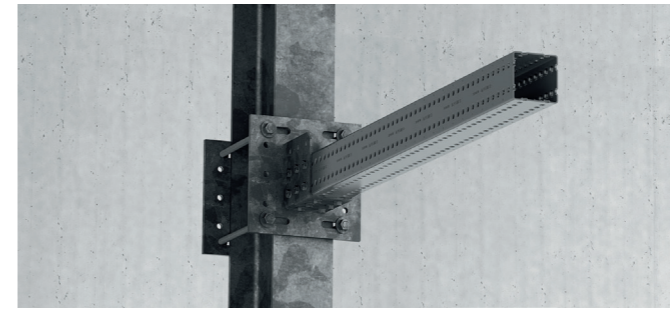
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	12 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-GXL O4 OC	1 un	2272104

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-GXL O4 OC	93.4 kN	93.4 kN	145.7 kN	87.7 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Placa base MT-B-GXL S1 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

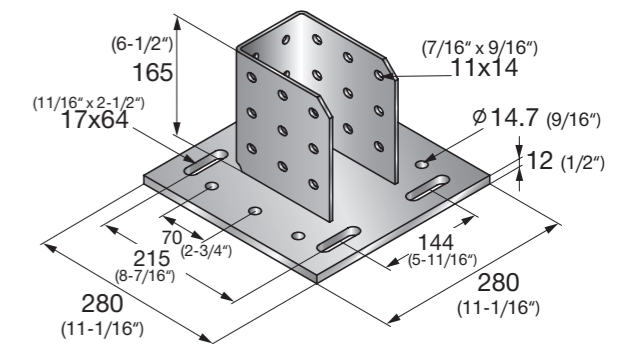
- Fixação de vigas MT-90 e MT-100 a aço estrutural
- Ancoragem de estruturas metálicas e estruturas de suporte MEP com cargas ligeiras a material base
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Ajustável – quatro furos de ancoragem chanfrados para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

**Dados técnicos**

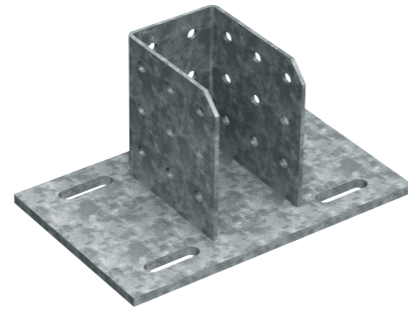
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	15 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-GXL S1 OC	2 un	2272106

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-GXL S1 OC	14.9 kN	14.9 kN	74.7 kN	14.9 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Placa base MT-B-GXL S2 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

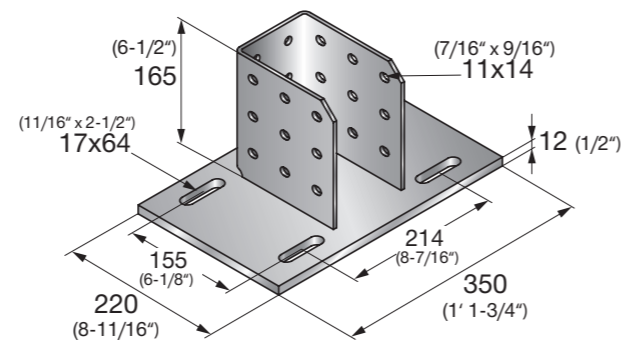
- Fixação de vigas MT-90 e MT-100 a aço estrutural
- Ancoragem de estruturas metálicas e estruturas de suporte MEP com cargas ligeiras a material base
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Ajustável – quatro furos de ancoragem chanfrados para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

**Dados técnicos**

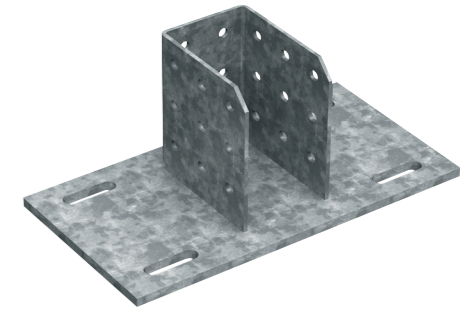
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	15 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-GXL S2 OC	2 un	2272107

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-GXL S2 OC	14.9 kN	14.9 kN	66.1 kN	14.9 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Placa base MT-B-GXL S3 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

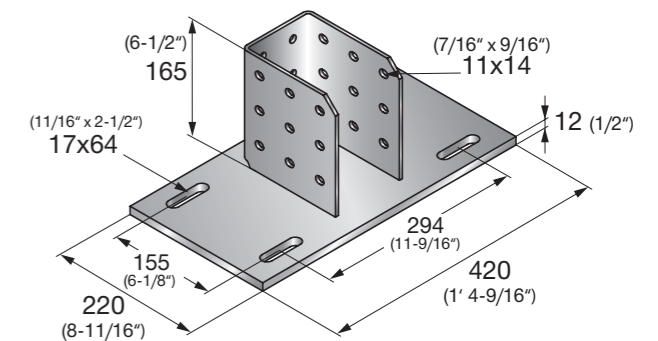
- Fixação de vigas MT-90 e MT-100 a aço estrutural
- Ancoragem de estruturas metálicas e estruturas de suporte MEP com cargas ligeiras a material base
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – montagem num só passo utilizando os parafusos autorroscantes Hilti MT-TFB
- Ajustável – quatro furos de ancoragem chanfrados para simplificar o posicionamento e a fixação da placa de base

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	15 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio

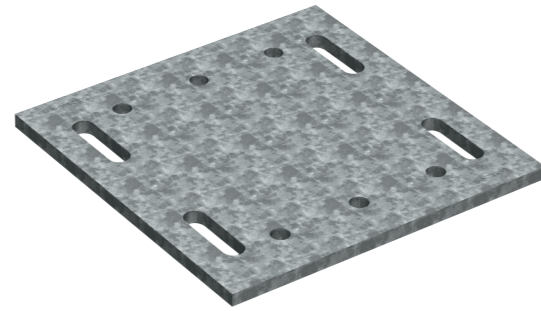


Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-GXL S3 OC	2 un	2272108

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-GXL S3 OC	14.9 kN	14.9 kN	40.2 kN	14.9 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.



**Placa base para fixação “sanduíche” MT-P-GXL S1 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

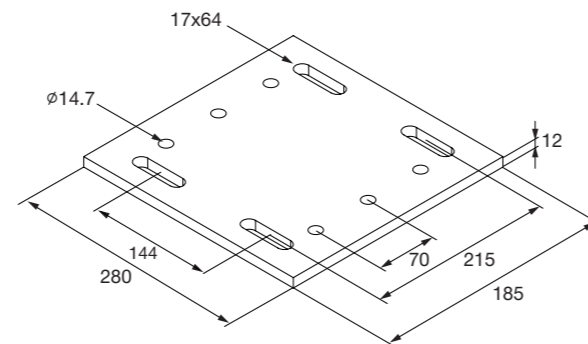
- Montagem de um grampo tipo sanduíche à volta de aço estrutural para fixar placas de base MT (é necessário varão roscado)
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

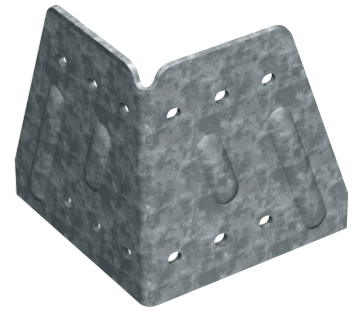
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – quatro furos de ancoragem chanfrados para simplificar o posicionamento
- Não necessita de perfuração, soldadura nem ancoragem – placas de base modulares que se prendem à volta de uma viga metálica sem precisar de a fixar diretamente a esta última

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	15 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-P-GXL S1 OC	2 un	2272110

**União de entrada soldada MT-B-G WS OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

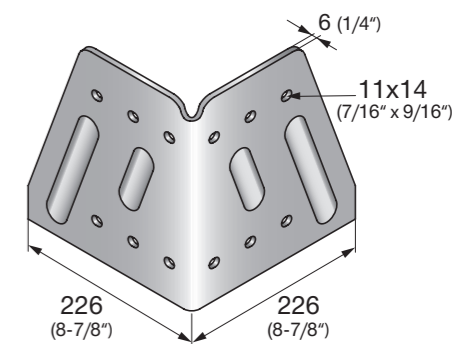
- Criar bases de união para vigas MT-70, MT-80, MT-90 e MT-100 em aço estrutural
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Versátil – cria uma base de união de postes em qualquer local de aço estrutural
- Simplicidade – pode usar-se a mesma união de entrada soldada para todas as vigas MT: MT-70, 80, 90 e 100

**Dados técnicos**

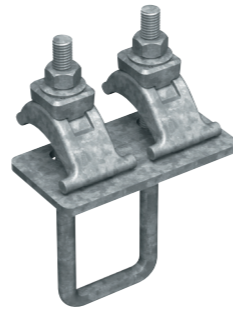
<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	6 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-B-G WS OC	4 un	2272109

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-B-GS WS OC	84.7 kN	84.7 kN	22.2 kN	22.2 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Mordaza MT-BC-GS T OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

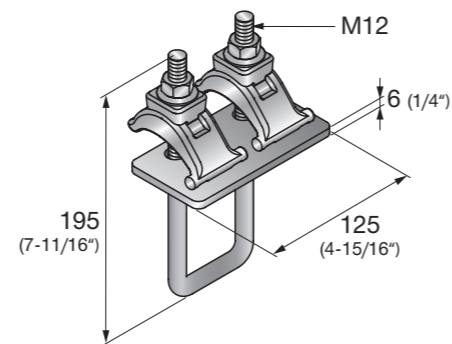
- Montagem de vigas MT-70 e MT-80 em aço estrutural
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT - uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Sem perfuração nem trabalhos a quente - fixe vigas modulares a aço estrutural sem ancoragens nem soldaduras
- Amplo apoio ao software - o PROFIS Modular Support Engineering, o MEP Support Selector, as gamas Revit® e os suplementos para o Staad Pro® e o Smart 3D® estão todos ao dispor para agilizar a elaboração dos projetos e das encomendas

**Dados técnicos**

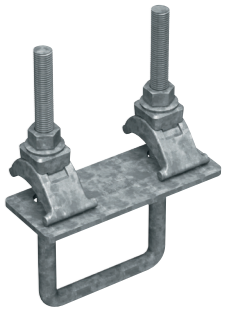
<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-BC-GS T OC	12 un	2273587

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-BC-GS T	15.0 kN	15.0 kN	3.6 kN	2.5 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Mordaza MT-BC-GXL T OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

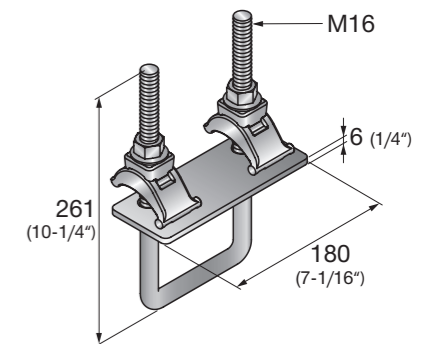
- Montagem de vigas MT-90 e MT-100 em aço estrutural
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT - uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Sem perfuração nem trabalhos a quente - aperte vigas modulares a aço estrutural, sem ancoragens nem soldaduras
- Amplo apoio ao software - o PROFIS Modular Support Engineering, o MEP Support Selector, as gamas Revit® e os suplementos para o Staad Pro® e o Smart 3D® estão todos ao dispor para agilizar a elaboração dos projetos e das encomendas

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou aço superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-BC-GXL T OC	10 un	2273589

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-BC-GXL T	30.0 kN	30.0 kN	5.0 kN	6.0 kN

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.

**Ligador angular MT-AB A**

**APLICAÇÕES**

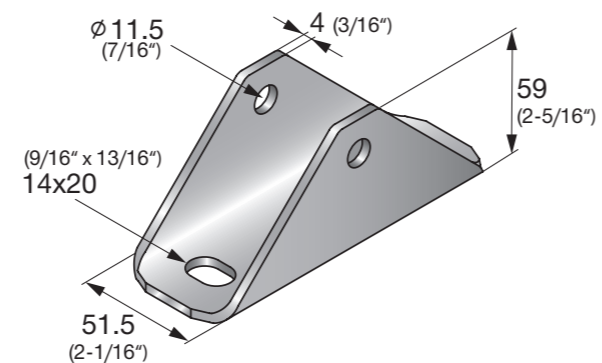
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão com uma ligação rotativa
- Fixação de perfis de instalação MT a aço estrutural com uma ligação rotativa
- Criar uma ligação rotativa entre duas calhas de instalação MT

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, as estruturas de perfis de instalação modulares podem ser modificadas para satisfazer futuros requisitos MEP
- Parte de uma solução Hilti completa – compatível com as nossas soluções de fixação direta e de ancoragem

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-AB A adjustable	12 un	2346395

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-AB A/ MT-AB A OC	-	-	9.9 kN	-

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ligador angular MT-AB A OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

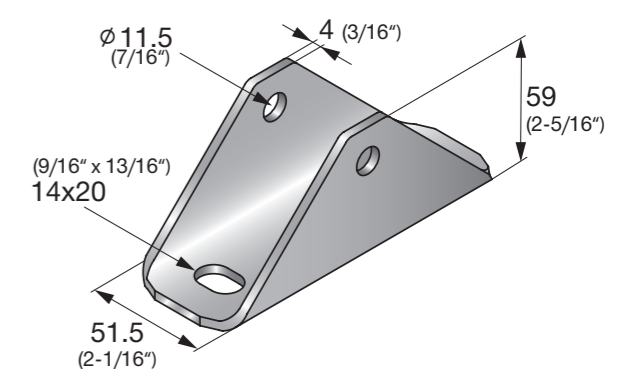
- Fixação de perfis de instalação MT a pisos, paredes e tetos de betão com uma ligação rotativa
- Fixação de perfis de instalação MT a aço estrutural com uma ligação rotativa
- Criar uma ligação rotativa entre duas calhas de instalação MT

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, as estruturas de perfis de instalação modulares podem ser modificadas para satisfazer futuros requisitos MEP
- Parte de uma solução Hilti completa – compatível com as nossas soluções de fixação direta e de ancoragem

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-AB A OC adjustable	12 un	2346396

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-AB A/ MT-AB A OC	-	-	9.9 kN	-

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

## Ângulo 45° MT-AB-L 45



### APLICAÇÕES

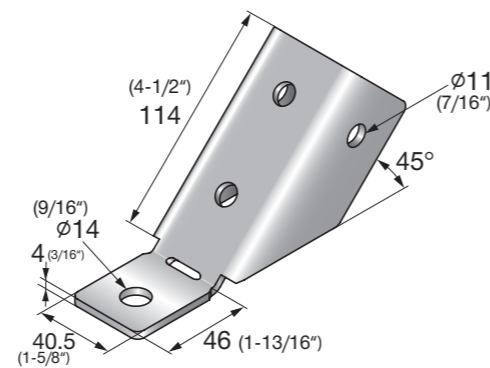
- Ancoragem de perfis de instalação MT-40 ou MT-50 a betão num ângulo de 45 graus para usar como contraventamento lateral
- Contraventamento lateral de estruturas metálicas e de estruturas de suporte MEP leves
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

### VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Parte de uma solução Hilti completa – compatível com as nossas soluções de fixação direta e de ancoragem

### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária

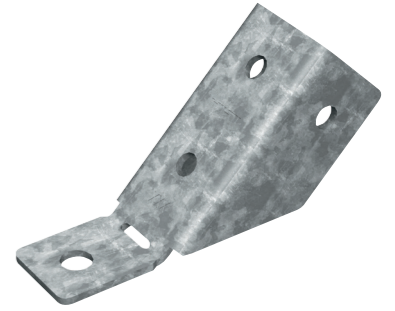


Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-AB-L 45	10 un	2272113

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-AB-L 45/ MT-AB-L 45 OC	-	-	3.8 kN	-

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

## Ângulo 45° MT-AB-L 45 OC (Galvanizado a quente)



### APLICAÇÕES

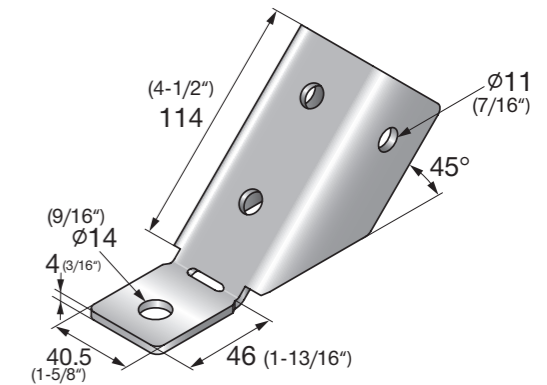
- Ancoragem de perfis de instalação MT-40 ou MT-50 a betão num ângulo de 45 graus para usar como contraventamento lateral
- Contraventamento lateral de estruturas metálicas e de estruturas de suporte MEP leves
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

### VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Parte de uma solução Hilti completa – compatível com as nossas soluções de fixação direta e de ancoragem

### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-AB-L 45 OC	10 un	2272114

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-AB-L 45/ MT-AB-L 45 OC	-	-	3.8 kN	-

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ângulo 45° MT-AB-LL2 45**

**APLICAÇÕES**

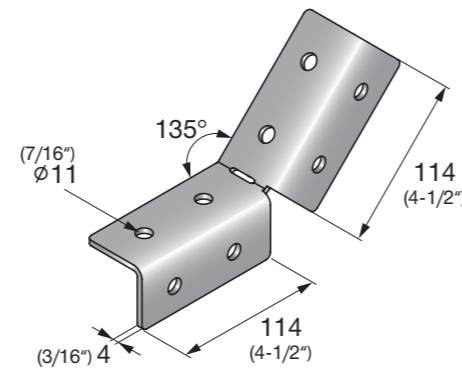
- Cria uma ligação rígida a 45 graus entre dois perfis de instalação MT-45 ou MT-50
- Contraventamento lateral de estruturas metálicas e de estruturas de suporte MEP leves
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Amplo apoio ao software – o seletor de suporte MEP, as gamas Revit®, os suplementos para o Staad Pro® e o Smart 3D® estão todos ao dispor para agilizar a elaboração dos projetos e as encomendas

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Pré-zincado
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-AB-LL2 45	10 un	2272115

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-AB-LL2 45 / MT-AB-LL2 45 OC	-	-	5.0 kN	-

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ângulo 45° MT-AB-LL2 45 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

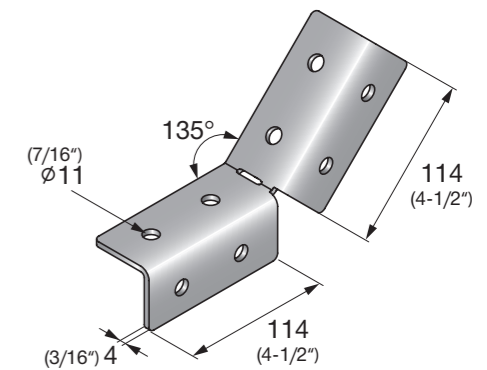
- Cria uma ligação rígida a 45 graus entre dois perfis de instalação MT-45 ou MT-50
- Contraventamento lateral de estruturas metálicas e de estruturas de suporte MEP leves
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Amplo apoio ao software – o seletor de suporte MEP, as gamas Revit®, os suplementos para o Staad Pro® e o Smart 3D® estão todos ao dispor para agilizar a elaboração dos projetos e as encomendas

**Dados técnicos**

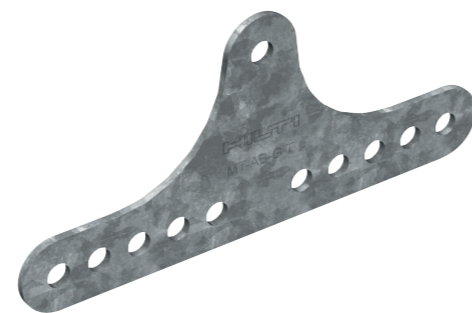
<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-AB-LL2 45 OC	10 un	2273585

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-AB-LL2 45 / MT-AB-LL2 45 OC	-	-	5.0 kN	-

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.4 \* valor recomendado.

**Ligador MT-AB-G T OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

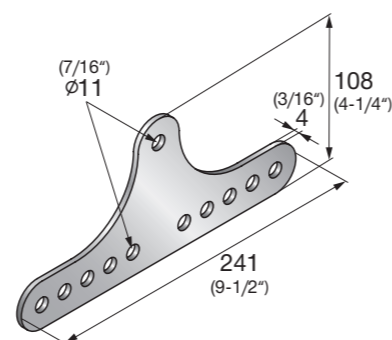
- Criar uma ligação rotativa entre duas vigas MT
- Contraventamento de estruturas metálicas e estruturas de suporte MEP
- Indicada para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, as estruturas metálicas modulares podem ser modificadas para satisfazer futuros requisitos MEP
- Amplo apoio ao software – o seletor de suporte MEP, as gamas Revit®, os suplementos para o Staad Pro® e o Smart 3D® estão todos ao dispor para agilizar a elaboração dos projetos e as encomendas

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	4 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-AB-G T OC adjustable	4 un	2272116

Esquema de cargas	Designação	+ Fz	- Fz	± Fx	± Fy
	MT-AB-G T OC	4.3 kN	4.3 kN	21.4 kN	-

Os valores apresentados são as cargas recomendadas com os factores de segurança parciais para as ações e resistências incluídas. Valor de cálculo = 1.5 \* valor recomendado.



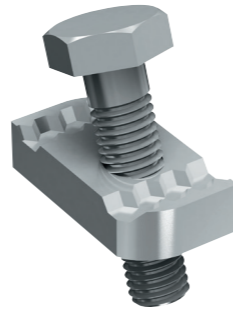
---

## **Sistema MT**

Conectores sísmicos

## Ligador sísmico MT-S-RS

Sistema MT



### APLICAÇÕES

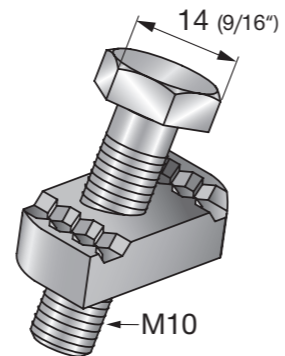
- Fixar longitudinalmente varão roscado dentro de calhas de instalação MT
- Aumenta a resistência à compressão do varão roscado para usar como contraventamento sísmico em estruturas de suporte MEP
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

### VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Aumenta a resistência à compressão do varão roscado para usar como contraventamento sísmico em estruturas de suporte MEP
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os contrafortes modulares permitem modificar a estrutura dos perfis de instalação para satisfazer futuros requisitos MEP

### Dados técnicos

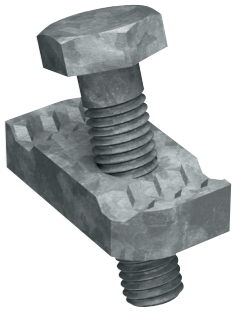
<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-S-RS sísmica	25 un	2282198

Sistema MT

## Ligador sísmico MT-S-RS OC (Galvanizado a quente)



### APLICAÇÕES

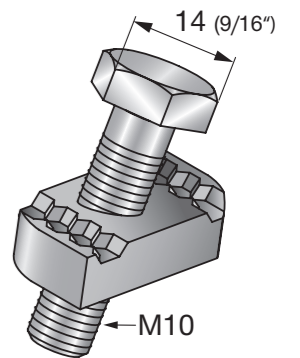
- Fixar longitudinalmente varão roscado dentro de calhas de instalação MT
- Aumenta a resistência à compressão do varão roscado para usar como contraventamento sísmico em estruturas de suporte MEP
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

### VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Aumenta a resistência à compressão do varão roscado para usar como contraventamento sísmico em estruturas de suporte MEP
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os contrafortes modulares permitem modificar a estrutura dos perfis de instalação para satisfazer futuros requisitos MEP

### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-S-RS OC sísmica	25 un	2273584



## Ligador articulado sísmico MT-S-H1

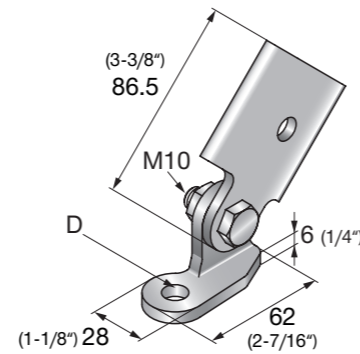


### APLICAÇÕES

- Contraventamento sísmico de estruturas de perfis de instalação
- Ancoragem de membros de escoramento de perfis de instalação a betão para usar como contraventamento sísmico
- Ligar membros de escoramento de perfis de instalação a ângulos universais sísmicos MT-S-L para usar como contraventamento sísmico

### VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – a junta rotativa simplifica a montagem e o aperto
- Amplo apoio ao software – o seletor de suporte MEP, as gamas Revit®, os suplementos para o Staad Pro® e o Smart 3D® estão todos ao dispor para agilizar a elaboração dos projetos e as encomendas



### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-S-H1 M10 sísmica	10 un	2273645
MT-S-H1 M12 sísmica	10 un	2273646

## Ligador articulado sísmico MT-S-H1 OC (Galvanizado a quente)

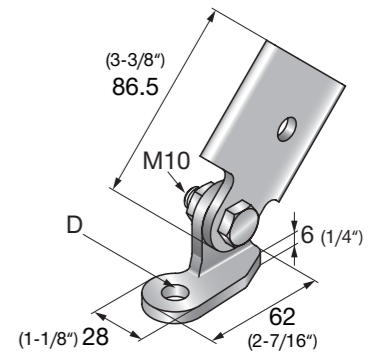


### APLICAÇÕES

- Contraventamento sísmico de estruturas de perfis de instalação
- Ancoragem de membros de escoramento de perfis de instalação a betão para usar como contraventamento sísmico
- Ligar membros de escoramento de perfis de instalação a ângulos universais sísmicos MT-S-L para usar como contraventamento sísmico

### VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – a junta rotativa simplifica a montagem e o aperto
- Amplo apoio ao software – o seletor de suporte MEP, as gamas Revit®, os suplementos para o Staad Pro® e o Smart 3D® estão todos ao dispor para agilizar a elaboração dos projetos e as encomendas



### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-S-H1 M10 OC sísmica	10 un	2282199
MT-S-H1 M12 OC sísmica	10 un	2282200

## Ligador articulado sísmico MT-S-H2

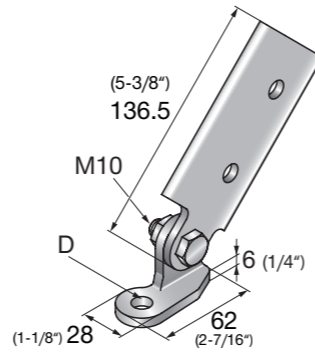


### APLICAÇÕES

- Contraventamento sísmico de estruturas de perfis de instalação
- Ancoragem de membros de escoramento de perfis de instalação a betão para usar como contraventamento sísmico
- Ligar membros de escoramento de perfis de instalação a ângulos universais sísmicos MT-S-L para usar como contraventamento sísmico

### VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – a junta rotativa simplifica a montagem e o aperto
- Amplo apoio ao software – o seletor de suporte MEP, as gamas Revit®, os suplementos para o Staad Pro® e o Smart 3D® estão todos ao dispor para agilizar a elaboração dos projetos e as encomendas



### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-S-H2 M10 sísmica	10 un	2273647
MT-S-H2 M12 sísmica	10 un	2273648

## Ligador articulado sísmico MT-S-H2 OC (Galvanizado a quente)

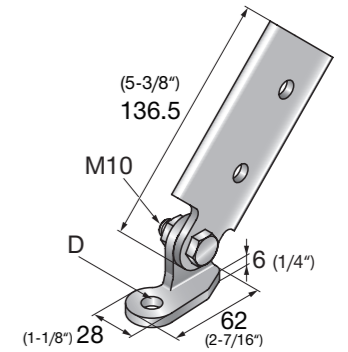


### APLICAÇÕES

- Contraventamento sísmico de estruturas de perfis de instalação
- Ancoragem de membros de escoramento de perfis de instalação a betão para usar como contraventamento sísmico
- Ligar membros de escoramento de perfis de instalação a ângulos universais sísmicos MT-S-L para usar como contraventamento sísmico

### VANTAGENS

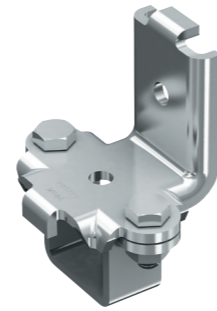
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – a junta rotativa simplifica a montagem e o aperto
- Amplo apoio ao software – o seletor de suporte MEP, as gamas Revit®, os suplementos para o Staad Pro® e o Smart 3D® estão todos ao dispor para agilizar a elaboração dos projetos e as encomendas



### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	Q355 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-S-H2 M10 OC sísmica	10 un	2282201
MT-S-H2 M12 OC sísmica	10 un	2282202

**Ligador angular sísmico MT-S-L 40-50**

**APLICAÇÕES**

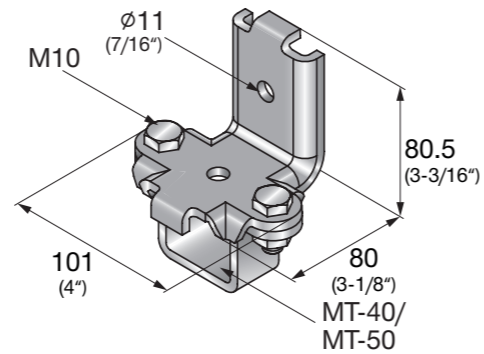
- Ligações em ângulo reto entre perfis de instalação MT-40 com ligação a contraventamento sísmico
- Montagem de estruturas metálicas para estruturas de suporte MEP em zonas sísmicas
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

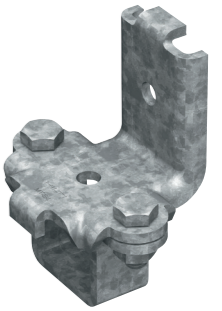
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Ligador angular com asas – inclui pontos de ligação às MT-S-H1 e MT-S-H2

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-S-L 40-50 sísmica	10 un	2273649

**Ligador angular sísmico MT-S-L 40-50 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

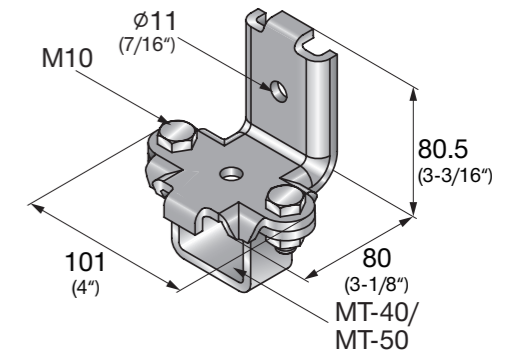
- Ligações em ângulo reto entre perfis de instalação MT-40 com ligação a contraventamento sísmico
- Montagem de estruturas metálicas para estruturas de suporte MEP em zonas sísmicas
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os suportes sísmicos permitem modificar a armação das calhas de instalação para satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-S-L 40-50 OC sísmica	10 un	2282203

## Ligador angular sísmico MT-S-L 40D

### APLICAÇÕES

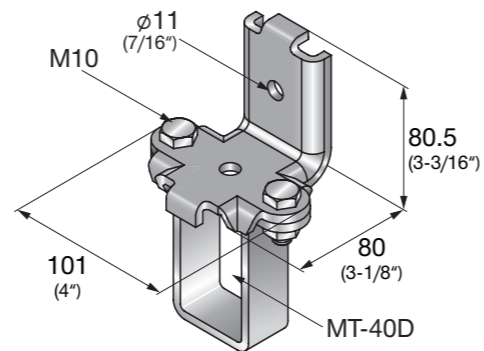
- Ligações em ângulo reto entre perfis de instalação duplas MT-40D com ligação a contraventamento sísmico
- Montagem de estruturas metálicas para estruturas de suporte MEP em zonas sísmicas
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

### VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os suportes sísmicos permitem modificar a armação das calhas de instalação para satisfazer futuros requisitos MEP



Dados técnicos	
Composição do material	Q235 ou superior
Acabamento da superfície	Eletrogalvanizado
Condições ambientais	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-S-L 40D sísmica	10 un	2273651

## Ligador angular sísmico MT-S-L 40D OC (Galvanizado a quente)

### APLICAÇÕES

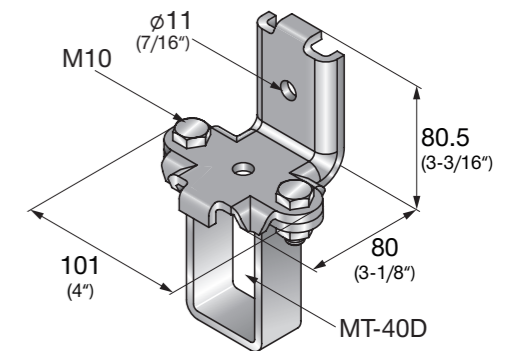
- Ligações em ângulo reto entre perfis de instalação duplas MT-40D com ligação a contraventamento sísmico
- Montagem de estruturas metálicas para estruturas de suporte MEP em zonas sísmicas
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

### VANTAGENS

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional econômica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os suportes sísmicos permitem modificar a armação das calhas de instalação para satisfazer futuros requisitos MEP



Dados técnicos	
Composição do material	Q235 ou superior
Acabamento da superfície	Galvanizado a quente
Condições ambientais	Exteriores, teor de poluição baixo a médio



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-S-L 40D OC sísmica	10 un	2282205

**Ligador angular sísmico MT-S-L 60**

**APLICAÇÕES**

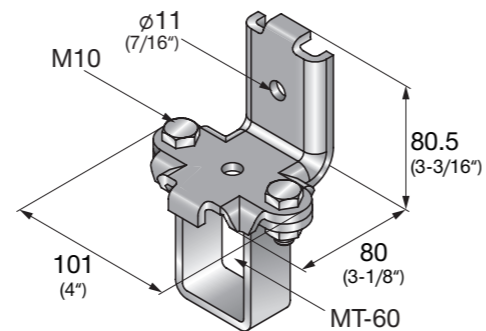
- Ligações em ângulo reto entre perfis de instalação MT-60 com ligação a contraventamento sísmico
- Montagem de estruturas metálicas para estruturas de suporte MEP em zonas sísmicas
- Indicado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os suportes sísmicos permitem modificar a armação das calhas de instalação para satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-S-L 60 sísmica	10 un	2273650

**Ligador angular sísmico MT-S-L 60 OC (Galvanizado a quente)**

**APLICAÇÕES**

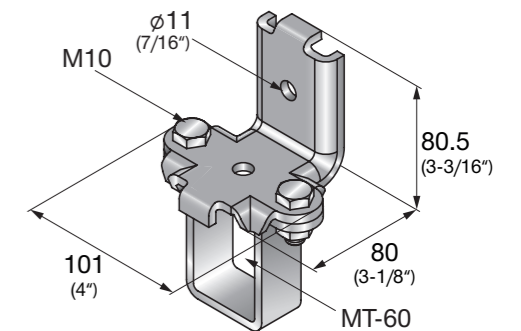
- Ligações em ângulo reto entre perfis de instalação MT-60 com ligação a contraventamento sísmico
- Montagem de estruturas metálicas para estruturas de suporte MEP em zonas sísmicas
- Indicado para utilizar em ambientes moderadamente corrosivos

**VANTAGENS**

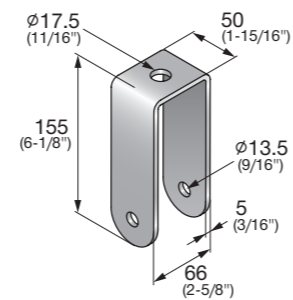
- Parte do sistema Hilti MT – uma solução multifuncional económica para praticamente todas as estruturas de suporte MEP modulares
- Fácil de instalar – compatível com o botão MT-TL (Twist Lock), uma alternativa mais rápida às porcas de mola na montagem de sistemas de suporte modulares
- Adaptável – ao contrário da soldadura, os suportes sísmicos permitem modificar a armação das calhas de instalação para satisfazer futuros requisitos MEP

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio

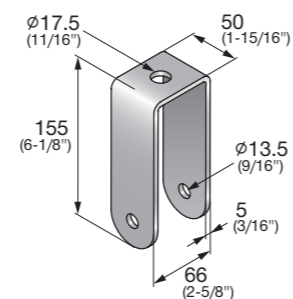


Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-S-L 60 OC sísmica	10 un	2282204

**Ligador MT-FTR-LS**

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Eletrogalvanizado
<b>Espessura do material</b>	5 mm
<b>Condições ambientais</b>	Ambientes interiores secos ou interiores com condensação temporária

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-FTR-LS	1 un	2322421

**Ligador MT-FTR-LS OC (Galvanizado a quente)**

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Espessura do material</b>	5 mm
<b>Condições ambientais</b>	Exteriores, teor de poluição baixo a médio

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MT-FTR-LS OC	1 un	2322424

## Abraçadeiras para tubagens para cargas ligeiras/médias

Guia de seleção	206-210
Abraçadeira MP-L-I M8	211
Abraçadeira MP-L-I M8/M10	212
Abraçadeira MP-HI	213
Abraçadeira MP-H	214
Abraçadeira MP-PI	215-216
Abraçadeira MP-U	217-218
Abraçadeira MP-U-I	219-220

## Abraçadeiras galvanizadas a quente

Abraçadeira MP-PI HDG	250
Abraçadeira MP-MI-F	251
Abraçadeira MP-M-F	252
Abraçadeira MP-MXI-F	253
Grampo tipo U MP-UB OC	254
Abraçadeira MP-MX-F	255
Abraçadeira em U MP-US OC	256
Abraçadeira MFP-L-F	257
Abraçadeira MFP-F	258

## Abraçadeiras para cargas elevadas

Abraçadeira MP-MI M10/M12	224
Abraçadeira MP-MI M16	225
Abraçadeira MP-MIS	226
Abraçadeira MP-M	227
Abraçadeira MP-MX	228
Abraçadeira MP-MXI	229-230
Abraçadeira MP-MXI	231

## Abraçadeiras em aço inoxidável

Abraçadeira MP-SRNI	262
Abraçadeira MP-SRN	263
Abraçadeira MP-MRI	264
Abraçadeira MP-MR	265
Abraçadeira MPN-R	266
Abraçadeira MP-MRXI	267

## Abraçadeiras para tubagens de refrigeração

Abraçadeira MIP-H	236
Abraçadeira MIP-M	237
Abraçadeira MIP-T	238
Abraçadeira MRP-KF	239-240
Abraçadeira MP-KF 170	241
Abraçadeira MI-CF	242
Abraçadeira MI-CF	243
Abraçadeira MI-CF	244
Abraçadeira de 40 mm MI-CF	245
Abraçadeira de 20 mm MI-CF-LS	246

## Sprinklers

Abraçadeira sprinkler MP-SPN M8	270
Abraçadeira sprinkler MP-SPN M10, M12, M16	271
Abraçadeira sprinklers MP-MS	272
Abraçadeira sem isolamento MP-MX	273

# Abraçadeiras para tubagens

Para cargas ligeiras/médias

Seletor de abraçadeiras para tubagens

Abraçadeira	Aplicação										Dados técnicos																
	Distribuição de água e gás	Substituição de aquecimento	Substituição de água residual	Substituição com elevada temperatura	Substituição de ventilação	Isolamento	Refrigeração	Sprinklers	Substituição industriais	Ambientes corrosivos	Sísmico	Carga máxima (instalação suspensa) [Kg]	Faixa de aperto [mm]	Rosca	Resistência a Temperatura	Galvanizado	Galvanizado a quente (HDG)	Aço inoxidável	Classe de Material B2	Isolamento acústico	Resistência ao fogo	Factory Mutual (FM)	Aprovação contra choque	VdS	UL		
<b>Abraçadeiras galvanizadas para cargas médias ou ligeiras</b>																											
MP-PI		■	■	■							75-250	11-326	M8/M10/M12	-40°C/+110°C	■			■	■								
MP-HI		■	■	■							60-150	8-172	M8/M10	-40°C/+110°C	■			■	■	■							
MP-H		■	■	■							60-150	16-172	M8/M10	-40°C/+110°C	■												
MP-L-I		■	■	■							40-135	10-170	M8/M10	-40°C/+110°C	■			■	■	■							
<b>Abraçadeiras galvanizadas para cargas médias</b>																											
MP-U		■	■	■							80-245	13-176	M8/M10	-40°C/+110°C	■			■	■	■							
MP-U-I		■	■	■	■						80-245	9-170	M8/M10	-40°C/+110°C	■			■	■	■							
<b>Abraçadeiras galvanizadas para cargas elevadas</b>																											
MP-M		■	■	■				■			180-450	57-224	M16		■												
MP-MI		■	■	■				■			180-450	14-250	M10/M12/M16/M18/A4	-40°C/+110°C	■			■	■	■							
MP-MIS		■	■	■	■			■			180-450	14-250	M10/M12/M16	-60°C/+200°C	■			■	■	■							
MP-MX		■	■	■				■			400-1.900	60-508	M10/M12/M16	-50°C/+120°C	■			■	■	■				■			
MP-MXI		■	■	■				■			240-1.700	60-508	M10/M12/M16	-50°C/+120°C	■			■	■	■				■			
<b>Abraçadeiras sprinklers</b>																											
MP-SPN								■			200-850	27-220	M8/M10/M12/M16		■								■		■	■	
MP-MS								■			200-450	20-168	M8/M10/M12		■							■		■	■		

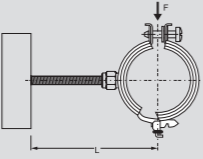
Seletor de abraçadeiras para tubagens

Abraçadeira	Aplicação										Dados técnicos																
	Distribuição de água e gás	Substituição de aquecimento	Substituição de água residual	Substituição com elevada temperatura	Substituição de ventilação	Isolamento	Refrigeração	Sprinklers	Substituição industriais	Ambientes corrosivos	Sísmico	Carga máxima (instalação suspensa) [Kg]	Faixa de aperto [mm]	Rosca	Resistência a Temperatura	Galvanizado	Galvanizado a quente (HDG)	Aço inoxidável	Classe de Material B2	Isolamento acústico	Resistência ao fogo	Factory Mutual (FM)	Aprovação contra choque	VdS	UL		
<b>Abraçadeiras para refrigeração</b>																											
MIP							■	■			4-500	10-461	M8/M10/M16	-45°C/+105°C	■			■	■								
MRP-KF							■	■			15-526	12,7-219,1	M8/M10/M12/M16	-45°C/+105°C	■			■	■								
MP-KF 175							■	■			15-526	219,1-711,2	M8/M10/M12/M16	-45°C/+105°C	■			■	■								
<b>Abraçadeiras de ventilação</b>																											
MV-P						■					70-120	80-1250	M8/M10		■												
MV-PI						■					70-150	80-1250	M8/M10	-40°C/+110°C	■			■	■								
<b>Abraçadeiras galvanizadas a quente</b>																											
MP-M-F		■	■	■				■	■		180	20-90	M10	-50°C/+120°C	■			■	■	■	■						
MP-MI-F		■	■	■				■	■		180	20-90	M10	-50°C/+120°C	■			■	■	■	■						
MP-MX-F		■	■	■				■	■		400-1.900	60-508	M10/M12/M16	-50°C/+120°C	■			■	■	■	■			■			
MP-MXI-F		■	■	■				■	■		240-1.700	60-508	M10/M12/M16	-50°C/+120°C	■			■	■	■	■			■			
<b>Abraçadeiras em aço inoxidável</b>																											
MPN-R		■	■	■				■			120-250	12-220	M8/M10/M12				■										
MP-SRN		■	■	■				■	■		200	15,5-64,5	M8/M10	-50°C/+120°C				■			■						
MP-SRNI		■	■	■				■	■		130-180	15,5-64	M8/M10	-50°C/+120°C				■	■	■							
MP-MR		■	■	■				■	■		300-500	68-224	M10/M12/M16	-50°C/+120°C				■			■						
MP-MRI		■	■	■				■	■		300-500	68-224	M10/M12/M16	-50°C/+120°C				■	■	■							
MP-MRXI		■	■	■				■	■		100-1.700	224-508	M16	-50°C/+120°C				■	■	■							





## Tensão de flexão admissível para parafusos Allen e parafusos roscados (4.6)



Rosca	Distância L ao meio do tubo [mm]					
	50	100	150	200	250	300
	<b>Cargas admissíveis <math>F_{perm}</math> [N]</b>					
M 8	100	50	33	25	13	-
M 10	200	100	66	50	32	19
M 12	350	175	116	87	68	40
M 16	888	444	296	222	177	137

 Flexão máxima:  $f_{max} = 3$  mm

 Tensão admissível no aço:  $\sigma_{zul} = 160$  N/mm<sup>2</sup> (parafuso allen/parafusos roscados)

## Abraçadeira galvanizada com fecho rápido para cargas ligeiras MP-L-I M8


**APLICAÇÕES**

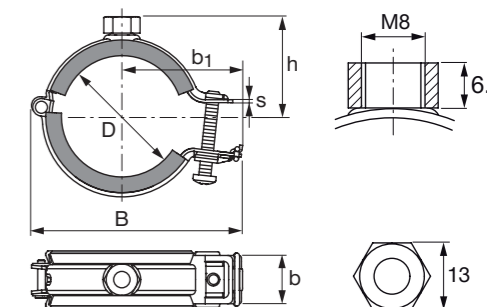
- Instalações de tubagens para cargas ligeiras até 2"
- Fixação de canalização de água potável, águas residuais e de aquecimento
- Aplicações sanitárias e de aquecimento com tubagens de vários materiais

**VANTAGENS**

- Fecho com patilha de segurança de um parafuso – fechar e reabrir apenas com 1 mão
- Intervalo de aperto completo – em todos os tamanhos desde o diâmetro mais pequeno ao maior em toda a gama de produtos
- Dobradiça fixa com ângulo de abertura amplo e ajustável

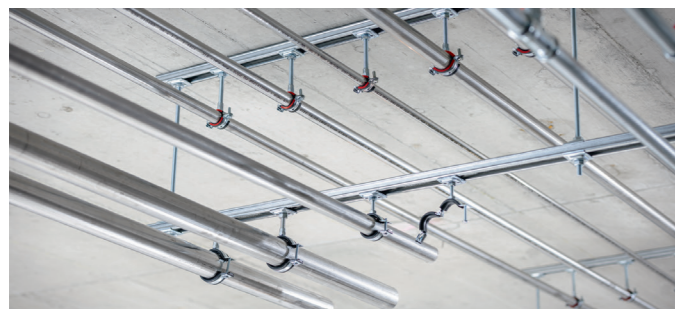
**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8
<b>Redução de ruído</b>	18.5 dB (A)
<b>Composição do material</b>	DC01 - DIN EN 10130
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	Borracha EPDM; 60° ±5° Shore A
<b>Parafuso de aperto</b>	M5
<b>Torque de aperto</b>	2 Nm
<b>Largura da secção cruzada - b</b>	20 mm
<b>Classe do produto</b>	Premium



Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MP-L-I 10-14 M8	10 - 14 mm	50 un	2179331
MP-L-I 15-20 M8	15 - 20 mm	50 un	2179332
MP-L-I 20-26 M8	20 - 26 mm	50 un	2179333
MP-L-I 26-32 M8	26 - 32 mm	50 un	2179334
MP-L-I 32-38 M8	32 - 38 mm	50 un	2179335
MP-L-I 38-45 M8	38 - 45 mm	50 un	2179336
MP-L-I 45-53 M8	45 - 53 mm	50 un	2179337
MP-L-I 54-63 M8	54 - 63 mm	50 un	2179338

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
10 - 45 mm	20 x 0.8 mm	M8	M5	2 Nm	400 N
45 - 63 mm	20 x 1.2 mm	M8	M5	2 Nm	800 N

**Abraçadeira galvanizada com fecho rápido para cargas ligeiras MP-L-I M8/M10**

**APLICAÇÕES**

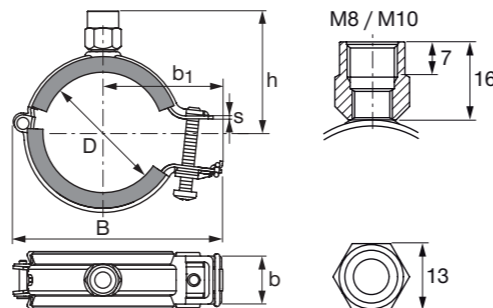
- Instalações de tubagens para cargas ligeiras até 6"
- Fixação de canalização de água potável, águas residuais e de aquecimento
- Aplicações sanitárias e de aquecimento com tubagens de vários materiais

**VANTAGENS**

- Fecho com patilha de segurança de um parafuso – fechar e reabrir apenas com 1 mão
- Intervalo de aperto completo – em todos os tamanhos desde o diâmetro mais pequeno ao maior, em toda a gama de produtos
- Dobradiça fixa com ângulo de abertura amplo e ajustável

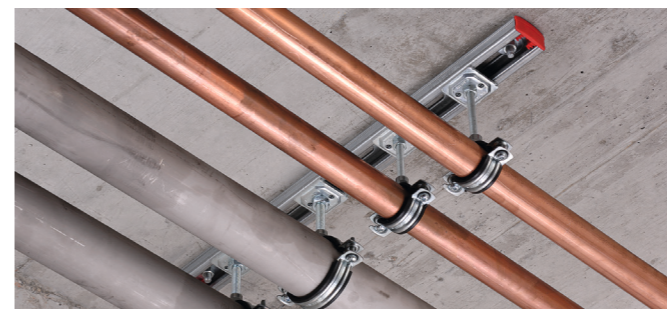

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Redução de ruído</b>	18,5 dB (A)
<b>Composição do material</b>	DC01 - DIN EN 10130
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	Borracha EPDM; 60° ±5° Shore A
<b>Parafuso de aperto</b>	M5
<b>Torque de aperto</b>	2 Nm
<b>Classe do produto</b>	Premium



Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MP-L-I 10-14 M8/M10	10 - 14 mm	50 un	2172815
MP-L-I 15-20 M8/M10	15 - 20 mm	50 un	2172816
MP-L-I 20-26 M8/M10	20 - 26 mm	50 un	2172817
MP-L-I 26-32 M8/M10	26 - 32 mm	50 un	2172818
MP-L-I 32-38 M8/M10	32 - 38 mm	50 un	2172819
MP-L-I 38-45 M8/M10	38 - 45 mm	50 un	2172920
MP-L-I 45-53 M8/M10	45 - 53 mm	50 un	2172921
MP-L-I 54-63 M8/M10	54 - 63 mm	50 un	2172922
MP-L-I 63-72 M8/M10	63 - 72 mm	25 un	2172923
MP-L-I 73-82 M8/M10	73 - 82 mm	25 un	2172924
MP-L-I 83-92 M8/M10	83 - 92 mm	25 un	2172925
MP-L-I 93-103 M8/M10	93 - 103 mm	25 un	2172926
MP-L-I 104-114 M8/M10	104 - 114 mm	25 un	2172927
MP-L-I 115-128 M8/M10	115 - 128 mm	10 un	2172928
MP-L-I 129-142 M8/M10	129 - 142 mm	10 un	2172929
MP-L-I 143-156 M8/M10	143 - 156 mm	10 un	2172930
MP-L-I 157-170 M8/M10	157 - 170 mm	10 un	2172931

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F			Máxima deformação em caso de incêndio	
						30 min	60 min	90 min	30 min	> 30 min
10 - 45 mm	20 x 0.8 mm	M8, M10	M5	2 Nm	400 N	140 N	100 N	90 N	21 mm	22 mm
45 - 114 mm	20 x 1.2 mm	M8, M10	M5	2 Nm	800 N	248 N	220 N	190 N	39 mm	43 mm
115 - 170 mm	25 x 1.5 mm	M8, M10	M5	2 Nm	1350 N	360 N	280 N	230 N	34 mm	34 mm

**Abraçadeira MP-HI**

**APLICAÇÕES**

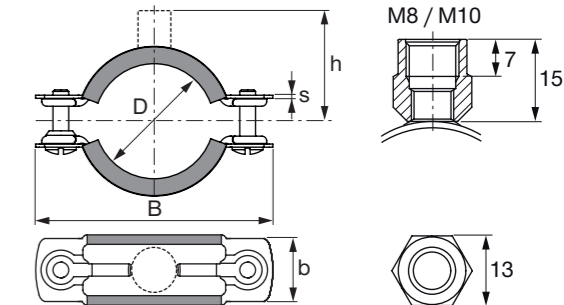
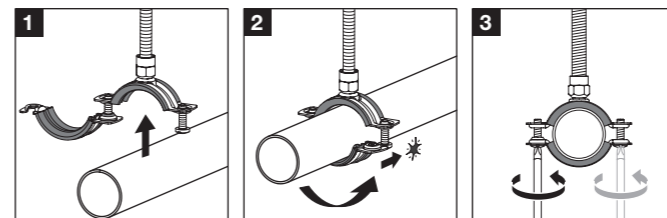
- Instalações de tubos para cargas ligeiras até 6"
- Fixação de tubos de água fresca, águas residuais e de aquecimento
- Para aplicações sanitárias, de aquecimento e de gás com tubos de vários materiais

**VANTAGENS**

- Abraçadeira de tubo com dois parafusos e mecanismo de ajuste lateral
- Intervalo de aperto completo – em todos os tamanhos desde o diâmetro mais pequeno ao maior em toda a gama de produtos
- Fecho do tipo clique para pré-fixação simples e rápida

**Dados técnicos**

<b>Ligação com rosca - M</b>	M8, M10
<b>Redução de ruído</b>	17 dB (A)
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 110 °C
<b>Composição do material</b>	DC01 - DIN EN 10130
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	Borracha EPDM
<b>Material de isolamento</b>	45° ±5° Shore A
<b>Torque de aperto</b>	2 Nm
<b>Classe do produto</b>	Premium



Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MP-HI 8-12 M8/M10	8 - 12 mm	25 un	386402
MP-HI 12-16 M8/M10	12 - 16 mm	25 un	386403
MP-HI 16-20 M8/M10	16 - 20 mm	25 un	386404
MP-HI 20-25 M8/M10	20 - 25 mm	25 un	386405
MP-HI 25-31 M8/M10	25 - 31 mm	25 un	386406
MP-HI 31-38 M8/M10	31 - 38 mm	25 un	386407
MP-HI 38-45 M8/M10	38 - 45 mm	25 un	386408
MP-HI 45-52 M8/M10	45 - 52 mm	25 un	386409
MP-HI 52-59 M8/M10	52 - 59 mm	25 un	386410
MP-HI 59-66 M8/M10	59 - 66 mm	10 un	386411
MP-HI 66-75 M8/M10	66 - 75 mm	10 un	386412
MP-HI 75-84 M8/M10	75 - 84 mm	10 un	386413
MP-HI 84-93 M8/M10	84 - 93 mm	10 un	386414
MP-HI 93-101 M8/M10	93 - 101 mm	10 un	386415
MP-HI 101-110 M8/M10	101 - 110 mm	10 un	386416
MP-HI 110-119 M8/M10	110 - 119 mm	10 un	386417
MP-HI 119-129 M8/M10	119 - 129 mm	10 un	386418
MP-HI 137-145 M8/M10	137 - 145 mm	10 un	386420
MP-HI 145-155 M8/M10	145 - 155 mm	10 un	386421
MP-HI 155-163 M8/M10	155 - 163 mm	10 un	386422
MP-HI 163-172 M8/M10	163 - 172 mm	10 un	386423

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
8 - 38 mm	20 x 1 mm	M8, M10	M5	2 Nm	600 N
38 - 66 mm	20 x 1.2 mm	M8, M10	M5	2 Nm	750 N
66 - 110 mm	25 x 1.8 mm	M8, M10	M6	2 Nm	1200 N
110 - 172 mm	25 x 2.2 mm	M8, M10	M6	2 Nm	1500 N

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos de acordo com Eurocódigo (EN 1990), com base na resistência de rutura e numa deflexão máxima de 1,5mm ou de 2% do diâmetro máximo de fixação. A resistência a incêndios foi testada pela IBMB.

**Abraçadeira galvanizada sem isolamento para aplicações ligeiras MP-H**

**APLICAÇÕES**

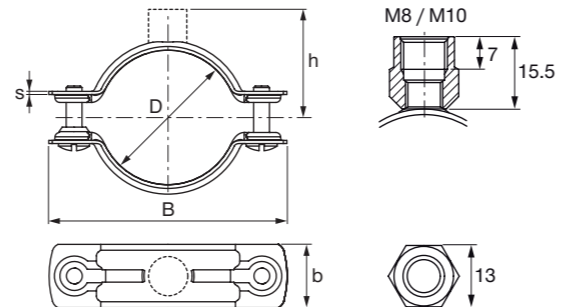
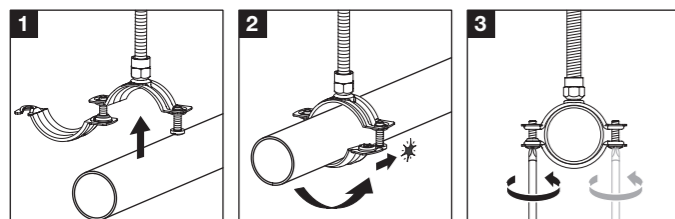
- Instalações de tubagens para cargas ligeiras até 6"
- Fixação de canalização de água potável, águas residuais e de aquecimento
- Para aplicações sanitárias, de aquecimento e de gás com tubagens de vários materiais

**VANTAGENS**

- Abraçadeira para tubagens dois parafusos e mecanismo de ajuste lateral
- Fecho do tipo clique para pré-fixação simples e rápida

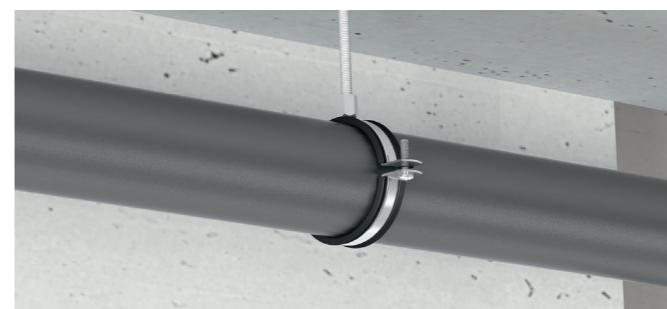
**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Composição do material</b>	DC01 - DIN EN 10130
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Torque de aperto</b>	2 Nm
<b>Classe do produto</b>	Standard



Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MP-H 16-20 M8/M10	16 - 20 mm	25 un	386424
MP-H 20-25 M8/M10	20 - 25 mm	25 un	386425
MP-H 25-31 M8/M10	25 - 31 mm	25 un	386426
MP-H 31-38 M8/M10	31 - 38 mm	25 un	386427
MP-H 38-45 M8/M10	38 - 45 mm	25 un	386428
MP-H 45-52 M8/M10	45 - 52 mm	25 un	386429
MP-H 52-59 M8/M10	52 - 59 mm	25 un	386430
MP-H 59-66 M8/M10	59 - 66 mm	10 un	386431
MP-H 66-74 M8/M10	66 - 74 mm	10 un	386432
MP-H 74-83 M8/M10	74 - 83 mm	10 un	386433
MP-H 83-92 M8/M10	83 - 92 mm	10 un	386434
MP-H 92-101 M8/M10	92 - 101 mm	10 un	386435
MP-H101-110 M8/M10	101 - 110 mm	10 un	386436
MP-H110-119 M8/M10	110 - 119 mm	10 un	386437
MP-H119-127 M8/M10	119 - 127 mm	10 un	386438
MP-H127-137 M8/M10	127 - 137 mm	10 un	386439
MP-H137-145 M8/M10	137 - 145 mm	10 un	386440
MP-H145-155 M8/M10	145 - 155 mm	10 un	386441
MP-H155-163 M8/M10	155 - 163 mm	10 un	386442
MP-H163-172 M8/M10	163 - 172 mm	10 un	386443

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
16 - 45 mm	20 x 1 mm	M8, M10	M5	2 Nm	600 N
45 - 74 mm	20 x 1.2 mm	M8, M10	M5	2 Nm	750 N
74 - 119 mm	25 x 1.8 mm	M8, M10	M6	2 Nm	1200 N
119 - 172 mm	25 x 2.2 mm	M8, M10	M6	2 Nm	1500 N

**Abraçadeira galvanizada com isolamento para aplicações ligeiras MP-PI**

**APLICAÇÕES**

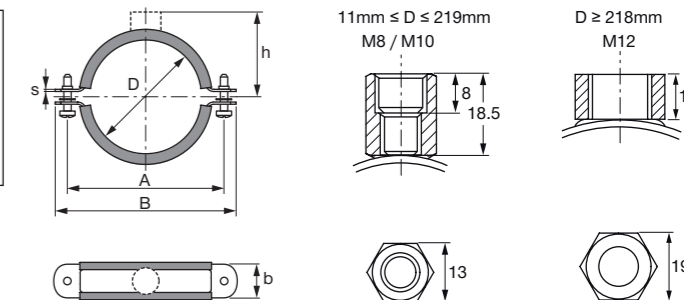
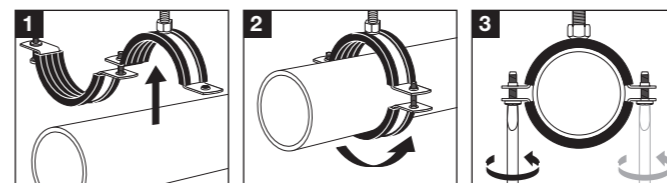
- Instalações de tubagens de cargas ligeiras a médias
- Fixação de tubagens em construção industrial e residencial
- Fixação de canalização de água potável, águas residuais e de aquecimento em edifícios industriais e residenciais

**VANTAGENS**

- Abraçadeira com dois parafusos para simplificar a instalação de tubagens
- Conexão sólida de encaixe curta que permite uma instalação mais próxima de paredes, pavimentos e tetos

**Dados técnicos**

<b>Redução de ruído</b>	16 dB (A)
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 110 °C
<b>Composição do material</b>	SPCC-SD FB - Q/BQB402, DC01 - EN 10130
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	EPDM, 75° ±5° Shore A
<b>Classe do produto</b>	Standard



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-PI 11-15 1/4" M8/M10	11 - 15 mm	M8, M10	150 un	2126900
MP-PI 16-20 3/8" M8/M10	16 - 20 mm	M8, M10	150 un	2126901
MP-PI 20-24 1/2" M8/M10	20 - 24 mm	M8, M10	150 un	2126902
MP-PI 25-28 3/4" M8/M10	25 - 28 mm	M8, M10	150 un	2126903
MP-PI 32-36 1" M8/M10	32 - 36 mm	M8, M10	150 un	2126904
MP-PI 38-46 1 1/4" M8/M10	38 - 46 mm	M8, M10	100 un	2126905
MP-PI 48-53 1 1/2" M8/M10	48 - 53 mm	M8, M10	100 un	2126906
MP-PI 54-58 M8/M10	54 - 58 mm	M8, M10	100 un	2126907
MP-PI 59-66 2" M8/M10	59 - 66 mm	M8, M10	100 un	2126908
MP-PI 67-73 M8/M10	67 - 73 mm	M8, M10	50 un	2073470
MP-PI 75-80 2 1/2" M8/M10	75 - 80 mm	M8, M10	50 un	2073471
MP-PI 81-87 M8/M10	81 - 87 mm	M8, M10	50 un	2073472
MP-PI 87-92 3" M8/M10	87 - 92 mm	M8, M10	50 un	2073473
MP-PI 99-105 3 1/2" M8/M10	99 - 105 mm	M8, M10	50 un	2073474
MP-PI 107-115 4" M8/M10	107 - 115 mm	M8, M10	50 un	2073475
MP-PI 120-128 M8/M10	120 - 128 mm	M8, M10	50 un	2073476
MP-PI 129-134 M8/M10	129 - 134 mm	M8, M10	50 un	2073477
MP-PI 135-143 5" M8/M10	135 - 143 mm	M8, M10	50 un	2073478
MP-PI 149-161 M8/M10	149 - 161 mm	M8, M10	50 un	2073479
MP-PI 162-170 6" M8/M10	162 - 170 mm	M8, M10	50 un	2073480
MP-PI 177-182 M8/M10	177 - 182 mm	M8, M10	25 un	2073481
MP-PI 192-204 M8/M10	192 - 204 mm	M8, M10	25 un	2073482
MP-PI 207-219 M8/M10	207 - 219 mm	M8, M10	25 un	2073483
MP-PI 218-226 8" M12	218 - 226 mm	M12	25 un	2073484
MP-PI 242-253 M12	242 - 253 mm	M12	10 un	2073485
MP-PI 272-281 10" M12	272 - 281 mm	M12	10 un	2073486
MP-PI 313-326 12" M12	313 - 326 mm	M12	10 un	2073487

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
11 - 36 mm	20 x 1.2 mm	M8, M10	M5	2 Nm	750 N
38 - 53 mm	20 x 1.2 mm	M8, M10	M6	2 Nm	750 N
54 - 105 mm	20 x 1.5 mm	M8, M10	M6	2 Nm	1250 N
107 - 170 mm	20 x 2 mm	M8, M10	M6	2 Nm	1500 N
177 - 204 mm	25 x 2 mm	M8, M10	M6	2 Nm	1750 N
207 - 219 mm	25 x 2.5 mm	M8, M10	M6	2 Nm	2250 N
218 - 226 mm	25 x 2.5 mm	M12	M8	3 Nm	2250 N
242 - 326 mm	30 x 3 mm	M12	M8	3 Nm	2500 N

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos sobre as cargas de rutura e considerando uma deflexão máxima permitida de 1,5 mm ou 2% do diâmetro máximo de fixação.

**Abraçadeira MP-U**

**APLICAÇÕES**

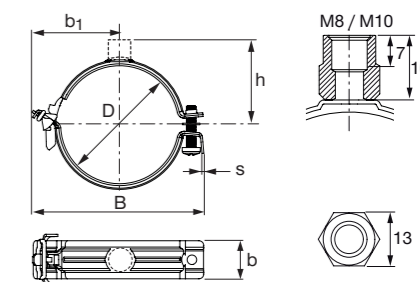
- Instalações de tubos de carga média até 6"
- Fixação de canalização de água potável, águas residuais e de aquecimento em edifícios habitacionais e industriais
- Aplicações sanitárias e de aquecimento com tubos de vários materiais

**VANTAGENS**

- Mecanismo de segurança de fecho rápido – instalação das tubagens mais rápida e fácil de executar e mais fiável, especialmente as suspensas ao teto
- Abertura extremamente ampla – metade do aro é giratório para poder inserir o tubo na abraçadeira com facilidade e ligeireza
- Maior flexibilidade – abraçadeiras para tubagens disponíveis com muitas opções de cabeça de ligação

**Dados técnicos**

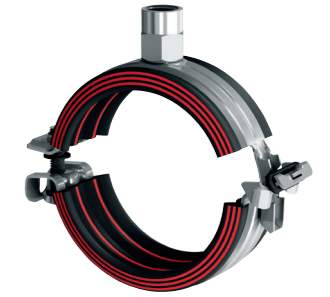
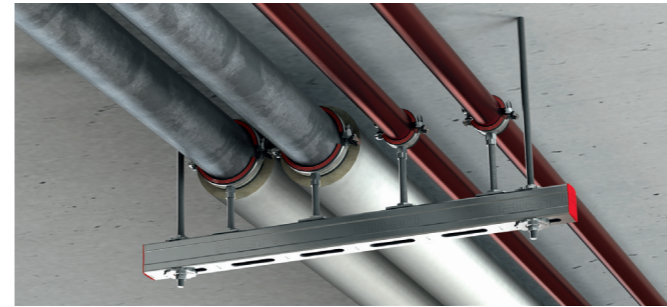
Ligação com rosca - M	M8, M10
Homologações	ETA
Resistência ao fogo	Sim
Composição do material	DC01 - DIN EN 10130, DD11 - DIN EN 10111
Acabamento da superfície	Galvanizado
Classe do produto	Premium



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-U 13-17 1/4" M8/10	13 - 17 mm	M8, M10	25 un	2242334
MP-U 16-20 3/8" M8/10	16 - 20 mm	M8, M10	25 un	2242335
MP-U 20-24 1/2" M8/10	20 - 24 mm	M8, M10	25 un	2242336
MP-U 25-29 3/4" M8/10	25 - 29 mm	M8, M10	25 un	2242337
MP-U 30-34 1" M8/10	30 - 34 mm	M8, M10	25 un	2242338
MP-U 34-38 M8/10	34 - 38 mm	M8, M10	25 un	2242339
MP-U 38-42 M8/10	38 - 42 mm	M8, M10	25 un	2242340
MP-U 42-47 1 1/4" M8/10	42 - 47 mm	M8, M10	25 un	2242341
MP-U 47-52 1 1/2" M8/10	47 - 52 mm	M8, M10	25 un	2242342
MP-U 52-57 M8/10	52 - 57 mm	M8, M10	25 un	2242343
MP-U 57-62 2" M8/10	57 - 62 mm	M8, M10	10 un	2242344
MP-U 62-67 M8/10	62 - 67 mm	M8, M10	10 un	2242345
MP-U 67-72 M8/10	67 - 72 mm	M8, M10	10 un	2242346
MP-U 72-77 2 1/2" M8/10	72 - 77 mm	M8, M10	10 un	2242347
MP-U 77-82 M8/10	77 - 82 mm	M8, M10	10 un	2242348
MP-U 83-89 3" M8/10	83 - 89 mm	M8, M10	10 un	2242349
MP-U 89-95 M8/10	89 - 95 mm	M8, M10	10 un	2242350
MP-U 95-101 M8/10	95 - 101 mm	M8, M10	10 un	2242351
MP-U 102-108 M8/10	102 - 108 mm	M8, M10	10 un	2242352
MP-U 109-115 4" M8/10	109 - 115 mm	M8, M10	10 un	2242353
MP-U 115-121 M8/10	115 - 121 mm	M8, M10	10 un	2242354
MP-U 121-127 M8/10	121 - 127 mm	M8, M10	10 un	2242355
MP-U 128-134 M8/10	128 - 134 mm	M8, M10	10 un	2242356
MP-U 135-141 5" M8/10	135 - 141 mm	M8, M10	10 un	2242357
MP-U 141-147 M8/10	141 - 147 mm	M8, M10	10 un	2305351
MP-U 147-153 M8/10	147 - 153 mm	M8, M10	10 un	2305352
MP-U 153-159 M8/10	153 - 159 mm	M8, M10	10 un	2305353
MP-U 160-166 6" M8/10	160 - 166 mm	M8, M10	10 un	2305354
MP-U 166-172 M8/10	166 - 172 mm	M8, M10	10 un	2305355
MP-U 170-176 M8/10	170 - 176 mm	M8, M10	10 un	2305356

Gama de diâmetros - D	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
13 - 42 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
42 - 67 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
67 - 101 mm	M8, M10	M6	2 Nm	1400 N
102 - 147 mm	M8, M10	M8	3 Nm	1800 N
147 - 176 mm	M8, M10	M8	3 Nm	2400 N

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos de acordo com Eurocódigo (EN 1990), com base na resistência de rutura e numa deflexão máxima de 1,5mm ou de 2,5% do diâmetro máximo de fixação.

**Abraçadeira MP-U-I**

**APLICAÇÕES**

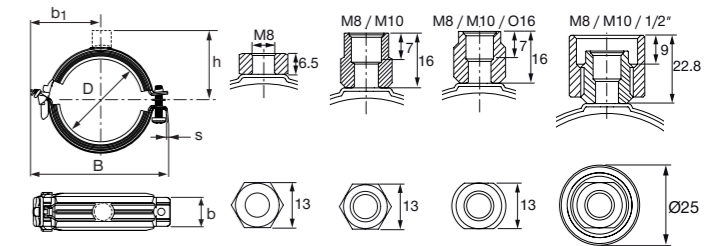
- Instalações de tubos de carga média até 6"
- Fixação de canalização de água potável, águas residuais e de aquecimento em edifícios habitacionais e industriais
- Aplicações sanitárias e de aquecimento com tubos de vários materiais

**VANTAGENS**

- Mecanismo de segurança de fecho rápido - instalação das tubagens mais rápida e fácil de executar e mais fiável, especialmente as suspensas ao teto
- Abertura extremamente ampla - metade do aro é giratório para poder inserir o tubo na abraçadeira com facilidade e ligeireza
- Maior flexibilidade - abraçadeiras para tubagens disponíveis com muitas opções de cabeça de ligação



Dados técnicos	
<b>Redução de ruído</b>	19.4 dB (A)
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 110 °C
<b>Composição do material</b>	DC01 - DIN EN 10130, DD11 - DIN EN 10111
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	Borracha EPDM, 50° ±5° Shore A
<b>Classe de Produto</b>	Ultimate



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-U-I 9-13 1/8" M8	9 - 13 mm	M8	25 un	2242237
MP-U-I 13-17 1/4" M8	13 - 17 mm	M8	25 un	2242238
MP-U-I 17-21 3/8" M8	17 - 21 mm	M8	25 un	2242239
MP-U-I 21-25 1/2" M8	21 - 25 mm	M8	25 un	2242250
MP-U-I 25-29 3/4" M8	25 - 29 mm	M8	25 un	2242251
MP-U-I 29-33 M8	29 - 33 mm	M8	25 un	2242252
MP-U-I 33-37 1" M8	33 - 37 mm	M8	25 un	2242253
MP-U-I 37-42 M8	37 - 42 mm	M8	25 un	2242254
MP-U-I 42-47 1 1/4" M8	42 - 47 mm	M8	25 un	2242255
MP-U-I 47-52 1 1/2" M8	47 - 52 mm	M8	25 un	2242256
MP-U-I 52-57 M8	52 - 57 mm	M8	25 un	2305363
MP-U-I 57-62 2" M8	57 - 62 mm	M8	10 un	2305364

Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-U-I 9-13 1/8" M8/10	9 - 13 mm	M8, M10	25 un	2242258
MP-U-I 13-17 1/4" M8/10	13 - 17 mm	M8, M10	25 un	2242259
MP-U-I 17-21 3/8" M8/10	17 - 21 mm	M8, M10	25 un	2242260
MP-U-I 21-25 1/2" M8/10	21 - 25 mm	M8, M10	25 un	2242261
MP-U-I 25-29 3/4" M8/10	25 - 29 mm	M8, M10	25 un	2242262
MP-U-I 29-33 M8/10	29 - 33 mm	M8, M10	25 un	2242263
MP-U-I 33-37 1" M8/10	33 - 37 mm	M8, M10	25 un	2242264
MP-U-I 37-42 M8/10	37 - 42 mm	M8, M10	25 un	2242265
MP-U-I 42-47 1 1/4" M8/10	42 - 47 mm	M8, M10	25 un	2242266
MP-U-I 47-52 1 1/2" M8/10	47 - 52 mm	M8, M10	25 un	2242267

Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-U-I 52-57 M8/10	52 - 57 mm	M8, M10	25 un	2242268
MP-U-I 57-62 2" M8/10	57 - 62 mm	M8, M10	10 un	2242269
MP-U-I 62-67 M8/10	62 - 67 mm	M8, M10	10 un	2242270
MP-U-I 67-72 M8/10	67 - 72 mm	M8, M10	10 un	2242271
MP-U-I 72-77 2 1/2" M8/10	72 - 77 mm	M8, M10	10 un	2242272
MP-U-I 78-84 M8/10	78 - 84 mm	M8, M10	10 un	2242273
MP-U-I 84-90 3" M8/10	84 - 90 mm	M8, M10	10 un	2242274
MP-U-I 90-96 M8/10	90 - 96 mm	M8, M10	10 un	2242275
MP-U-I 97-103 M8/10	97 - 103 mm	M8, M10	10 un	2242276
MP-U-I 103-109 M8/10	103 - 109 mm	M8, M10	10 un	2242277
MP-U-I 109-115 4" M8/10	109 - 115 mm	M8, M10	10 un	2242278
MP-U-I 115-121 M8/10	115 - 121 mm	M8, M10	10 un	2242279
MP-U-I 122-128 M8/10	122 - 128 mm	M8, M10	10 un	2242280
MP-U-I 129-135 M8/10	129 - 135 mm	M8, M10	10 un	2242281
MP-U-I 135-141 5" M8/10	135 - 141 mm	M8, M10	10 un	2305365
MP-U-I 141-147 M8/10	141 - 147 mm	M8, M10	10 un	2305366
MP-U-I 147-153 M8/10	147 - 153 mm	M8, M10	10 un	2305367
MP-U-I 154-160 M8/10	154 - 160 mm	M8, M10	10 un	2305368
MP-U-I 160-166 6" M8/10	160 - 166 mm	M8, M10	10 un	2305369
MP-U-I 164-170 M8/10	164 - 170 mm	M8, M10	10 un	2305370

Gama de diâmetros - D	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
9 - 13 mm	M8	M5	1 Nm	800 N
9 - 13 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
13 - 17 mm	M8	M5	1 Nm	800 N
13 - 17 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
17 - 21 mm	M8	M5	1 Nm	800 N
17 - 21 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
21 - 25 mm	M8	M5	1 Nm	800 N
21 - 25 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
25 - 29 mm	M8	M5	1 Nm	800 N
25 - 29 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
29 - 33 mm	M8	M5	1 Nm	800 N
29 - 33 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
33 - 37 mm	M8	M5	1 Nm	800 N
33 - 37 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
37 - 42 mm	M8	M5	1 Nm	800 N
37 - 42 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
42 - 47 mm	M8	M5	1 Nm	800 N
42 - 47 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
47 - 52 mm	M8	M5	1 Nm	800 N
47 - 57 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
52 - 57 mm	M8	M5	1 Nm	800 N
57 - 62 mm	M8, M10	M5	1 Nm	800 N
57 - 62 mm	M8	M5	1 Nm	800 N
62 - 96 mm	M8, M10	M6	2 Nm	1400 N
97 - 141 mm	M8, M10	M8	3 Nm	1800 N
141 - 170 mm	M8, M10	M8	3 Nm	2400 N

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos de acordo com Eurocódigo (EN 1990), com base na resistência de rutura e numa deflexão máxima de 1,5mm ou de 2,5% do diâmetro máximo de fixação.

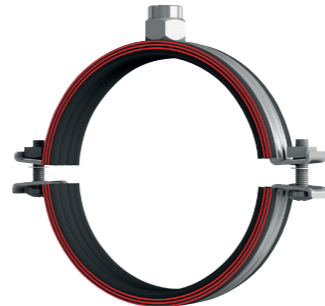


---

## **Abraçadeiras para tubagens**

Para cargas elevadas



**Abraçadeira galvanizada com isolamento para cargas elevadas MP-MI M10/M12**

**APLICAÇÕES**

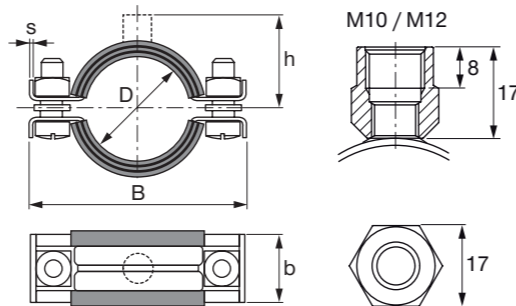
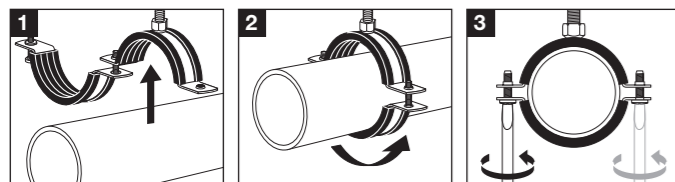
- Instalar tubagens industriais até 168 mm
- Aplicação para tubagens de aquecimento para cargas elevadas

**VANTAGENS**

- Parafusos de aperto M8, parafuso de fecho fixo contra perdas, com cabeça philips
- Porcas sólidas e soldadas para parafusos de fecho (diâmetro 68/72 mm e superior)
- Perfil de borracha antiderrapante pré-montado

**Dados técnicos**

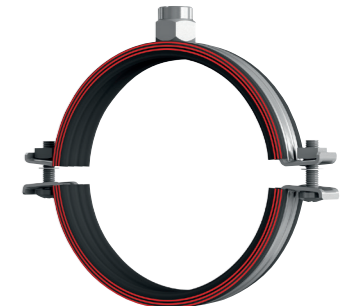
<b>Rosca - M</b>	M10, M12
<b>Redução de ruído</b>	19 dB (A)
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 110 °C
<b>Composição do material</b>	S 235JRG - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	Borracha EPDM, 50° ±5° Shore A
<b>Parafuso de aperto</b>	M8
<b>Torque de aperto</b>	3 Nm
<b>Classe do produto</b>	Premium



Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MP-MI 3/4" G	25 - 30 mm	25 un	20847
MP-MI 2" G	57 - 64 mm	10 un	20857
MP-MI 2 1/2" G	70 - 77 mm	10 un	20862
MP-MI 78/84 G	80 - 84 mm	10 un	20865
MP-MI 3" G	82 - 90 mm	10 un	20866
MP-MI 4" G	108 - 114 mm	5 un	20871
MP-MI 125 G	122 - 127 mm	5 un	20876
MP-MI 133 G	132 - 137 mm	10 un	20879
MP-MI 5" G	137 - 142 mm	10 un	20882
MP-MI 6" G	162 - 168 mm	10 un	20887

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F				Máxima deformação em caso de incêndio	
						30 min	60 min	90 min	120 min	30 min	> 30 min
25 - 64 mm	24 x 2 mm	M10, M12	M8	3 Nm	1800 N	840 N	500 N	350 N	270 N	39 mm	54 mm
70 - 90 mm	24 x 2 mm	M10, M12	M8	3 Nm	1800 N	850 N	560 N	430 N	350 N	45 mm	59 mm
108 - 168 mm	30 x 2.5 mm	M10, M12	M8	3 Nm	2400 N	1320 N	910 N	730 N	620 N	66 mm	75 mm

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos sobre as cargas de rutura e considerando uma deflexão máxima permitida de 1,5 mm ou 2% do diâmetro máximo de fixação.

**Abraçadeira galvanizada com isolamento para cargas elevadas MP-MI M16**

**APLICAÇÕES**

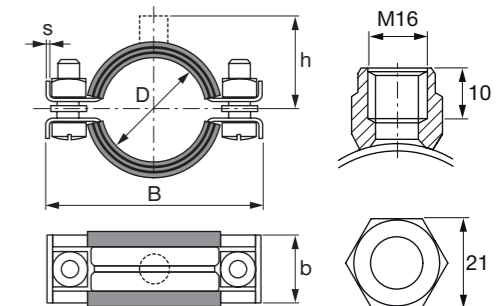
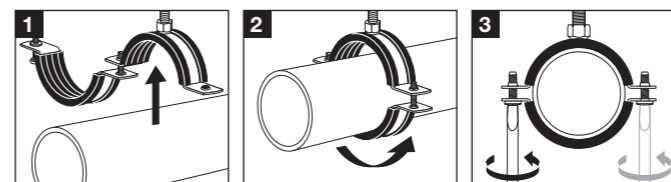
- Instalar tubagens industriais até 250 mm
- Aplicação para tubagens de aquecimento para cargas elevadas

**VANTAGENS**

- Parafusos de aperto M8, parafuso de fecho fixo contra perdas, com cabeça philips
- Porcas sólidas e soldadas para parafusos de fecho (diâmetro 68/72 mm e superior)
- Perfil de borracha antiderrapante pré-montado

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M16
<b>Redução de ruído</b>	19 dB (A)
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 110 °C
<b>Composição do material</b>	S 235JRG - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	Borracha EPDM, 50° ±5° Shore A
<b>Parafuso de aperto</b>	M8
<b>Torque de aperto</b>	3 Nm
<b>Largura da secção cruzada - b</b>	30 mm



Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MP-MI 133 C	132 - 137 mm	10 un	20880
MP-MI 177.8 C	175 - 180 mm	10 un	20890
MP-MI 193.7 C	190 - 200 mm	10 un	20892
MP-MI 212 C	210 - 219 mm	10 un	20894
MP-MI 219.1 C	217 - 224 mm	10 un	20896
MP-MI 244.5 C	242 - 250 mm	5 un	20898

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F				Máxima deformação em caso de incêndio	
						30 min	60 min	90 min	120 min	30 min	> 30 min
132 - 137 mm	30 x 2.5 mm	M16	M8	3 Nm	2400 N	1320 N	910 N	730 N	620 N	66 mm	75 mm
175 - 250 mm	30 x 3 mm	M16	M8	3 Nm	4500 N	1780 N	1080 N	790 N	630 N	69 mm	78 mm

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos sobre as cargas de rutura e considerando uma deflexão máxima permitida de 1,5 mm ou 2% do diâmetro máximo de fixação.

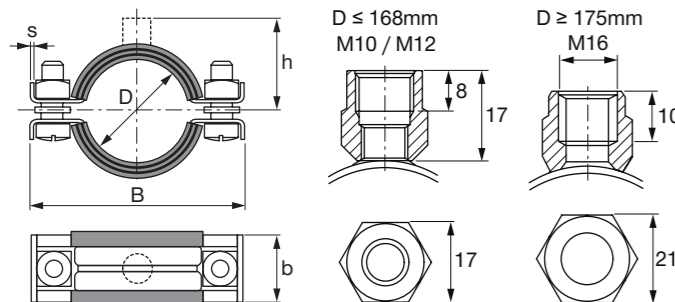
**Abraçadeira galvanizada com isolamento e resistência a altas temperaturas para cargas elevadas MP-MIS**

**APLICAÇÕES**

- Instalar tubagens industriais até 250 mm

**VANTAGENS**

- Parafusos de aperto M8, parafuso de fecho fixo contra perdas, com cabeça Philips
- Porcas sólidas e soldadas para parafusos de fecho (diâmetro 68/72 mm e superior)
- Contém borracha antiderrapante pré-montada


**Dados técnicos**

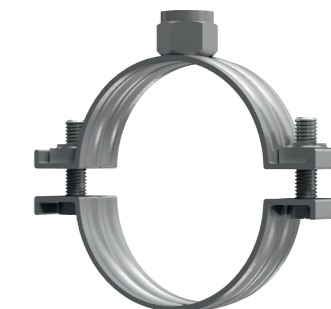
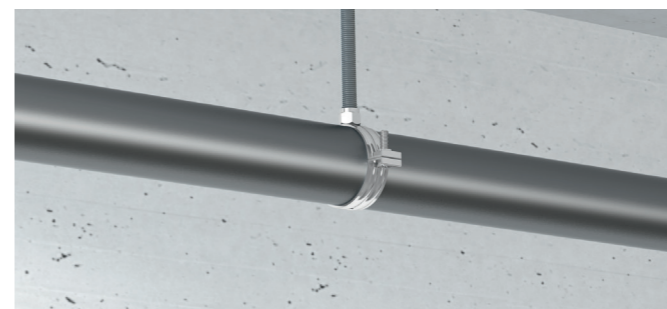
<b>Rosca - M</b>	M10, M12
<b>Carga máxima - F</b>	1800 N
<b>Redução de ruído</b>	23 dB (A)
<b>Resistência à temperatura</b>	-60 - 200 °C
<b>Composição do material</b>	S 235JRG - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	Borracha de silicone, 50° ±5° Shore A
<b>Parafuso de aperto</b>	M8
<b>Torque de aperto</b>	3 Nm



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-MIS 3/8" G	14 - 19 mm	M10, M12	25 un	47407
MP-MIS 1/2" G	20 - 25 mm	M10, M12	25 un	47408
MP-MIS 3/4" G	25 - 30 mm	M10, M12	25 un	47409
MP-MIS 1" G	32 - 38 mm	M10, M12	25 un	47410
MP-MIS 1 1/4" G	40 - 45 mm	M10, M12	25 un	47411
MP-MIS 1 1/2" G	48 - 54 mm	M10, M12	25 un	47412
MP-MIS 54/57 G	54 - 57 mm	M10, M12	10 un	47413
MP-MIS 2" G	57 - 64 mm	M10, M12	10 un	47414
MP-MIS 68/72 G	68 - 72 mm	M10, M12	10 un	47415
MP-MIS 2 1/2" G	70 - 77 mm	M10, M12	10 un	47400
MP-MIS 78/84 G	78 - 84 mm	M10, M12	10 un	47401
MP-MIS 3" G	82 - 90 mm	M10, M12	10 un	47402
MP-MIS 101.6 G	97 - 103 mm	M10, M12	5 un	47403
MP-MIS 4" G	108 - 114 mm	M10, M12	5 un	47404
MP-MIS 117 G	114 - 119 mm	M10, M12	5 un	47405
MP-MIS 125 G	122 - 127 mm	M10, M12	5 un	47406
MP-MIS 133 G	132 - 137 mm	M10, M12	10 un	47416
MP-MIS 5" G	137 - 142 mm	M10, M12	10 un	47417
MP-MIS 159 G	156 - 162 mm	M10, M12	10 un	47418
MP-MIS 6" G	162 - 168 mm	M10, M12	10 un	47419
MP-MIS 177.8 C	175 - 180 mm	M16	10 un	47420
MP-MIS 193.7 C	190 - 200 mm	M16	10 un	47421
MP-MIS 212 C	210 - 219 mm	M16	10 un	47422
MP-MIS 219.1	217 - 224 mm	M16	10 un	47423
MP-MIS 244.5 C	242 - 250 mm	M16	5 un	47424

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F				Máxima deformação em caso de incêndio	
			30 min	60 min	90 min	120 min	30 min	> 30 min
14 - 90 mm	24 x 2 mm	1800 N	850 N	700 N	430 N	350 N	45 mm	59 mm
97 - 168 mm	30 x 2,5mm	2400 N	1320 N	910 N	730 N	620 N	66 mm	75 mm
175 - 250 mm	30 x 3mm	4500 N	1780 N	1080 N	790 N	630 N	69 mm	78 mm

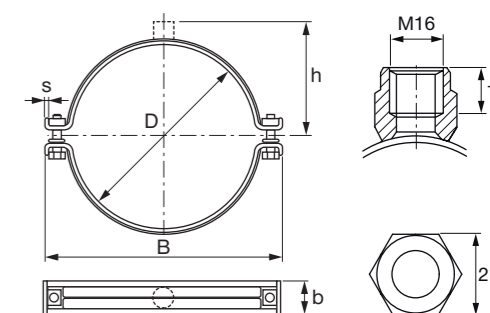
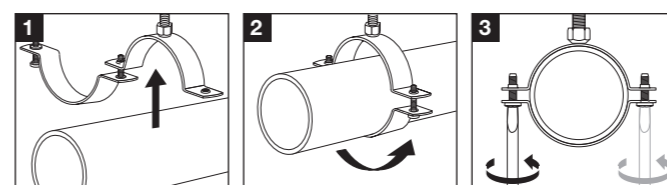
A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos sobre as cargas de rutura e considerando uma deflexão máxima permitida de 1,5 mm ou 2% do diâmetro máximo de fixação.

**Abraçadeira galvanizada sem isolamento MP-M**

**VANTAGENS**

- Parafusos de aperto M8, parafuso de fecho fixo contra perdas, com cabeça Philips
- Porcas sólidas e soldadas para parafusos de fecho (diâmetro 68/72 mm e superior)

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M16
<b>Composição do material</b>	S 235JRG - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Parafuso de aperto</b>	M8
<b>Torque de aperto</b>	3 Nm
<b>Classe do produto</b>	Standard



Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MP-M 2" C	57 - 64 mm	10 un	20909
MP-M 2 1/2" C	70 - 77 mm	10 un	20911
MP-M 3" C	82 - 90 mm	10 un	20914
MP-M 4" C	108 - 114 mm	5 un	20917
MP-M 5" C	137 - 142 mm	10 un	20923
MP-M 6" C	162 - 168 mm	10 un	20927
MP-M 177.8 C	175 - 180 mm	10 un	20929
MP-M 193.7 C	190 - 200 mm	10 un	20931
MP-M 219.1 C	217 - 224 mm	10 un	20934

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
57 - 90 mm	24 x 2 mm	M16	M8	3 Nm	2000 N
108 - 168 mm	30 x 2,5 mm	M16	M8	3 Nm	3000 N
175 - 224 mm	30 x 3 mm	M16	M8	3 Nm	5000 N

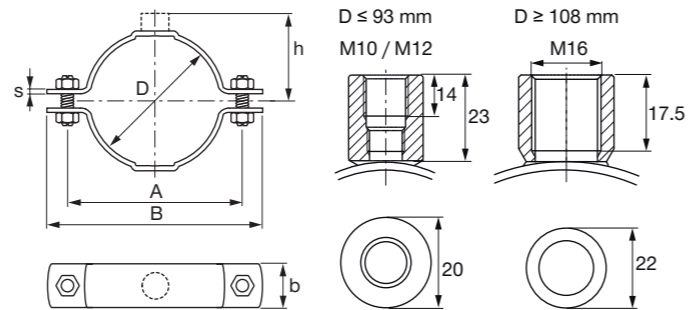
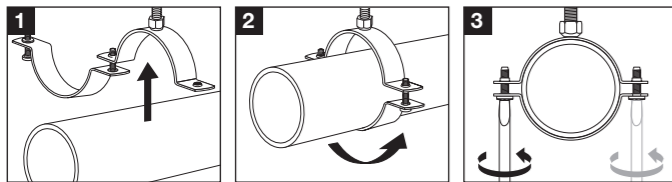
**Abraçadeira galvanizada sem isolamento para cargas elevadas MP-MX**

**APLICAÇÕES**

- Instalar tubagens industriais até 508 mm

**VANTAGENS**

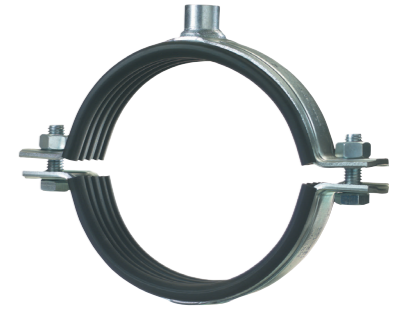
- Conexão sólida de encaixe soldada a todo o perímetro
- Parafusos de aperto resistentes para valores de carga elevados



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-MX 3" M10/M12	88 - 93 mm	M10, M12	25 un	372274
MP-MX 4" M16	108 - 116 mm	M16	25 un	372275
MP-MX 125 M16	122 - 128 mm	M16	25 un	372276
MP-MX 5" M16	139 - 144 mm	M16	10 un	372278
MP-MX 159 M16	159 - 166 mm	M16	10 un	372279
MP-MX 6" M16	163 - 170 mm	M16	10 un	372280
MP-MX 177.8 M16	177 - 182 mm	M16	10 un	372281
MP-MX 193.7 M16	192 - 200 mm	M16	10 un	372282
MP-MX 210 M16	210 - 218 mm	M16	10 un	372283
MP-MX 219 M16	219 - 228 mm	M16	10 un	372284
MP-MX 244.5 M16	244 - 253 mm	M16	10 un	372285
MP-MX 267/274 M16	267 - 274 mm	M16	10 un	372286
MP-MX 275 M16	275 - 282 mm	M16	10 un	372287
MP-MX 324 M16	315 - 324 mm	M16	1 un	372288
MP-MX 326 M16	325 - 330 mm	M16	1 un	372289
MP-MX 355 M16	348 - 356 mm	M16	1 un	372290
MP-MX 457 M16	454 - 462 mm	M16	1 un	372293
MP-MX 508 M16	500 - 508 mm	M16	1 un	372294

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F			
						30 min	60 min	90 min	120 min
88 - 93 mm	30 x 3 mm	M10, M12	M12	10 Nm	4000 N	1700 N	1100 N	850 N	700 N
108 - 166 mm	40 x 4 mm	M16	M12	10 Nm	10000 N	1700 N	1100 N	850 N	700 N
163 - 170 mm	40 x 4 mm	M16	M12	10 Nm	11000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N
177 - 282 mm	40 x 4 mm	M16	M16	20 Nm	11000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N
315 - 356 mm	50 x 5 mm	M16	M16	20 Nm	13000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N
454 - 508 mm	70 x 6 mm	M16	M16	20 Nm	19000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N

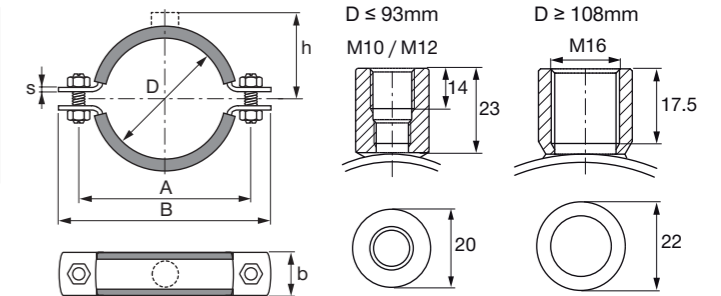
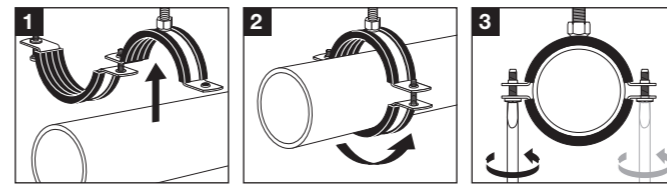
A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos sobre as cargas de rutura e considerando uma deflexão máxima permitida de 1,5 mm ou 2% do diâmetro máximo de fixação.  
A resistência ao fogo foi testada pela IBMB.

**Abraçadeira galvanizada com isolamento para cargas elevadas (medidas métricas) MP-MXI**

**APLICAÇÕES**

- Instalar tubagens industriais até 508 mm

**VANTAGENS**

- Conexão sólida de encaixe soldada a todo o perímetro
- Parafusos de aperto resistentes para valores de carga elevados
- Interior de borracha antiderrapante e pré-montado

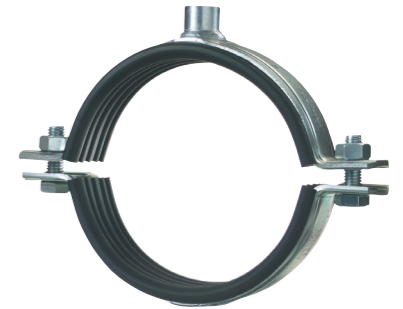
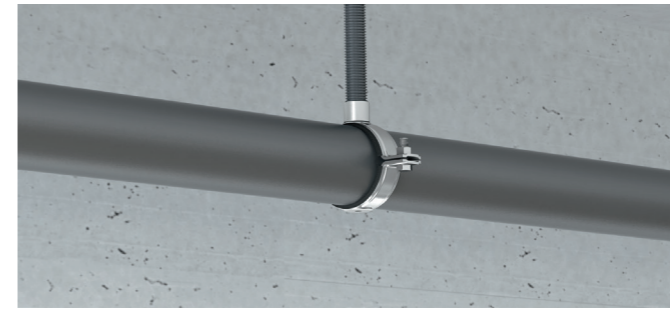


Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-MXI 2" M10/M12	60 - 65 mm	M10, M12	25 un	372226
MP-MXI 2 1/2" M10/M12	73 - 78 mm	M10, M12	25 un	372227
MP-MXI 3" M10/M12	88 - 93 mm	M10, M12	25 un	372228
MP-MXI 4" M16	108 - 116 mm	M16	25 un	372229
MP-MXI 125 M16	122 - 126 mm	M16	25 un	372230
MP-MXI 5" M16	139 - 144 mm	M16	10 un	372232
MP-MXI 159 M16	159 - 166 mm	M16	10 un	372233
MP-MXI 6" M16	163 - 170 mm	M16	10 un	372234
MP-MXI 177.8 M16	177 - 182 mm	M16	10 un	372235
MP-MXI 193.7 M16	192 - 200 mm	M16	10 un	372236
MP-MXI 210 M16	210 - 218 mm	M16	10 un	372237
MP-MXI 219 M16	219 - 228 mm	M16	10 un	372238
MP-MXI 244.5 M16	244 - 253 mm	M16	10 un	372239
MP-MXI 267/274 M16	267 - 274 mm	M16	10 un	372240
MP-MXI 275 M16	275 - 282 mm	M16	10 un	372241
MP-MXI 324 M16	315 - 324 mm	M16	1 un	372242
MP-MXI 326 M16	325 - 330 mm	M16	6 un	372243
MP-MXI 355 M16	348 - 356 mm	M16	4 un	372244
MP-MXI 368 M16	364 - 372 mm	M16	4 un	372245
MP-MXI 406 M16	400 - 409 mm	M16	1 un	372246
MP-MXI 457 M16	454 - 462 mm	M16	3 un	372247
MP-MXI 508 M16	500 - 508 mm	M16	3 un	372248

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F			
						30 min	60 min	90 min	120 min
60 - 93 mm	30 x 3 mm	M10, M12	M12	10 Nm	2400 N	1700 N	1100 N	850 N	700 N
108 - 166 mm	40 x 4 mm	M16	M12	10 Nm	3100 N	1700 N	1100 N	850 N	700 N
163 - 282 mm	40 x 4 mm	M16	M16	20 Nm	7500 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N
315 - 409 mm	50 x 5 mm	M16	M16	20 Nm	11000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N
454 - 508 mm	70 x 6 mm	M16	M16	20 Nm	17000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos sobre as cargas de rutura e considerando uma deflexão máxima permitida de 1,5 mm ou 2% do diâmetro máximo de fixação.  
A resistência ao fogo foi testada pela IBMB.

## Abraçadeira galvanizada com isolamento para cargas elevadas (medidas imperiais) MP-MXI



### APLICAÇÕES

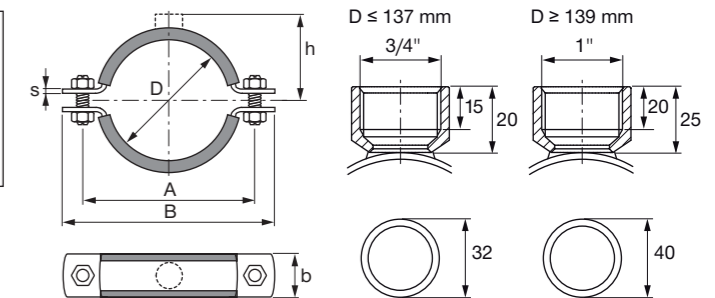
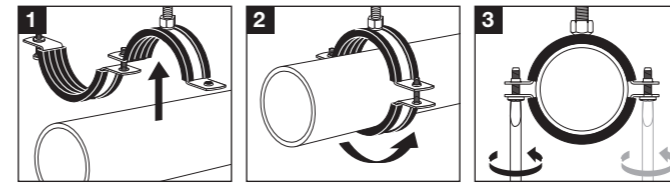
- Instalar tubagens industriais até 508 mm

### VANTAGENS

- Conexão sólida de encaixe soldada a todo o perímetro
- Parafusos de aperto resistentes para valores de carga elevados
- Interior de borracha antiderrapante e pré-montado

### Dados técnicos

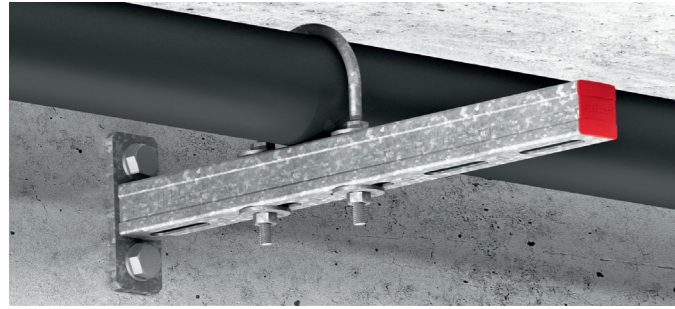
Redução de ruído	16 dB (A)
Resistência à temperatura	-50 - 120 °C
Composição do material	DD11 - DIN EN 10111
Acabamento da superfície	Galvanizado
Material de isolamento	Borracha EPDM; 50° ±5° Shore A
Classe do produto	Premium



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-MXI 3" 3/4"	88 - 93 mm	3/4"	25 un	372251
MP-MXI 4" 3/4"	108 - 116 mm	3/4"	25 un	372252
MP-MXI 125 3/4"	122 - 126 mm	3/4"	25 un	372253
MP-MXI 159 1"	159 - 166 mm	1"	10 un	372256
MP-MXI 6" 1"	163 - 170 mm	1"	10 un	372257
MP-MXI 210 1"	210 - 218 mm	1"	10 un	372260
MP-MXI 219 1"	219 - 228 mm	1"	10 un	372261
MP-MXI 244.5 1"	244 - 253 mm	1"	10 un	372262

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F			
						30 min	60 min	90 min	120 min
88 - 93 mm	30 x 3 mm	3/4 pol.	M10	5 Nm	2400 N	1700 N	1100 N	850 N	700 N
108 - 126 mm	40 x 4 mm	3/4 pol.	M12	10 Nm	3100 N	1700 N	1100 N	850 N	700 N
159 - 166 mm	40 x 4 mm	1 pol.	M12	10 Nm	3100 N	1700 N	1100 N	850 N	700 N
163 - 253 mm	40 x 4 mm	1 pol.	M16	20 Nm	7500 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos sobre as cargas de rutura e considerando uma deflexão máxima permitida de 1,5 mm ou 2% do diâmetro máximo de fixação.  
A resistência ao fogo foi testada pela IBMB.

**Grampo tipo U MP-UB**

**APLICAÇÕES**

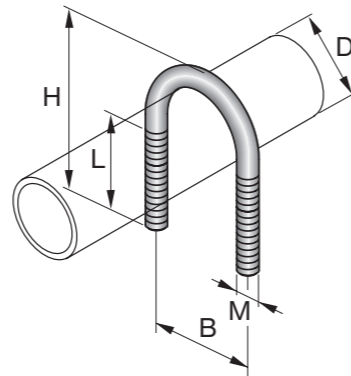
- Fixação universal de tubos até 24"
- Fixação monoponto para aplicações de sprinklers até 324mm/12"
- Recomendados para utilizar em ambientes interiores e secos

**VANTAGENS**

- Adequados para aplicação em instalações suspensas ou verticais
- Superfície de contacto reduzida entre o parafuso em "U" e o tubo
- Aprovados para aplicações de sprinklers nos termos da VdS


**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Classe do produto</b>	Standard



Designação	Diâmetro - D	Diâmetro nominal	Comprimento de rosca - L	Largura - B	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-UB 21 1/2" M8	23.8 mm	15 mm	70 mm	31.7 mm	M8	40 un	2288380
MP-UB 26 3/4" M8	29.4 mm	20 mm	70 mm	37.3 mm	M8	40 un	2288381
MP-UB 33 1" M8	36.2 mm	25 mm	70 mm	44.1 mm	M8	20 un	2288382
MP-UB 42 1-1/4" M8	44.9 mm	32 mm	70 mm	52.8 mm	M8	20 un	2288383
MP-UB 48 1-1/2" M8	50.8 mm	40 mm	75 mm	58.7 mm	M8	20 un	2288384
MP-UB 60 2" M10	63.2 mm	50 mm	85 mm	73.1 mm	M10	20 un	2288385
MP-UB 76 2-1/2" M10	79 mm	65 mm	85 mm	88.9 mm	M10	10 un	2288386
MP-UB 89 3" M10	91.8 mm	80 mm	85 mm	101.7 mm	M10	10 un	2288387
MP-UB 102 3-1/2" M12	104.5 mm			116.4 mm	M12	10 un	2288388
MP-UB 108 M12	110.9 mm	100 mm	85 mm	122.8 mm	M12	10 un	2288389
MP-UB 114 4" M12	117.2 mm	100 mm	85 mm	129.1 mm	M12	10 un	2288390
MP-UB 133 M12	136.7 mm	125 mm	85 mm	148.6 mm	M12	10 un	2288391
MP-UB 139 5" M12	143.4 mm	125 mm	85 mm	155.3 mm	M12	10 un	2288392
MP-UB 159 M12	162.7 mm	150 mm	85 mm	174.6 mm	M12	10 un	2288393
MP-UB 168 6" M12	172 mm	150 mm	85 mm	183.9 mm	M12	2 un	2288394
MP-UB 219 8" M12	222.8 mm	200 mm	85 mm	234.7 mm	M12	2 un	2288395
MP-UB 273 10" M12	277.5 mm	250 mm	85 mm	289.4 mm	M12	2 un	2288396
MP-UB 324 12" M12	328.4 mm	300 mm	85 mm	340.3 mm	M12	2 un	2288397
MP-UB 355 14" M20	372.5 mm	350 mm	70 mm	392.3 mm	M20	2 un	2288398
MP-UB 406 16" M20	423.5 mm	400 mm	70 mm	443.3 mm	M20	2 un	2288399
MP-UB 457 18" M24	474.5 mm	450 mm	70 mm	498.3 mm	M24	2 un	2288400
MP-UB 508 20" M24	526.3 mm	500 mm	70 mm	550.1 mm	M24	2 un	2288401
MP-UB 609 24" M24	627.3 mm	600 mm	70 mm	651.1 mm	M24	2 un	2288402



---

## **Abraçadeiras para tubagens**

Para tubagens de refrigeração

Abraçadeira galvanizada com espessura de isolamento de 13-16 mm MIP-H



APLICAÇÕES

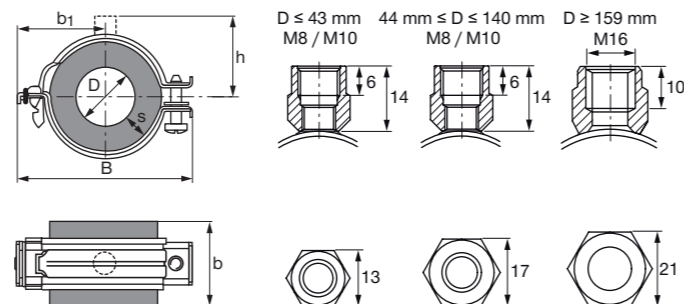
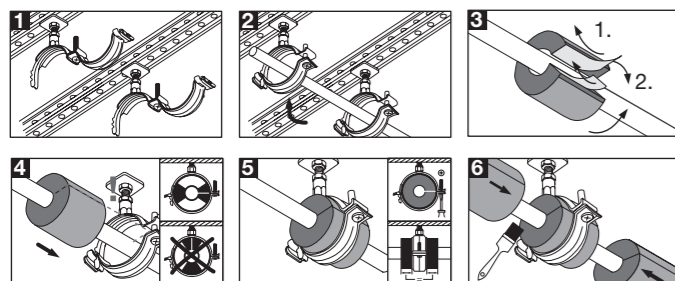
- Montagem de tubagens até 169 mm de diâmetro em aplicações de refrigeração e ar condicionado
- Aplicações onde seja necessária a instalação fácil da unidade isolante
- Sem necessidade de vedantes

VANTAGENS

- Concebido para espessuras de isolamento standard (material isolante: borracha elastomérica)
- Junção contínua entre a abraçadeira de refrigeração e o material isolante do tubo (borracha elastomérica)
- Sistema sem perda térmica com barreira de vapor integrada para ajudar a evitar pontes térmicas

Dados técnicos

Rosca - M	M8, M10
Redução de ruído	14 dB (A)
Resistência à temperatura	-40 - 105 °C
Composição do material	PUR/PIR sem CFC (elastómero), apoio de rolamento externo feito de chapa de alumínio pintada, espessura de 0,8 mm
Acabamento da superfície	Galvanizado
Classe do produto	Ultimate
Resistência de difusão	≥ 10000
Condutividade térmica (valor λ aprox.)	0.036 W/mK
Densidade aprox.	145 kg/m³



Designação	Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção transversal (b x s)	Distância do eixo do tubo ao final da conexão - h	Largura - B	Carga máxima - F	Rosca - M	Torque de aperto	Parafuso de aperto	Unidade mínima de venda	Código
MIP-H/10-13	10 - 14 mm	45 x 13 mm	39 mm	74 mm	40 N	M8, M10	2 Nm	M6	24 un	314126
MIP-H/15-18	15 - 18 mm	45 x 13 mm	45 mm	80 mm	50 N	M8, M10	2 Nm	M6	16 un	314127
MIP-H/21-25	21 - 26 mm	45 x 13 mm	48 mm	87 mm	75 N	M8, M10	2 Nm	M6	16 un	314128
MIP-H/27-30	27 - 31 mm	45 x 13 mm	52 mm	94 mm	75 N	M8, M10	2 Nm	M6	12 un	314129
MIP-H/34-38	33 - 38 mm	50 x 13 mm	55 mm	101 mm	150 N	M8, M10	2 Nm	M6	12 un	314130
MIP-H/42	41 - 43 mm	50 x 13 mm	57 mm	107 mm	200 N	M8, M10	2 Nm	M6	12 un	314682
MIP-H/54-57	53 - 58 mm	55 x 14 mm	65 mm	119 mm	300 N	M8, M10	2 Nm	M6	10 un	314133
MIP-H/60-64	59 - 65 mm	65 x 14 mm	69 mm	126 mm	475 N	M8, M10	2 Nm	M6	10 un	314134
MIP-H/76-80	75 - 81 mm	75 x 14 mm	80 mm	160 mm	750 N	M8, M10	3 Nm	M8	10 un	314136
MIP-H/89	88 - 90 mm	96 x 15 mm	84 mm	167 mm	1100 N	M8, M10	3 Nm	M8	8 un	314137
MIP-H/108	107 - 110 mm	96 x 16 mm	97 mm	193 mm	1300 N	M8, M10	3 Nm	M8	6 un	314683
MIP-H/114	113 - 115 mm	116 x 16 mm	97 mm	193 mm	1700 N	M8, M10	3 Nm	M8	4 un	314139
MIP-H/133-140	132 - 140 mm	116 x 16 mm	109 mm	219 mm	2000 N	M8, M10	3 Nm	M8	3 un	314141
MIP-H/159-160	159 - 161 mm	116 x 16 mm	127 mm	254 mm	2200 N	M16	3 Nm	M8	3 un	314142
MIP-H/165-168	164 - 169 mm	128 x 16 mm	127 mm	254 mm	2600 N	M16	3 Nm	M8	3 un	314143

Abraçadeira galvanizada com espessura de isolamento de 20-25 mm MIP-M



APLICAÇÕES

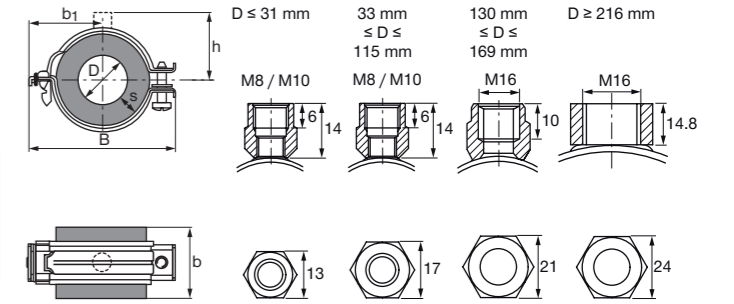
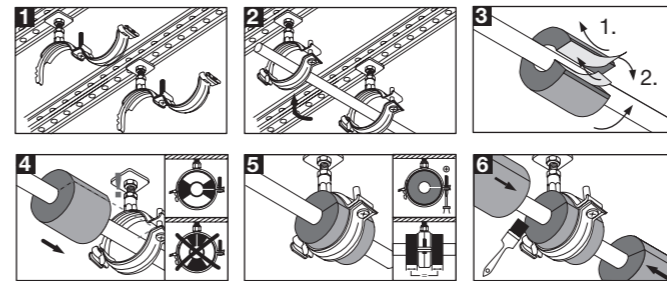
- Montagem de tubagens até 461 mm de diâmetro em aplicações de refrigeração e ar condicionado
- Aplicações onde seja necessária a instalação fácil da unidade isolante

VANTAGENS

- Concebido para espessuras de isolamento standard (material isolante: borracha elastomérica)
- Junção contínua entre a abraçadeira de refrigeração e o material isolante do tubo (borracha elastomérica)
- Sistema sem perda térmica com barreira de vapor integrada para ajudar a evitar pontes térmicas

Dados técnicos

Rosca - M	M8, M10
Redução de ruído	15 dB (A)
Resistência à temperatura	-40 - 105 °C
Composição do material	PUR/PIR sem CFC (elastómero), apoio de rolamento externo feito de chapa de alumínio pintada, espessura de 0,8 mm
Acabamento da superfície	Galvanizado
Classe do produto	Ultimate
Resistência de difusão	≥ 10000
Condutividade térmica (valor λ aprox.)	0.036 W/mK
Densidade aprox.	145 kg/m³



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Largura e espessura da secção transversal (b x s)	Distância do eixo do tubo ao final da conexão - h	Largura - B	Carga máxima - F	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Unidade mínima de venda	Código
MIP-M/15-18	15 - 18 mm	M8, M10	55 x 20 mm	52 mm	102 mm	50 N	M6	2 Nm	18 un	314145
MIP-M/21-25	21 - 26 mm	M8, M10	55 x 20 mm	55 mm	107 mm	75 N	M6	2 Nm	12 un	314146
MIP-M/27-30	27 - 31 mm	M8, M10	55 x 21 mm	57 mm	113 mm	75 N	M6	2 Nm	12 un	314147
MIP-M/34-38	33 - 39 mm	M8, M10	65 x 22 mm	64 mm	119 mm	150 N	M6	2 Nm	12 un	314148
MIP-M/42-45	42 - 46 mm	M8, M10	65 x 22 mm	68 mm	134 mm	200 N	M6	2 Nm	12 un	314149
MIP-M/48	47 - 49 mm	M8, M10	65 x 23 mm	68 mm	134 mm	275 N	M6	2 Nm	12 un	314150
MIP-M/54-57	53 - 58 mm	M8, M10	65 x 23 mm	75 mm	154 mm	300 N	M8	3 Nm	12 un	314151
MIP-M/60-64	59 - 65 mm	M8, M10	75 x 23 mm	79 mm	161 mm	475 N	M8	3 Nm	12 un	314152
MIP-M/76-80	75 - 81 mm	M8, M10	85 x 24 mm	86 mm	176 mm	750 N	M8	3 Nm	12 un	314154
MIP-M/89	88 - 90 mm	M8, M10	100 x 24 mm	91 mm	186 mm	1100 N	M8	3 Nm	10 un	314155
MIP-M/102-108	101 - 109 mm	M8, M10	100 x 25 mm	107 mm	216 mm	1300 N	M8	3 Nm	8 un	314156
MIP-M/114	113 - 115 mm	M8, M10	116 x 25 mm	105 mm	214 mm	1700 N	M8	3 Nm	6 un	314157
MIP-M/133	130 - 134 mm	M16	116 x 25 mm	116 mm	235 mm	2000 N	M8	3 Nm	6 un	314684
MIP-M/159-160	158 - 161 mm	M16	118 x 25 mm	136 mm	274 mm	2200 N	M8	3 Nm	6 un	314160
MIP-M/165-168	164 - 169 mm	M16	128 x 25 mm	136 mm	274 mm	2600 N	M8	3 Nm	3 un	314161
MIP-M/216-219	216 - 219 mm	M16	170 x 25 mm	154 mm	363 mm	5000 N	M16	3 Nm	3 un	314162
MIP-M/267-273	267 - 275 mm	M16	170 x 25 mm	183 mm	428 mm	6000 N	M16	20 Nm	1 un	314163
MIP-M/324	321 - 328 mm	M16	215 x 25 mm	208 mm	475 mm	8000 N	M16	20 Nm	1 un	314164
MIP-M/356	352 - 358 mm	M16	215 x 25 mm	223 mm	512 mm	9800 N	M16	20 Nm	1 un	314165
MIP-M/406	403 - 410 mm	M16	215 x 25 mm	250 mm	573 mm	11400 N	M16	20 Nm	1 un	314166
MIP-M/457	454 - 461 mm	M16	215 x 25 mm	275 mm	619 mm	12800 N	M16	20 Nm	1 un	314167

Abraçadeira galvanizada com espessura de isolamento de 31-50 mm MIP-T



APLICAÇÕES

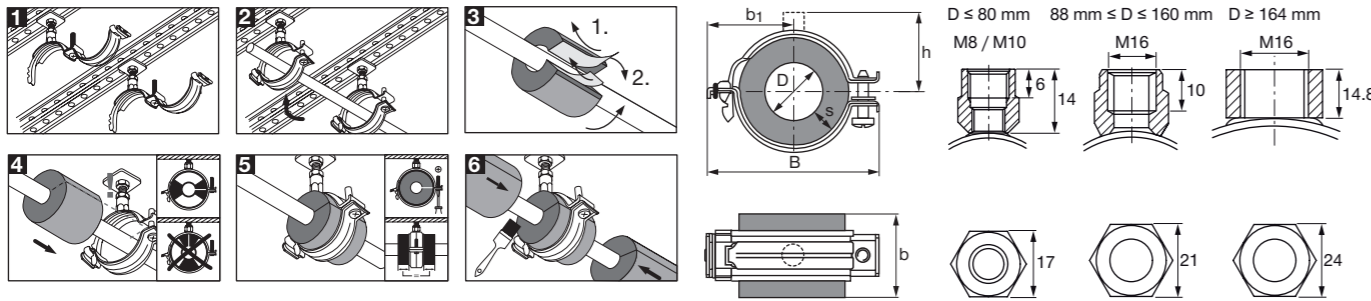
- Montagem de tubagens até 221 mm de diâmetro em aplicações de refrigeração e ar condicionado
- Aplicações onde seja necessária a instalação fácil da unidade isolante
- Sem necessidade de vedantes

VANTAGENS

- Concebido para espessuras de isolamento standard (material isolante: borracha elastomérica)
- Junção contínua entre a abraçadeira de refrigeração e o material isolante do tubo (borracha elastomérica)
- Sistema sem perda térmica com barreira de vapor integrada para ajudar a evitar pontes térmicas

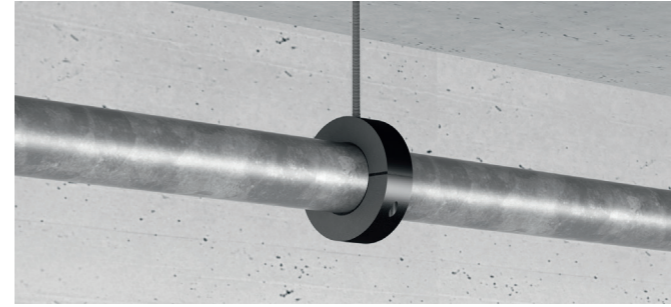
Dados técnicos

Redução de ruído	17 dB (A)
Resistência à temperatura	-40 - 105 °C
Composição do material	PUR/PIR sem CFC (elastómero), apoio de rolamento externo feito de chapa de alumínio pintada, espessura de 0,8 mm
Acabamento da superfície	Galvanizado
Classe do produto	Ultimate
Resistência de difusão	≥ 7000
Condutividade térmica (valor λ aprox.)	0.036 W/mK
Densidade aprox.	145 kg/m³



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Largura e espessura da seção transversal (b x s)	Distância do eixo do tubo ao final da conexão - h	Largura - B	Carga máxima - F	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Unidade mínima de venda	Código
MIP-T/21	21 - 22 mm	M8, M10	75 x 31 mm	65 mm	119 mm	75 N	M6	2 Nm	16 un	314685
MIP-T/25	24 - 26 mm	M8, M10	75 x 31 mm	69 mm	126 mm	75 N	M6	2 Nm	16 un	314169
MIP-T/27-30	26 - 30 mm	M8, M10	75 x 34 mm	69 mm	126 mm	150 N	M6	2 Nm	12 un	314170
MIP-T/34-35	33 - 35 mm	M8, M10	85 x 35 mm	75 mm	154 mm	150 N	M8	3 Nm	12 un	314686
MIP-T/38	37 - 39 mm	M8, M10	85 x 36 mm	79 mm	161 mm	150 N	M8	3 Nm	12 un	314171
MIP-T/42-45	41 - 45 mm	M8, M10	85 x 37 mm	83 mm	170 mm	200 N	M8	3 Nm	12 un	314172
MIP-T/48	47 - 49 mm	M8, M10	85 x 38 mm	83 mm	170 mm	275 N	M8	3 Nm	12 un	314173
MIP-T/54	51 - 54 mm	M8, M10	85 x 38 mm	86 mm	176 mm	300 N	M8	3 Nm	8 un	314687
MIP-T/57	56 - 59 mm	M8, M10	85 x 38 mm	91 mm	186 mm	300 N	M8	3 Nm	8 un	314174
MIP-T/60	60 - 62 mm	M8, M10	100 x 39 mm	91 mm	186 mm	475 N	M8	3 Nm	6 un	314688
MIP-T/64	63 - 65 mm	M8, M10	100 x 39 mm	97 mm	195 mm	475 N	M8	3 Nm	6 un	314175
MIP-T/76-80	76 - 80 mm	M8, M10	115 x 40 mm	105 mm	202 mm	750 N	M8	3 Nm	6 un	314177
MIP-T/89	88 - 90 mm	M16	125 x 41 mm	109 mm	223 mm	1100 N	M8	3 Nm	4 un	314178
MIP-T/102-108	101 - 109 mm	M16	125 x 42 mm	127 mm	254 mm	1300 N	M8	3 Nm	4 un	314179
MIP-T/114	113 - 115 mm	M16	145 x 43 mm	127 mm	254 mm	1700 N	M8	3 Nm	3 un	314180
MIP-T/133-140	132 - 141 mm	M16	145 x 44 mm	143 mm	279 mm	2000 N	M8	3 Nm	3 un	314182
MIP-T/159-160	158 - 161 mm	M16	146 x 45 mm	156 mm	305 mm	2200 N	M16	20 Nm	2 un	314183
MIP-T/165-168	164 - 169 mm	M16	167 x 45 mm	149 mm	343 mm	2600 N	M16	20 Nm	2 un	314184
MIP-T/216-219	216 - 221 mm	M16	215 x 50 mm	183 mm	428 mm	5000 N	M16	20 Nm	2 un	314185

Abraçadeira com isolamento de alta densidade e fecho rápido MRP-KF



APLICAÇÕES

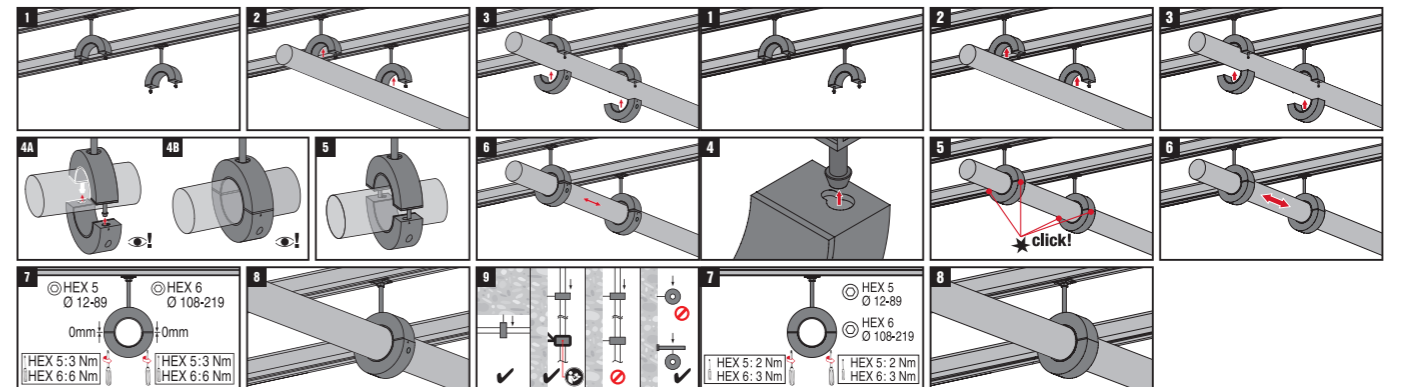
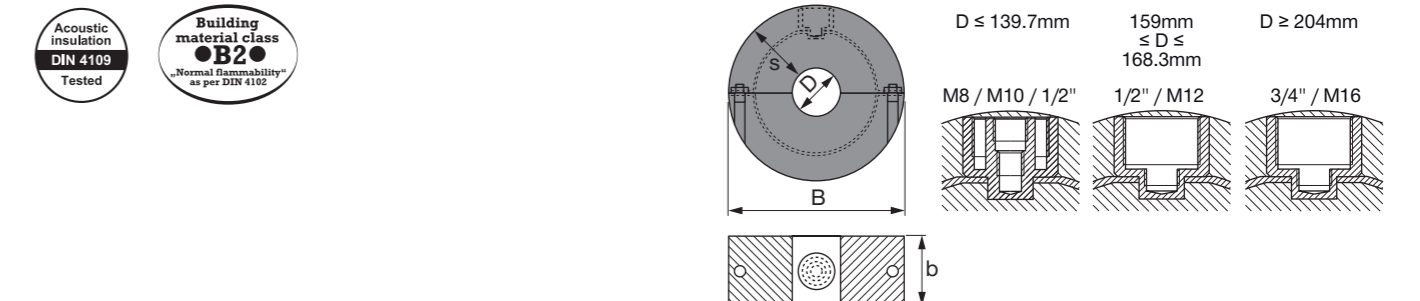
- Fixação de tubagens de refrigeração até 219 mm de diâmetro

VANTAGENS

- Abraçadeira com duas peças com mecanismo de fecho inovador para uma instalação rápida e fácil
- Separada termicamente – ideal para aplicações de refrigeração
- A abraçadeira está integrada no material isolante para uma ótima transferência da carga

Dados técnicos

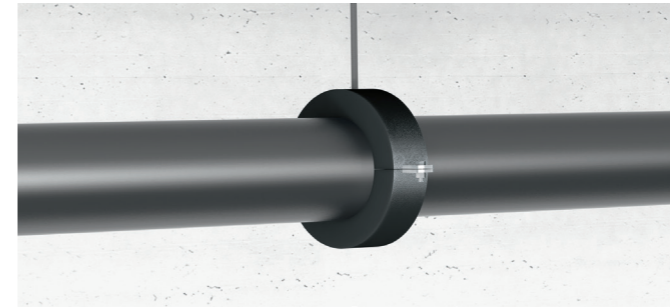
Redução de ruído	16 dB (A)
Resistência à temperatura	-45 - 105 °C
Composição do material	Espuma de poliuretano célula fechada
Acabamento da superfície	Galvanizado
Classe do produto	Ultimate
Resistência de difusão	Retardador de Vapor devido a estrutura celular fechada de espuma de poliuretano rígido
Condutividade térmica (valor λ aprox.)	0.043 W/mK
Esforço de compressão	2.4 N/mm²
Densidade aprox.	250 kg/m³





Designação	Carga máxima - F	Diâmetro - D	Largura - B	Largura e espessura da seção transversal (b x s)	Parafuso de aperto	Unidade mínima de venda	Código
MRP-KF 12	150 N	12.7 mm	87 mm	40 x 37 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134508
MRP-KF 16	190 N	15.8 mm	87 mm	40 x 35 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134509
MRP-KF 17	200 N	17.2 mm	87 mm	40 x 34 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134540
MRP-KF 18	210 N	18 mm	87 mm	40 x 33 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134541
MRP-KF 21	260 N	21.3 mm	87 mm	40 x 31 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134542
MRP-KF 22	260 N	22 mm	87 mm	40 x 31 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134543
MRP-KF 27	320 N	26.9 mm	87 mm	40 x 30 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134544
MRP-KF 28	340 N	28 mm	87 mm	40 x 30 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134545
MRP-KF 33	400 N	33.7 mm	98 mm	40 x 32 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134546
MRP-KF 35	420 N	35 mm	98 mm	40 x 32 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134547
MRP-KF 42	510 N	42.4 mm	103 mm	40 x 30 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134548
MRP-KF 48	580 N	48.3 mm	108 mm	40 x 30 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134549
MRP-KF 50	600 N	50 mm	108 mm	40 x 30 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134550
MRP-KF 54	650 N	54 mm	117 mm	40 x 30 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134551
MRP-KF 57	680 N	57 mm	117 mm	40 x 30 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134552
MRP-KF 60	720 N	60.3 mm	120 mm	50 x 30 mm	M6 - HEX 5	10 un	2134553
MRP-KF 64	770 N	64 mm	120 mm	50 x 30 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134554
MRP-KF 70	1260 N	70 mm	136 mm	50 x 31 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134555
MRP-KF 76	1370 N	76.1 mm	136 mm	50 x 30 mm	M6 - HEX 5	1 un	2134556
MRP-KF 89	1600 N	88.9 mm	149 mm	50 x 30 mm	M6 - HEX 5	5 un	2134557
MRP-KF 108	2590 N	108 mm	200 mm	60 x 46 mm	M8 - HEX 6	1 un	2134558
MRP-KF 114	2740 N	114.3 mm	200 mm	60 x 43 mm	M8 - HEX 6	5 un	2134559
MRP-KF 133	3190 N	133 mm	219 mm	60 x 41 mm	M8 - HEX 6	1 un	2134560
MRP-KF 139	3350 N	139.7 mm	219 mm	60 x 40 mm	M8 - HEX 6	1 un	2134561
MRP-KF 159	3830 N	159 mm	239 mm	60 x 40 mm	M8 - HEX 6	1 un	2134562
MRP-KF 168	4040 N	168.3 mm	248 mm	60 x 40 mm	M8 - HEX 6	1 un	2134563
MRP-KF 204	4900 N	204 mm	340 mm	100 x 66 mm	M8 - HEX 6	1 un	2134564
MRP-KF 219	5260 N	219.1 mm	340 mm	100 x 60 mm	M8 - HEX 6	1 un	2134565

## Abraçadeira com isolamento de alta densidade MP-KF 170


**APLICAÇÕES**

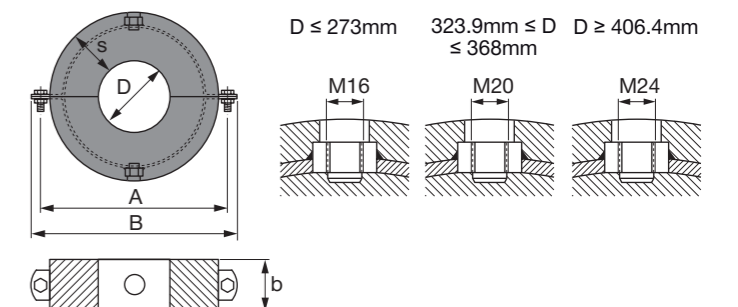
- Montagem de tubagens de água refrigerada até 609 mm de diâmetro em aplicações industriais e de ar condicionado
- Deve ser utilizado com pasta de vedação KF 30/45

**VANTAGENS**

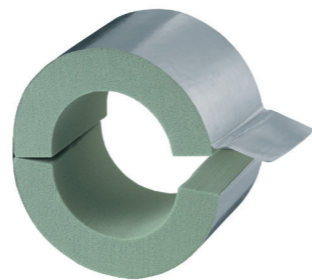
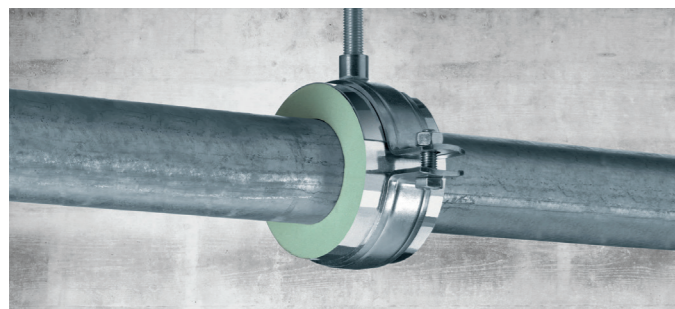
- Abraçadeira com duas peças para instalação mais rápida
- Abraçadeira para tubagens de metal integrada no material isolante para uma ótima transferência da carga


**Dados técnicos**

Redução de ruído	8 dB (A)
Resistência à temperatura	-45 - 105 °C
Composição do material	Espuma de poliuretano célula fechada
Acabamento da superfície	Galvanizado
Parafuso de aperto	M16
Espessura da secção cruzada - s	60 mm
Classe do produto	Standard
Resistência de difusão	Retardador de vapor devido a estrutura celular fechada de espuma de poliuretano rígido
Condutividade térmica (valor λ aprox.)	0.042 W/mK
Esforço de compressão	2.4 N/mm <sup>2</sup>



Designação	Carga máxima - F	Diâmetro - D	Largura e espessura da seção transversal (b x s)	Carga máxima - F	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Unidade mínima de venda	Código
MP-KF 170-219	219.1 mm	439 mm	100 x 60 mm	6500 N	M12	10 Nm	1 un	431416
MP-KF 170-273	273 mm	493 mm	100 x 60 mm	6500 N	M16	20 Nm	2 un	431417
MP-KF 170-324	323.9 mm	544 mm	100 x 60 mm	11000 N	M16	20 Nm	2 un	431418
MP-KF 170-356	355.6 mm	576 mm	100 x 60 mm	11000 N	M16	20 Nm	1 un	431419
MP-KF 170-368	368 mm	588 mm	100 x 60 mm	11000 N	M16	20 Nm	1 un	431420
MP-KF 170-406	406.4 mm	646 mm	120 x 60 mm	11000 N	M16	20 Nm	1 un	431421
MP-KF 170-457	457 mm	697 mm	120 x 60 mm	17000 N	M16	20 Nm	1 un	431422
MP-KF 170-508	508 mm	748 mm	120 x 60 mm	17000 N	M16	20 Nm	1 un	431423
MP-KF 170-609	609 mm	848 mm	140 x 60 mm	17000 N	M16	20 Nm	1 un	431424
MP-KF 170-711	711.2 mm	950 mm	140 x 60 mm	17000 N	M16	20 Nm	1 un	431425

**Abraçadeira galvanizada sem distribuição de carga com isolamento de 20 mm MI-CF**

**APLICAÇÕES**

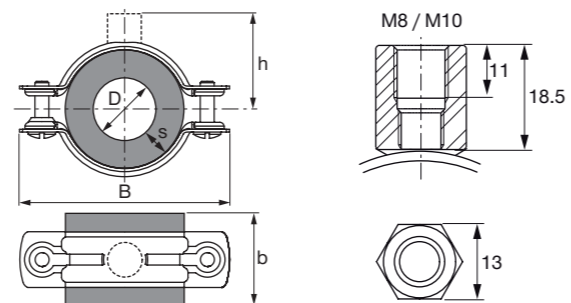
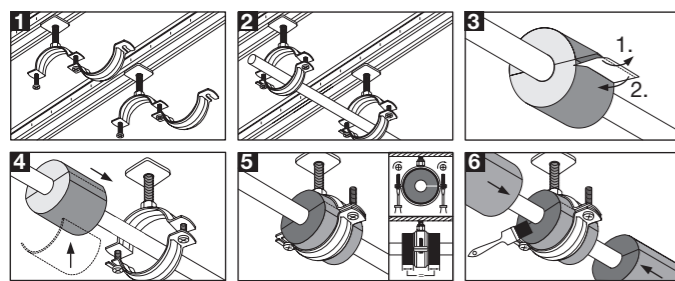
- Fixação de tubagens para sistemas de refrigeração e de ar condicionado
- Montagem de tubagens de refrigeração em aplicações industriais e de ar condicionado

**VANTAGENS**

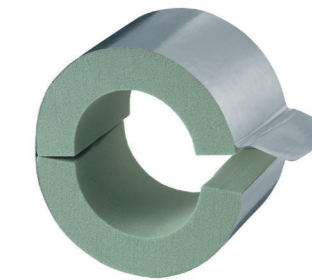
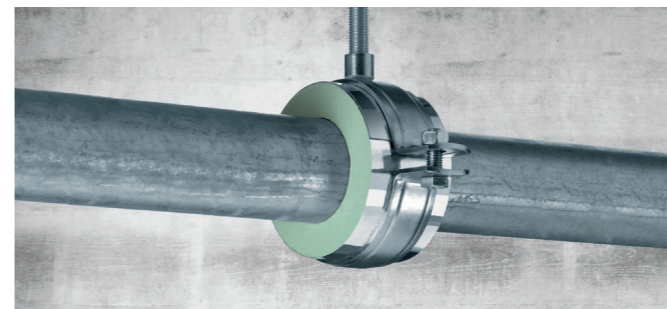
- Pré-montagem mais simples e rápida das tubagens com tamanhos mais comuns devido à abraçadeira de rosca dupla com mecanismo de rotação
- Diâmetros de tubagens grandes com cargas elevadas podem ser instalados com abraçadeiras para tubagens de dois parafusos reforçados
- Pacote com tudo incluído - abraçadeira para tubagens e núcleo de isolamento - simplifica o manuseamento no local de trabalho e no armazém

**Dados técnicos**

<b>Resistência à temperatura</b>	-80 - 140 °C
<b>Composição do material</b>	Espuma de poliuretano célula fechada
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Parafuso de aperto</b>	M6
<b>Torque de aperto</b>	2 Nm
<b>Espessura da secção cruzada - s</b>	20 mm
<b>Largura da secção cruzada - b</b>	75 mm
<b>Classe do produto</b>	Standard
<b>Resistência de difusão</b>	Impermeável
<b>Condutividade térmica (valor <math>\lambda</math> aprox.)</b>	0.03 W/mK



Designação	Carga máxima - F	Diâmetro - D	Rosca - M	Largura- B	Largura e espessura da secção transversal (b x s)	Parafuso de aperto	Unidade mínima de venda	Código
MI-CF 17/20	50 N	17,2 mm	M8	99 mm	75 x 20 mm	M6	24 un	372619
MI-CF 21/20	60 N	21,3 mm	M8	105 mm	75 x 20 mm	M6	24 un	372620
MI-CF 27/20	80N	26,9 mm	M8	111 mm	75 x 20 mm	M6	20 un	372621
MI-CF 34/20	125 N	33,7 mm	M8	123 mm	75 x 20 mm	M6	20 un	372622
MI-CF 42/20	155 N	42,4 mm	M10	136 mm	75 x 20 mm	M6	16 un	372623
MI-CF 48/20	180 N	48,3 mm	M10	136 mm	75 x 20 mm	M6	12 un	372624
MI-CF 54/20	200 N	54 mm	M8	145 mm	75 x 20 mm	M6	12 un	372625
MI-CF 60/20	220 N	60,3 mm	M8	145 mm	75 x 20 mm	M6	10 un	372627
MI-CF 64/20	235 N	63,5 mm	M10	162 mm	75 x 20 mm	M6	10 un	372628
MI-CF 76/20	280 N	76,1 mm	M10	172 mm	75 x 20 mm	M6	10 un	372629
MI-CF 89/20	325 N	88,9 mm	M10	172 mm	75 x 20 mm	M6	8 un	372630
MI-CF 108/20	395 N	108 mm	M10	203 mm	100 x 20 mm	M6	6 un	372632

**Abraçadeira galvanizada sem distribuição de carga com isolamento de 30 mm MI-CF**

**APLICAÇÕES**

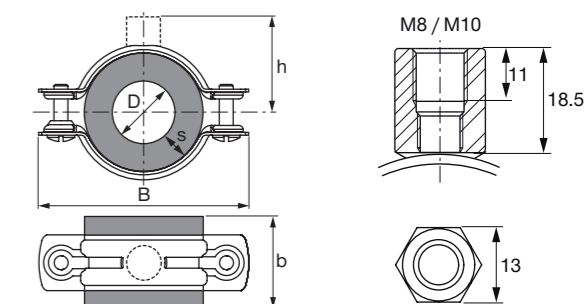
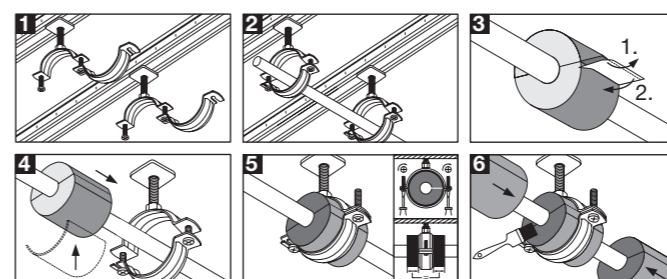
- Fixação de tubagens para sistemas de refrigeração e de ar condicionado
- Montagem de tubagens de refrigeração em aplicações industriais e de ar condicionado

**VANTAGENS**

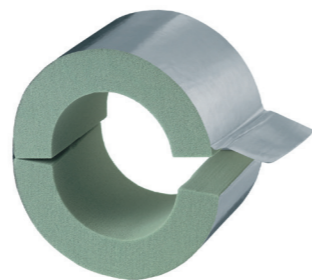
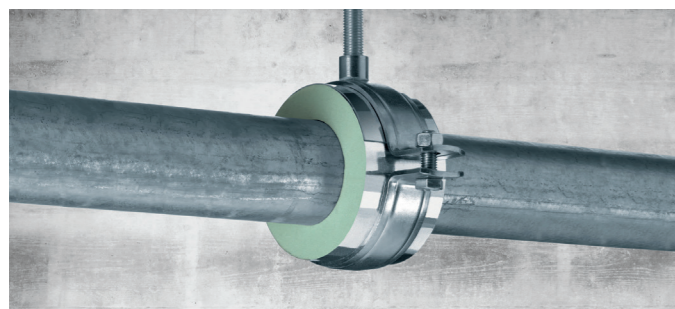
- Pré-montagem mais simples e rápida das tubagens com tamanhos mais comuns devido à abraçadeira de rosca dupla com mecanismo de rotação
- Diâmetros de tubagens grandes com cargas elevadas podem ser instalados com abraçadeiras para tubagens de dois parafusos reforçados
- Pacote com tudo incluído - abraçadeira para tubagens e núcleo de isolamento - simplifica o manuseamento no local de trabalho e no armazém

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Resistência à temperatura</b>	-80 - 140 °C
<b>Composição do material</b>	Espuma de poliuretano célula fechada
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Parafuso de aperto</b>	M6
<b>Torque de aperto</b>	2 Nm
<b>Espessura da secção cruzada - s</b>	30 mm
<b>Classe do produto</b>	Standard
<b>Resistência de difusão</b>	Impermeável
<b>Condutividade térmica (valor <math>\lambda</math> aprox.)</b>	0.03 W/mK



Designação	Carga máxima - F	Diâmetro - D	Largura- B	Largura e espessura da secção transversal (b x s)	Parafuso de aperto	Unidade mínima de venda	Código
MI-CF 21/30	80 N	21.3 mm	136 mm	75 x 30 mm	M6	20 un	372639
MI-CF 27/30	100 N	26.9 mm	136 mm	75 x 30 mm	M6	16 un	372640
MI-CF 34/30	125 N	33.7 mm	145 mm	75 x 30 mm	M6	12 un	372641
MI-CF 42/30	155 N	42.4 mm	162 mm	75 x 30 mm	M6	12 un	372642
MI-CF 48/30	180 N	48.3 mm	162 mm	75 x 30 mm	M6	12 un	372643
MI-CF 54/30	160 N	54 mm	162 mm	75 x 30 mm	M6	12 un	372644
MI-CF 60/30	220 N	60.3 mm	172 mm	75 x 30 mm	M6	10 un	372645
MI-CF 76/30	280 N	76.1 mm	172 mm	75 x 30 mm	M6	10 un	372646
MI-CF 89/30	325 N	88.9 mm	203 mm	100 x 30 mm	M6	10 un	372647

**Abraçadeira galvanizada sem distribuição de carga com isolamento de 40 mm MI-CF**

**APLICAÇÕES**

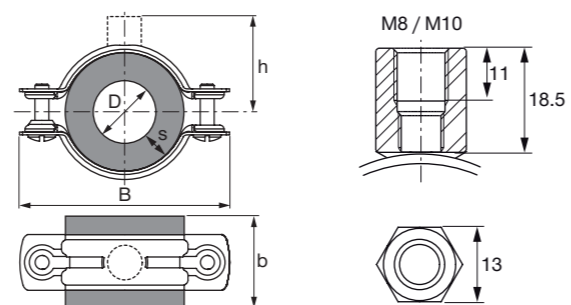
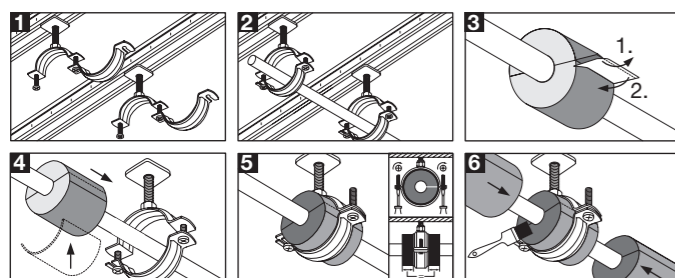
- Fixação de tubagens para sistemas de refrigeração e de ar condicionado
- Montagem de tubagens de refrigeração em aplicações industriais e de ar condicionado

**VANTAGENS**

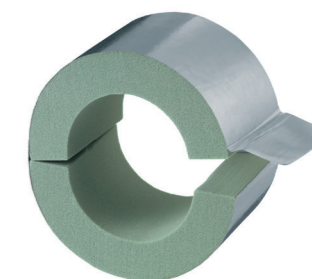
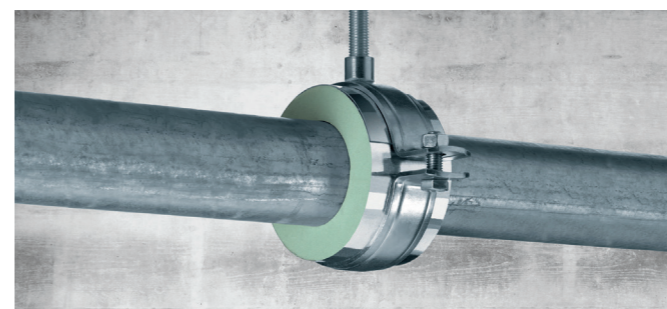
- Pré-montagem mais simples e rápida dos tubagens com tamanhos mais comuns devido à abraçadeira de rosca dupla com mecanismo de rotação
- Diâmetros de tubagens grandes com cargas elevadas podem ser instalados com abraçadeiras para tubagens de dois parafusos reforçados
- Pacote com tudo incluído - abraçadeira para tubagens e núcleo de isolamento - simplifica o manuseamento no local de trabalho e no armazém

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Resistência à temperatura</b>	-80 - 140 °C
<b>Composição do material</b>	Espuma de poliuretano célula fechada
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Parafuso de aperto</b>	M6
<b>Torque de aperto</b>	2 Nm
<b>Espessura da secção cruzada - s</b>	40 mm
<b>Largura da secção cruzada - b</b>	75 mm
<b>Classe do produto</b>	Standard
<b>Resistência de difusão</b>	Impermeável
<b>Condutividade térmica (valor <math>\lambda</math> aprox.)</b>	0.03 W/mK



Designação	Diâmetro - D	Rosca - M	Carga máxima - F	Torque de aperto	Largura- B	Largura e espessura da seção transversal (b x s)	Parafuso de aperto	Unidade mínima de venda	Código
MI-CF 21/40	21.3 mm	M8, M10	80 N	2 Nm	145 mm	75 x 40 mm	M6	16 un	372654
MI-CF 27/40	26.9 mm	M8, M10	100 N	2 Nm	162 mm	75 x 40 mm	M6	12 un	372655
MI-CF 34/40	33.7 mm	M8, M10	125 N	2 Nm	162 mm	75 x 40 mm	M6	12 un	372656
MI-CF 42/40	42.4 mm	M8, M10	155 N	2 Nm	172 mm	75 x 40 mm	M6	12 un	372657
MI-CF 48/40	48.3 mm	M8, M10	180 N	2 Nm	176 mm	75 x 40 mm	M6	10 un	372658
MI-CF 54/40	54 mm	M8, M10	200 N	2 Nm	172 mm	75 x 40 mm	M6	10 un	372659
MI-CF 60/40	60.3 mm	M8, M10	220 N	2 Nm	195 mm	75 x 40 mm	M6	10 un	372660
MI-CF 60/40	88.9 mm	M16	1250 N	10 Nm	253 mm	100 x 40 mm	M12	6 un	372888

**Abraçadeira galvanizada (M10/M12) sem distribuição de carga com isolamento de 40 mm MI-CF**

**APLICAÇÕES**

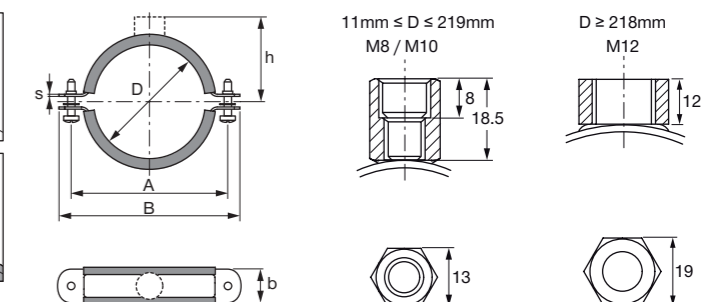
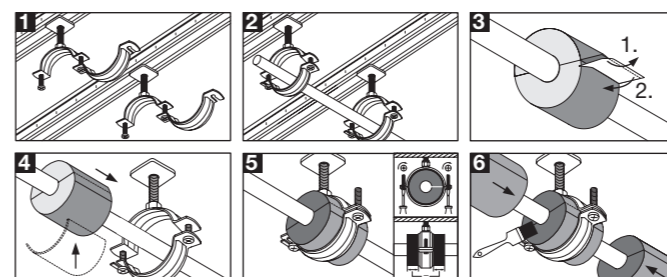
- Fixação de tubagens para sistemas de refrigeração e de ar condicionado
- Montagem de tubagens de refrigeração em aplicações industriais e de ar condicionado

**VANTAGENS**

- Pré-montagem mais simples e rápida dos tubagens com tamanhos mais comuns devido à abraçadeira de rosca dupla com mecanismo de rotação
- Diâmetros de tubagens grandes com cargas elevadas podem ser instalados com abraçadeiras para tubagens de dois parafusos reforçados
- Pacote com tudo incluído - abraçadeira para tubagens e núcleo de isolamento - simplifica o manuseamento no local de trabalho e no armazém

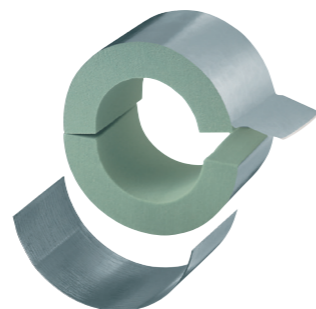
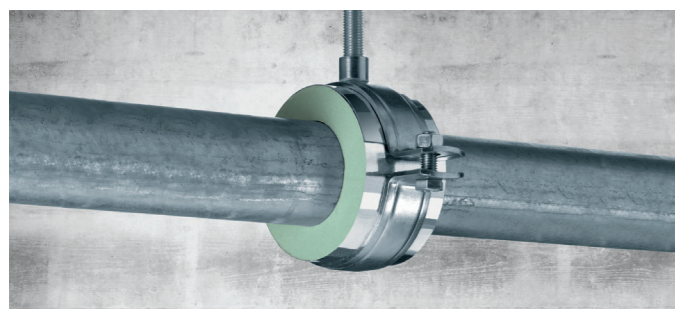
**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Resistência à temperatura</b>	-80 - 140 °C
<b>Composição do material</b>	Espuma de poliuretano célula fechada
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Parafuso de aperto</b>	M8
<b>Torque de aperto</b>	3 Nm
<b>Espessura da secção cruzada - s</b>	40 mm
<b>Largura da secção cruzada - b</b>	75 mm
<b>Classe do produto</b>	Standard
<b>Resistência de difusão</b>	0,7 N/mm <sup>2</sup>
<b>Condutividade térmica (valor <math>\lambda</math> aprox.)</b>	0.03 W/mK



Designação	Diâmetro - D	Rosca - M	Carga máxima - F	Largura- B	Largura e espessura da seção transversal (b x s)	Parafuso de aperto	Unidade mínima de venda	Código
MI-CF 76/40 M10/M12	76.1 mm	M8, M10	277 N	216 mm	100 x 40 mm	M8	6 un	270921
MI-CF 76/40 M10/M12	88.9 mm	M8, M10	323 N	229 mm	100 x 40 mm	M8	6 un	270925

## Abraçadeira galvanizada sem distribuição de carga com isolamento de 20 mm MI-CF-LS



### APLICAÇÕES

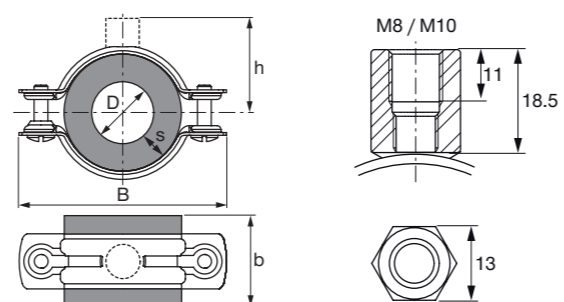
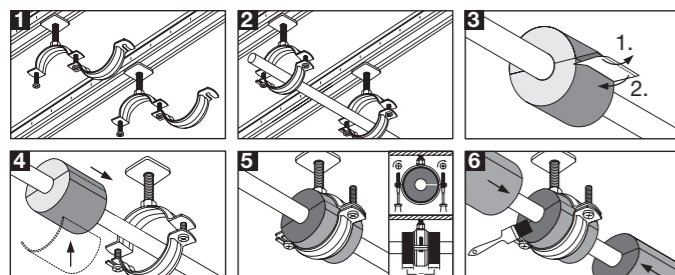
- Fixação de tubagens para sistemas de refrigeração, ar condicionado e tratamento de águas

### VANTAGENS

- Pré-montagem simples da abraçadeira de dois parafusos com mecanismo giratório para tamanhos principais

### Dados técnicos

Rosca - M	M8, M10
Resistência à temperatura	-80 - 140 °C
Composição do material	Espuma de poliuretano célula fechada
Acabamento da superfície	Galvanizado
Parafuso de aperto	M8
Torque de aperto	3 Nm
Espessura da secção cruzada - s	40 mm
Largura da secção cruzada - b	75 mm
Classe do produto	Standard
Resistência de difusão	0,7 N/mm <sup>2</sup>
Condutividade térmica (valor $\lambda$ aprox.)	0.03 W/mK



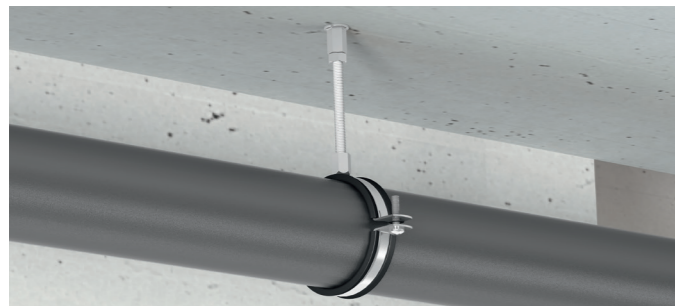
Designação	Diâmetro - D	Rosca - M	Carga máxima - F	Torque de aperto	Largura- B	Largura e espessura da secção transversal (b x s)	Parafuso de aperto	Unidade mínima de venda	Código
MI-CF 60/20	60,3 mm	M8, M10	645 N	2 Nm	145 mm	75 x 20 mm	M6	10 un	372874
MI-CF 76/20	76,1 mm	M8, M10	815 N	2 Nm	172 mm	75 x 20 mm	M6	10 un	372876
MI-CF 89/20	88,9 mm	M8, M10	950 N	2 Nm	172 mm	75 x 20 mm	M6	8 un	372877
MI-CF 108/20	108 mm	M8, M10	1520 N	2 Nm	203 mm	100 x 40 mm	M6	6 un	372879
MI-CF 114/20	114,3 mm	M8, M10	1610 N	2 Nm	203 mm	100 x 40 mm	M6	6 un	372633



---

## **Abraçadeiras para tubagens**

Abraçadeiras galvanizadas a quente

**Abraçadeira galvanizada a quente com isolamento para cargas elevadas MP-PI HDG**

**APLICAÇÕES**

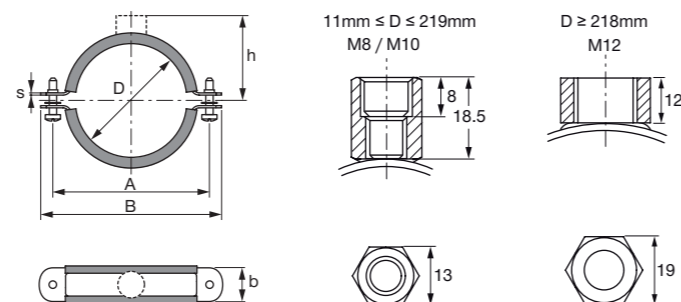
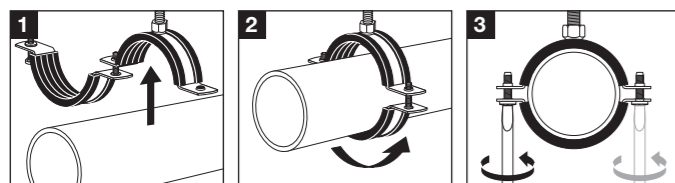
- Recomendado para uso em ambientes interiores e exteriores de corrosão média

**VANTAGENS**

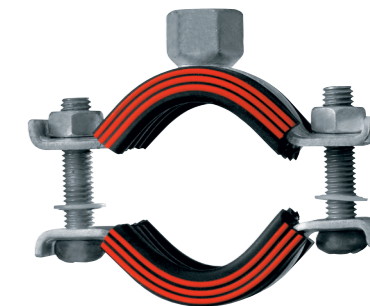
- Conexão sólida de encaixe soldada a todo o perímetro
- Parafusos de aperto fixos anti-perda

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M10
<b>Carga máxima - F</b>	1800 N
<b>Redução de ruído</b>	18 dB (A)
<b>Resistência à temperatura</b>	-50 - 120 °C
<b>Composição do material</b>	S235JR - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Zincado a quente, 45 µm - DIN EN ISO 1461
<b>Material de isolamento</b>	Borracha EPDM; 50° ±5° Shore A
<b>Parafuso de aperto</b>	M8
<b>Torque de aperto</b>	3 Nm



Designação	Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da seção transversal (b x s)	Parafuso de aperto	Carga máxima - F	Unidade mínima de venda	Código
MI-PI 11-15 1/4" M8,M10 HDG	11 - 15 mm	20 x 1,2 mm	M5	750 N	150 un	2186734
MI-PI 16-20 3/8" M8,M10 HDG	16 - 20 mm	20 x 1,2 mm	M5	750 N	150 un	2186735
MI-PI 20-24 1/2" M8,M10 HDG	20 - 24 mm	20 x 1,2 mm	M5	750 N	150 un	2186736
MI-PI 25-28 3/4" M8,M10 HDG	28 - 28 mm	20 x 1,2 mm	M5	750 N	150 un	2186737
MI-PI 32-36 1" M8,M10 HDG	32 - 36 mm	20 x 1,2 mm	M5	750 N	150 un	2186738
MI-PI 38-46 1 1/4" M8,M10 HDG	38 - 46 mm	20 x 1,2 mm	M6	750 N	150 un	2186739
MI-PI 48-53 1 1/2" M8,M10 HDG	48 - 53 mm	20 x 1,2 mm	M6	750 N	150 un	2186750
MI-PI 54-58 M8,M10 HDG	54 - 58 mm	20 x 1,5 mm	M6	1250 N	150 un	2186751
MI-PI 59-66 2" M8,M10 HDG	59 - 66 mm	20 x 1,5 mm	M6	1250 N	150 un	2186752
MI-PI 67-73 M8,M10 HDG	67 - 73 mm	20 x 1,5 mm	M6	1250 N	50 un	2186753
MI-PI 78-80 2 1/2" M8,M10 HDG	75 - 80 mm	20 x 1,5 mm	M6	1250 N	50 un	2186754
MI-PI 81-87 M8,M10 HDG	81 - 87 mm	20 x 1,5 mm	M6	1250 N	50 un	2186755
MI-PI 87-92 3" M8,M10 HDG	87 - 92 mm	20 x 1,5 mm	M6	1250 N	50 un	2186756
MI-PI 99-105 3 1/2" M8,M10 HDG	99 - 105 mm	20 x 1,5 mm	M6	1250 N	50 un	2186757
MI-PI 107-115 4" M8,M10 HDG	107 - 115 mm	20 x 2 mm	M6	1500 N	50 un	2186758
MI-PI 120-128 M8,M10 HDG	120 - 128 mm	20 x 2 mm	M6	1500 N	50 un	2186759
MI-PI 129-134 M8,M10 HDG	129 - 134 mm	20 x 2 mm	M6	1500 N	50 un	2186760
MI-PI 135-143 5" M8,M10 HDG	135 - 143 mm	20 x 2 mm	M6	1500 N	50 un	2186761
MI-PI 149-161 M8,M10 HDG	149 - 161 mm	20 x 2 mm	M6	1500 N	50 un	2186762
MI-PI 162-170 6" M8,M10 HDG	162 - 170 mm	20 x 2 mm	M6	1500 N	50 un	2186763
MI-PI 177-182 M8,M10 HDG	177 - 182 mm	20 x 2 mm	M6	1750 N	25 un	2186764
MI-PI 192-204 M8,M10 HDG	192 - 204 mm	20 x 2 mm	M6	1750 N	25 un	2186765
MI-PI 207-219 M8,M10 HDG	207 - 219 mm	20 x 2,5 mm	M6	2250 N	25 un	2186766

**Abraçadeira galvanizada a quente com isolamento para cargas elevadas MP-MI-F**

**APLICAÇÕES**

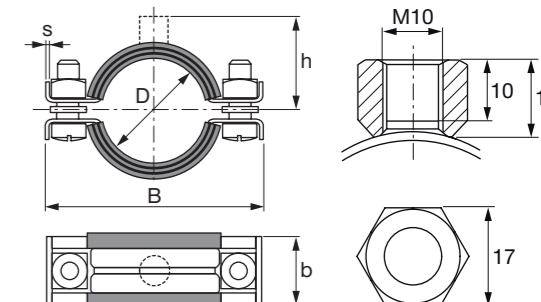
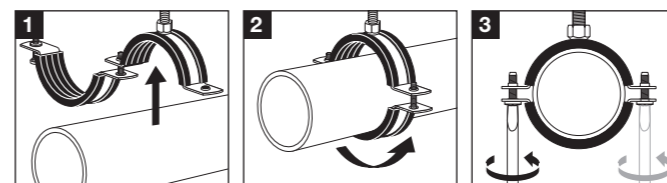
- Instalação de tubagens industriais até 3"
- Recomendado para uso em ambientes interiores e exteriores de corrosão média

**VANTAGENS**

- Conexão sólida de encaixe soldada a todo o perímetro
- Parafusos de aperto fixos anti-perda

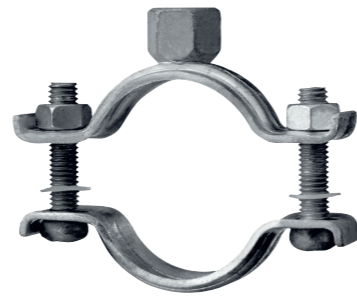
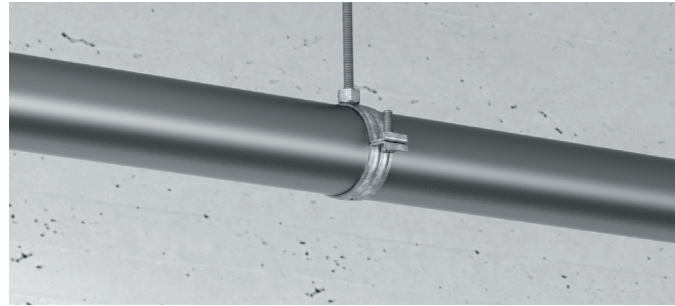
**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M10
<b>Carga máxima - F</b>	1800 N
<b>Redução de ruído</b>	18 dB (A)
<b>Resistência à temperatura</b>	-50 - 120 °C
<b>Composição do material</b>	S235JR - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Zincado a quente, 45 µm - DIN EN ISO 1461
<b>Material de isolamento</b>	Borracha EPDM; 50° ±5° Shore A
<b>Parafuso de aperto</b>	M8
<b>Torque de aperto</b>	3 Nm



Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MP-MI-F 1/2"	20 - 25 mm	25 un	304258
MP-MI-F 3/4"	25 - 30 mm	25 un	304259
MP-MI-F 1"	32 - 38 mm	25 un	304260
MP-MI-F 1 1/4"	40 - 45 mm	25 un	304261
MP-MI-F 1 1/2"	48 - 54 mm	25 un	304262
MP-MI-F 5/4/57	54 - 57 mm	10 un	304263
MP-MI-F 2"	57 - 64 mm	10 un	304264
MP-MI-F 2 1/2"	70 - 77 mm	10 un	304266
MP-MI-F 80/84	78 - 84 mm	1 un	304267
MP-MI-F 3"	82 - 90 mm	10 un	304268

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da seção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
20 - 90 mm	24 x 2 mm	M10	M8	3 Nm	1800 N

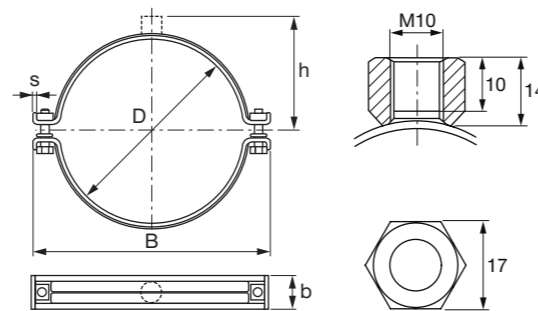
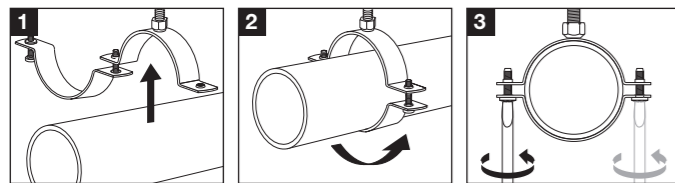
**Abraçadeira galvanizada a quente sem isolamento para cargas elevadas MP-M-F**

**APLICAÇÕES**

- Instalação de tubagens industriais até 3"

**VANTAGENS**

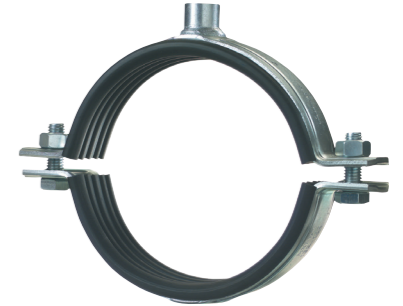
- Conexão sólida de encaixe a todo o perímetro
- Parafusos de aperto fixos anti-perda

Dados técnicos	
Rosca - M	M10
Carga máxima - F	1800 N
Composição do material	S235JR - DIN EN 10025
Acabamento da superfície	Zincado a quente, 45 µm - DIN EN ISO 1461
Parafuso de aperto	M8
Torque de aperto	3 Nm
Espessura da secção cruzada - s	2 mm
Largura da secção cruzada - b	24 mm
Classe do produto	Standard



Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MP-M-F 3/4"	25 - 30 mm	25 un	304270
MP-M-F 1"	32 - 38 mm	25 un	304271
MP-M-F 1 1/4"	40 - 45 mm	25 un	304272
MP-M-F 1 1/2"	48 - 54 mm	25 un	304273
MP-M-F 2"	57 - 64 mm	10 un	304275
MP-M-F 2 1/2"	70 - 77 mm	10 un	304277
MP-M-F 3"	82 - 90 mm	1 un	304278

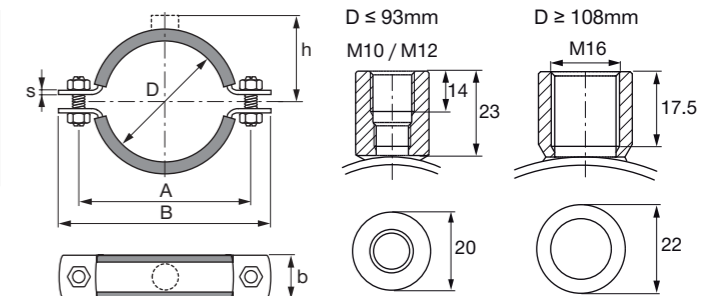
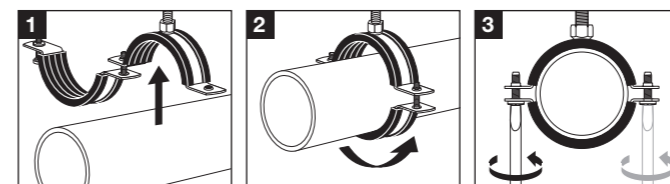
Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
40 - 90 mm	24 x 2 mm	M10	M8	3 Nm	1800 N

**Abraçadeira galvanizada a quente com isolamento para cargas elevadas MP-MXI-F**

**APLICAÇÕES**

- Instalação de tubagens industriais até 508 mm
- Recomendado para uso em ambientes interiores e exteriores de corrosão média

**VANTAGENS**

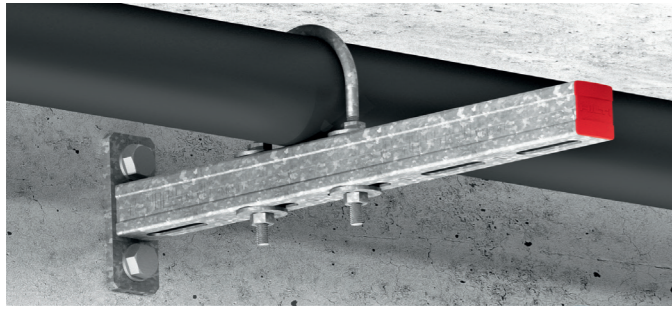
- Conexão de encaixe resistente soldada a todo o perímetro
- Parafusos de aperto resistentes para valores de carga elevados
- Interior de borracha antiderrapante e pré-montado



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-MXI-F 3" M10/M12	88 - 93 mm	M10, M12	25 un	374899
MP-MXI-F 4" M16	108 - 116 mm	M16	25 un	374900
MP-MXI-F 125 M16	122 - 126 mm	M16	25 un	374901
MP-MXI-F 133 M16	131 - 137 mm	M16	10 un	374902
MP-MXI-F 5" M16	139 - 144 mm	M16	10 un	374903
MP-MXI-F 159 M16	159 - 166 mm	M16	10 un	374904
MP-MXI-F 6" M16	163 - 170 mm	M16	10 un	374905
MP-MXI-F 177.8 M16	177 - 182 mm	M16	10 un	374906
MP-MXI-F 193.7 M16	192 - 200 mm	M16	10 un	374907
MP-MXI-F 210 M16	210 - 218 mm	M16	10 un	374908
MP-MXI-F 219 M16	219 - 228 mm	M16	10 un	374909
MP-MXI-F 244.5 M16	244 - 253 mm	M16	10 un	374910
MP-MXI-F 267/274 M16	267 - 274 mm	M16	10 un	374911
MP-MXI-F 275 M16	275 - 282 mm	M16	10 un	374912
MP-MXI-F 324 M16	315 - 324 mm	M16	1 un	374913
MP-MXI-F 326 M16	325 - 330 mm	M16	1 un	374914
MP-MXI-F 355 M16	348 - 356 mm	M16	1 un	374915
MP-MXI-F 368 M16	364 - 372 mm	M16	1 un	374916
MP-MXI-F 406 M16	400 - 409 mm	M16	1 un	374917
MP-MXI-F 457 M16	454 - 462 mm	M16	1 un	374918
MP-MXI-F 508 M16	500 - 508 mm	M16	1 un	374919

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F			
						30 min	60 min	90 min	120 min
88 - 93 mm	30 x 3 mm	M10, M12	M10	5 Nm	2400 N	1700 N	1100 N	850 N	700 N
108 - 166 mm	40 x 4 mm	M16	M12	10 Nm	3100 N	1700 N	1100 N	850 N	700 N
163 - 282 mm	40 x 4 mm	M16	M16	20 Nm	7500 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N
315 - 409 mm	50 x 5 mm	M16	M16	20 Nm	11000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N
454 - 508 mm	70 x 6 mm	M16	M16	20 Nm	17000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos sobre as cargas de rutura e considerando uma deflexão máxima permitida de 1,5 mm ou 2% do diâmetro máximo de fixação. A resistência ao fogo foi testada pela IBMB.

**Grampo tipo U MP-UB OC (Zincado a quente)**

**APLICAÇÕES**

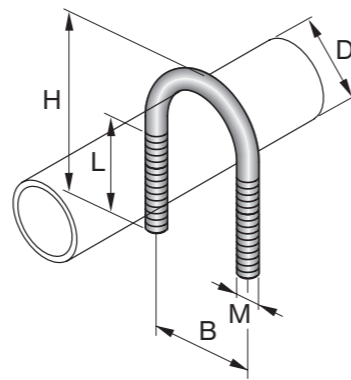
- Fixação universal de tubos até 24"
- Fixação monoponto para aplicações de aspersores até 324 mm / 12"
- Instalação de tubagens sem isolamento em ambientes industriais

**VANTAGENS**

- Adequados para instalações suspensas ou verticais
- Superfície de contacto reduzida entre o parafuso em "U" e o tubo
- Aprovados para aplicações de aspersores nos termos da VdS


**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Q235 ou superior
<b>Acabamento da superfície</b>	Zincado a quente, 45 µm - DIN EN ISO 1461
<b>Classe do produto</b>	Standard



Designação	Diâmetro - D	Diâmetro nominal	Comprimento de rosca - L	Largura - B	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-UB 21 1/2" M8 OC	23.8 mm	15 mm	70 mm	31.7 mm	M8	40 un	2288403
MP-UB 26 3/4" M8 OC	29.4 mm	20 mm	70 mm	37.3 mm	M8	40 un	2288404
MP-UB 33 1" M8 OC	36.2 mm	25 mm	70 mm	44.1 mm	M8	20 un	2288405
MP-UB 42 1-1/4" M8 OC	44.9 mm	32 mm	70 mm	52.8 mm	M8	20 un	2288406
MP-UB 48 1-1/2" M8 OC	50.8 mm	40 mm	75 mm	58.7 mm	M8	20 un	2288407
MP-UB 60 2" M10 OC	63.2 mm	50 mm	85 mm	73.1 mm	M10	20 un	2288408
MP-UB 76 2-1/2" M10 OC	79 mm	65 mm	85 mm	88.9 mm	M10	10 un	2288409
MP-UB 89 3" M10 OC	91.8 mm	80 mm	85 mm	101.7 mm	M10	10 un	2288410
MP-UB 102 3-1/2" M12 OC	104.5 mm			116.4 mm	M12	10 un	2288411
MP-UB 108 M12 OC	110.9 mm	100 mm	85 mm	122.8 mm	M12	10 un	2288412
MP-UB 114 4" M12 OC	117.2 mm	100 mm	85 mm	129.1 mm	M12	10 un	2288413
MP-UB 133 M12 OC	136.7 mm	125 mm	85 mm	148.6 mm	M12	10 un	2288414
MP-UB 139 5" M12 OC	143.4 mm	125 mm	85 mm	155.3 mm	M12	10 un	2288415
MP-UB 159 M12 OC	162.7 mm	150 mm	85 mm	174.6 mm	M12	10 un	2288416
MP-UB 168 6" M12 OC	172 mm	150 mm	85 mm	183.9 mm	M12	2 un	2288417
MP-UB 219 8" M12 OC	222.8 mm	200 mm	85 mm	234.7 mm	M12	2 un	2288418
MP-UB 273 10" M12 OC	277.5 mm	250 mm	85 mm	289.4 mm	M12	2 un	2288419
MP-UB 324 12" M12 OC	328.4 mm	300 mm	85 mm	340.3 mm	M12	2 un	2288420
MP-UB 355 14" M20 OC	372.5 mm	350 mm	70 mm	392.3 mm	M20	2 un	2288421
MP-UB 406 16" M20 OC	423.5 mm	400 mm	70 mm	443.3 mm	M20	2 un	2288422
MP-UB 457 18" M24 OC	474.5 mm	450 mm	70 mm	498.3 mm	M24	2 un	2288423
MP-UB 508 20" M24 OC	526.3 mm	500 mm	70 mm	550.1 mm	M24	2 un	2288424
MP-UB 609 24" M24 OC	627.3 mm	600 mm	70 mm	651.1 mm	M24	2 un	2288425

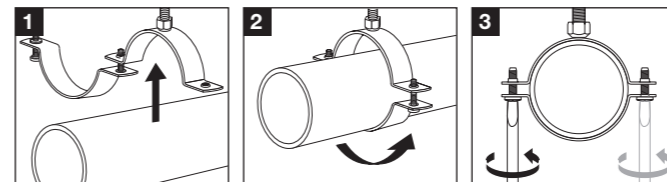
**Abraçadeira galvanizada a quente sem isolamento acústico para cargas elevadas MP-MX-F**

**APLICAÇÕES**

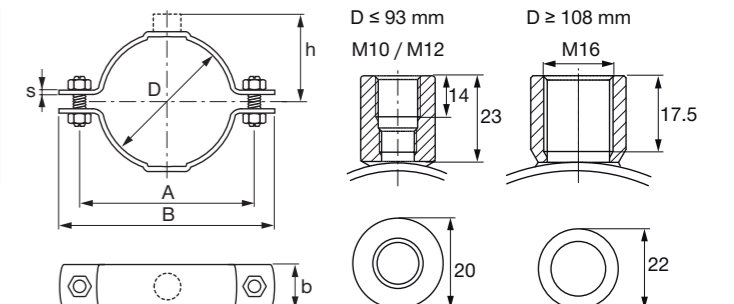
- Instalação de tubagens industriais até 508 mm
- Recomendado para uso em ambientes interiores e exteriores de corrosão média

**VANTAGENS**

- Conexão de encaixe resistente soldada a todo o perímetro
- Parafusos de aperto resistentes para valores de carga elevados
- Isolamento antiderrapante e pré-montado


**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M16
<b>Composição do material</b>	DD11 - DIN EN 10111
<b>Acabamento da superfície</b>	Zincado a quente, 45 µm - DIN EN ISO 1461
<b>Classe do produto</b>	Standard



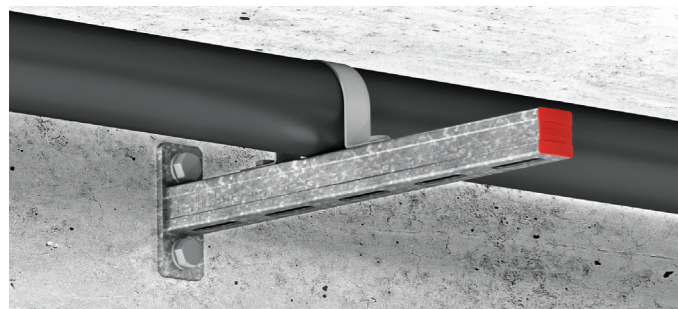
Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MP-MX-F 4" M16	108 - 116 mm	25 un	374946
MP-MX-F 5" M16	139 - 144 mm	10 un	374949
MP-MX-F 159 M16	159 - 166 mm	10 un	374950
MP-MX-F 193.7 M16	192 - 200 mm	10 un	374953
MP-MX-F 210 M16	210 - 218 mm	10 un	374954
MP-MX-F 219 M16	219 - 228 mm	10 un	374955
MP-MX-F 244.5 M16	244 - 253 mm	10 un	374956
MP-MX-F 267/274 M16	267 - 274 mm	10 un	374957
MP-MX-F 275 M16	275 - 282 mm	10 un	374958
MP-MX-F 324 M16	315 - 324 mm	1 un	374959
MP-MX-F 355 M16	348 - 356 mm	1 un	374961
MP-MX-F 406 M16	400 - 409 mm	1 un	374963
MP-MX-F 508 M16	500 - 508 mm	1 un	374965

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F			
						30 min	60 min	90 min	120 min
108 - 166 mm	40 x 4 mm	M16	M12	10 Nm	10000 N	1700 N	1100 N	850 N	700 N
192 - 282 mm	40 x 4 mm	M16	M16	20 Nm	11000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N
315 - 409 mm	50 x 5 mm	M16	M16	20 Nm	13000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N
500 - 508 mm	70 x 6 mm	M16	M16	20 Nm	19000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N

A resistência ao fogo foi testada pela IBMB.



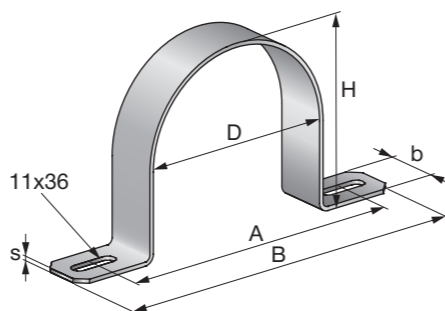
## Abraçadeira em U MP-US OC (Zinco-Magnésio)


**APLICAÇÕES**

- Fixação universal de tubos até 12"
- Fixação monoponto para aplicações de aspersores
- Instalação de tubagens sem isolamento em ambientes industriais

**VANTAGENS**

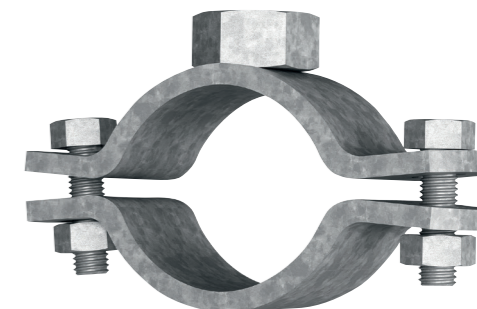
- Adequadas para instalações suspensas ou verticais
- Concebidas para usar com perfis de calha abertos, vigas fechadas e suportes articulados
- Aprovadas para aplicações de aspersores nos termos da VdS


**Dados técnicos**

Composição do material	DX51D-ZM300 - EN 10346:2015
Acabamento da superfície	Zinco-magnésio
Classe do produto	Premium

Designação	Diâmetro - D	Diâmetro nominal	Largura da secção - b	Largura - B	Espessura - s	Altura - H	Unidade mínima de venda	Código
MP-US 18 3/8" OC	19.6 mm	10 mm	30 mm	129 mm	2,5 mm	16 mm	40 un	2288314
MP-US 22 1/2" OC	23.7 mm	15 mm	30 mm	133 mm	2,5 mm	20 mm	40 un	2288315
MP-US 28 3/4" OC	29.3 mm	20 mm	30 mm	138 mm	2,5 mm	25 mm	40 un	2288316
MP-US 34 1" OC	36.1 mm	25 mm	30 mm	145 mm	2,5 mm	32 mm	20 un	2288317
MP-US 43 1-1/4" OC	44.8 mm	32 mm	30 mm	154 mm	2,5 mm	41 mm	20 un	2288318
MP-US 49 1-1/2" OC	51.1 mm	40 mm	30 mm	160 mm	2,5 mm	46 mm	20 un	2288319
MP-US 61 2" OC	63.1 mm	50 mm	30 mm	172 mm	2,5 mm	58 mm	20 un	2288370
MP-US 77 2-1/2" OC	78.9 mm	65 mm	30 mm	188 mm	2,5 mm	74 mm	10 un	2288371
MP-US 90 3" OC	91.7 mm	80 mm	30 mm	201 mm	2,5 mm	87 mm	10 un	2288372
MP-US 102 3-1/2" OC	104.4 mm		40 mm	230 mm	3,0 mm	99 mm	10 un	2288373
MP-US 108 4" OC	110.8 mm	100 mm	40 mm	237 mm	3,0 mm	106 mm	10 un	2288769
MP-US 115 4" OC	117.9 mm	100 mm	40 mm	244 mm	3,0 mm	112 mm	10 un	2288374
MP-US 133 OC	136.6 mm	125 mm	40 mm	263 mm	3,0 mm	131 mm	10 un	2288768
MP-US 139 5" OC	143.4 mm	125 mm	40 mm	269 mm	3,0 mm	138 mm	10 un	2288950
MP-US 159 6" OC	162.6 mm	150 mm	40 mm	299 mm	3,0 mm	157 mm	2 un	2288951
MP-US 169 6" OC	171.9 mm	150 mm	40 mm	308 mm	3,0 mm	166 mm	2 un	2288376
MP-US 221 8" OC	223.5 mm	200 mm	40 mm	370 mm	3,0 mm	217 mm	2 un	2288377
MP-US 275 10" OC	277.4 mm	250 mm	50 mm	443 mm	3,0 mm	270 mm	2 un	2288378
MP-US 326 12" OC	328.3 mm	300 mm	50 mm	494 mm	3,0 mm	321 mm	2 un	2288379

## Abraçadeira para ponto fixo galvanizado a quente MFP-L-F


**APLICAÇÕES**

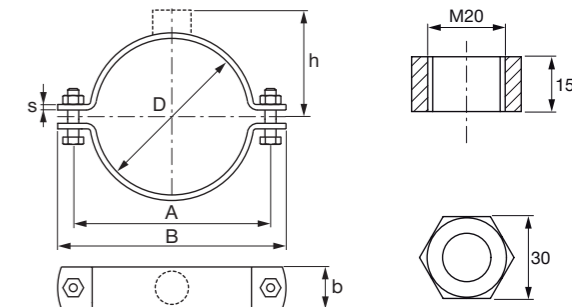
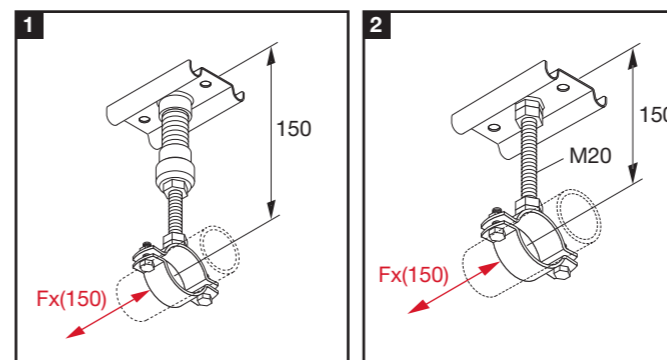
- Instalação de tubagens até 3" expostas a oscilações térmicas e ambientes de corrosão moderada
- Fixar tubos em combinação com MFP-BP 20-F ou MFP-GP 20-F

**VANTAGENS**

- Instalação rápida - só é preciso apertar 2 parafusos
- Flange estreita para isolamento mais fácil

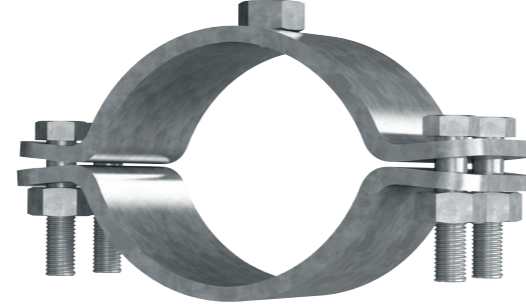
**Dados técnicos**

Rosca - M	M20
Carga máxima - F	12000 N
Composição do material	S235JR - DIN EN 10025
Acabamento da superfície	Zincado a quente, 45 µm - DIN EN ISO 1461
Espessura da secção cruzada - s	6 mm
Largura da secção cruzada - b	40 mm
Classe do produto	Premium



Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MFP-L NW 50 M20-F	57 - 61 mm	20 un	304237
MFP-L NW 68/72-F	68 - 72 mm	20 un	304238
MFP-L NW 65 M20-F	75 - 79 mm	20 un	304239
MFP-L NW 80 M20-F	88 - 90 mm	20 un	304240

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
57 - 61 mm	40 x 6 mm	M20	M10 x 45 mm	20 Nm	12000 N
68 - 90 mm	40 x 6 mm	M20	M12 x 45 mm	30 Nm	12000 N

**Abraçadeira de ponto fixo galvanizado a quente para cargas elevadas MFP-F**

**APLICAÇÕES**

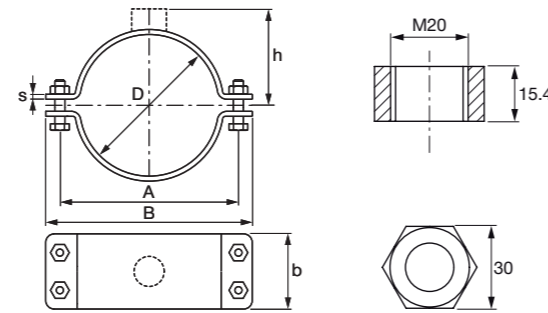
- Instalação de tubos de até 273 mm expostos a mudanças térmicas e ambientes de corrosão moderada
- Instalação de pontos fixos em combinação com os diferentes conjuntos de pontos fixos do MFP

**VANTAGENS**

- Facilita a instalação mais rápida e fácil, juntamente com conjuntos de pontos fixos do MFP
- Versátil - conjunto modular pode corresponder a requisitos técnicos específicos

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M20
<b>Composição do material</b>	S235JR - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Zincado a quente, 45 µm - DIN EN ISO 1461
<b>Parafuso de aperto</b>	M16
<b>Espessura da secção cruzada - s</b>	8 mm
<b>Largura da secção cruzada - b</b>	90 mm
<b>Classe do produto</b>	Premium



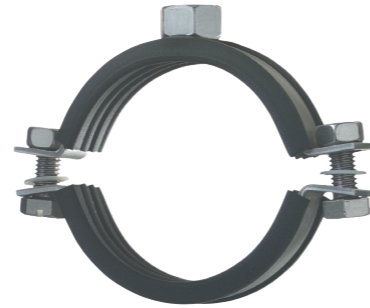
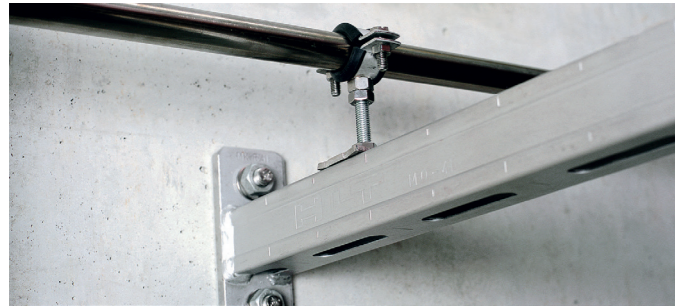
Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MFP-NW 100 M20-F	108 - 112 mm	6 un	304241
MFP-193/200 M20-F	193 - 200 mm	6 un	304247
MFP-NW 200 M20-F	214 - 220 mm	6 un	304248
MFP-NW 250 M20-F	267 - 273 mm	2 un	304250



---

## **Abraçadeiras para tubagens**

Abraçadeiras em aço inoxidável

**Abraçadeira em aço inoxidável (A4) com isolamento para cargas ligeiras MP-SRNI**

**APLICAÇÕES**

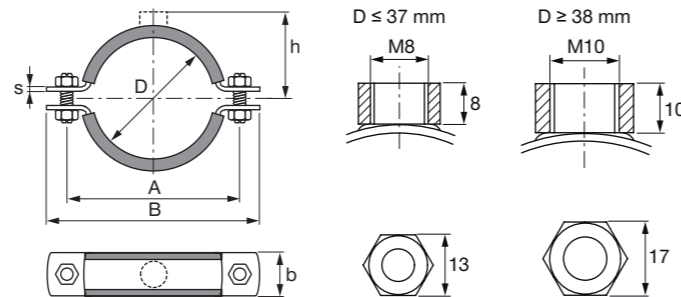
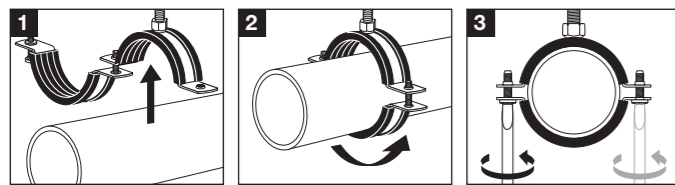
- Instalar tubagens ligeiras até 2"
- Para aplicações de aquecimento, saneamento e industriais em ambientes corrosivos
- Instalar tubagens na indústria alimentar (exceto produção) e no tratamento de águas

**VANTAGENS**

- Elevada resistência contra a corrosão - aço inoxidável (A4)
- Conexão de encaixe curta que permite uma instalação mais próxima de paredes, pavimentos e tetos
- Abraçadeira com resistência ao fogo testada conforme a norma DIN 4102, parte 2

**Dados técnicos**

<b>Redução de ruído</b>	15 dB (A)
<b>Resistência à temperatura</b>	-50 - 120 °C
<b>Composição do material</b>	Aço inox, 1.4571/1.4404 (A4) - EN 10088, AISI 316Ti / AISI 316L
<b>Acabamento da superfície</b>	Aço inoxidável
<b>Material de isolamento</b>	Borracha EPDM; 50° ±5° Shore A
<b>Parafuso de aperto</b>	M8
<b>Espessura da secção cruzada - s</b>	2 mm
<b>Largura da secção cruzada - b</b>	17 mm
<b>Classe do produto</b>	Premium



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-SRNI 17 M8	15 - 19 mm	M8	25 un	374186
MP-SRNI 21 M8	19 - 23 mm	M8	25 un	374187
MP-SRNI 27 M8	25 - 29 mm	M8	25 un	374188
MP-SRNI 34 M8	33 - 37 mm	M8	25 un	374189
MP-SRNI 42 M10	38 - 44 mm	M10	25 un	374192
MP-SRNI 48/50 M10	48 - 52 mm	M10	25 un	374193
MP-SRNI 57 M10	54 - 58 mm	M10	25 un	374194
MP-SRNI 60 M10	59 - 64 mm	M10	10 un	374195

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F				Deformação máxima em caso de incêndio F	
						30 min	60 min	90 min	120 min	30 min	> 30 min
15 - 37 mm	17 x 2 mm	M8	M8	2 Nm	1300 N	1300 N	680 N	410 N	280 N	20 mm	41 mm
38 - 64 mm	17 x 2 mm	M10	M8	3 Nm	1600 N	1600 N	890 N	440 N	210 N	12 mm	13 mm

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos sobre as cargas de rutura e considerando uma deflexão máxima permitida de 1,5 mm ou 2% do diâmetro máximo de fixação. Estes produtos receberam a marca de qualidade para suporte de tubos e estão sujeitos a monitorização por terceiros, conforme a RAL-GZ 655.

A resistência ao fogo foi testada pela IBMB, conforme a RAL-GZ 656.

**Abraçadeira standard em aço inoxidável (A4) sem isolamento para cargas ligeiras MP-SRN**

**APLICAÇÕES**

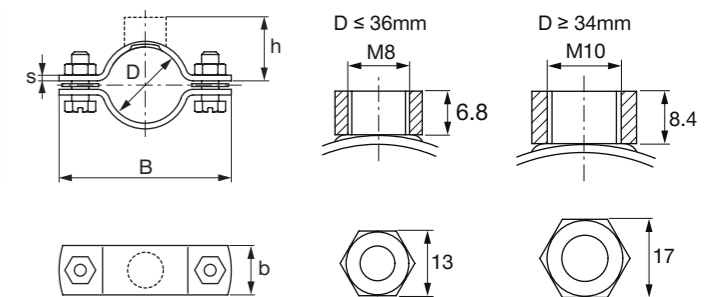
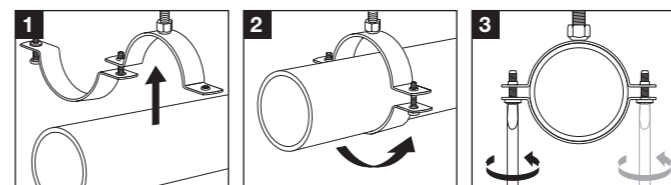
- Instalar tubagens ligeiras até 2"
- Para aplicações de aquecimento, saneamento e industriais em ambientes corrosivos
- Instalar tubagens na indústria alimentar e no tratamento de águas

**VANTAGENS**

- Elevada resistência contra a corrosão - aço inoxidável (A4)
- Conexão de encaixe curta que permite uma instalação mais próxima de paredes, pavimentos e tetos
- Abraçadeira com resistência ao fogo testada conforme a norma DIN 4102, parte 2

**Dados técnicos**

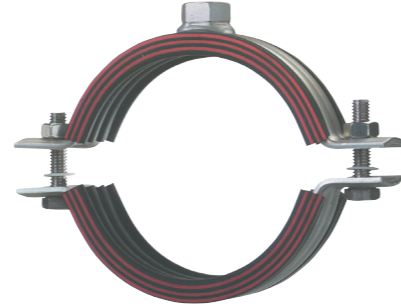
<b>Carga máxima - F</b>	2000 N
<b>Composição do material</b>	Aço inox, 1.4571/1.4404 (A4) - EN 10088, AISI 316Ti / AISI 316L
<b>Acabamento da superfície</b>	Aço inoxidável
<b>Espessura da secção cruzada - s</b>	2 mm
<b>Largura da secção cruzada - b</b>	17 mm
<b>Classe do produto</b>	Standard



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-SRN 17 M8	15 - 19 mm	M8	25 un	254697
MP-SRN 21 M8	19 - 23 mm	M8	25 un	254698
MP-SRN 27 M8	25 - 29 mm	M8	25 un	254699
MP-SRN 34 M8	32 - 36 mm	M8	25 un	254700
MP-SRN 38 M10	36 - 39 mm	M10	25 un	254702
MP-SRN 42 M10	40 - 44 mm	M10	25 un	254703
MP-SRN 48-50 M10	46 - 52 mm	M10	25 un	254704
MP-SRN 57 M10	55 - 59 mm	M10	25 un	254705
MP-SRN 60 M10	58 - 62 mm	M10	10 un	254706
MP-SRN 63 M10	61 - 65 mm	M10	10 un	254707

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
15 - 36 mm	17 x 2 mm	M8	M6	2 Nm	2000 N
36 - 44 mm	17 x 2 mm	M10	M6	2 Nm	2000 N
46 - 65 mm	17 x 2 mm	M10	M8	3 Nm	2000 N

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos sobre as cargas de rutura e considerando uma deflexão máxima permitida de 1,5 mm ou 2% do diâmetro máximo de fixação. Estes produtos receberam a marca de qualidade para suporte de tubos e estão sujeitos a monitorização por terceiros, conforme a RAL-GZ 655.

**Abraçadeira em aço inoxidável (A4) com isolamento para cargas elevadas MP-MRI**

**APLICAÇÕES**

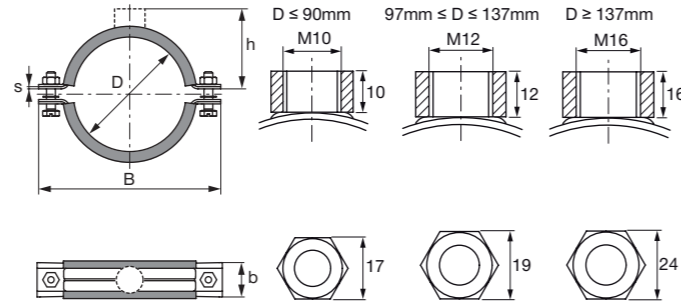
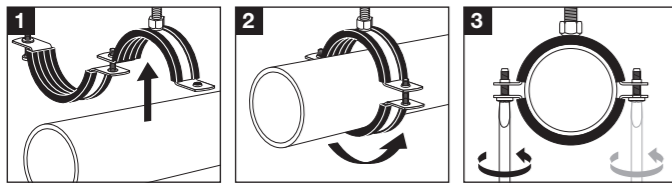
- Instalar tubagens industriais até 224 mm
- Instalar tubagens na indústria alimentar (exceto produção) e no tratamento de águas

**VANTAGENS**

- Maior rigidez graças à fita de aperto recortada
- Conexão sólida de encaixe soldada a todo o perímetro
- Abraçadeira com resistência ao fogo testada conforme a norma DIN 4102, parte 2

**Dados técnicos**

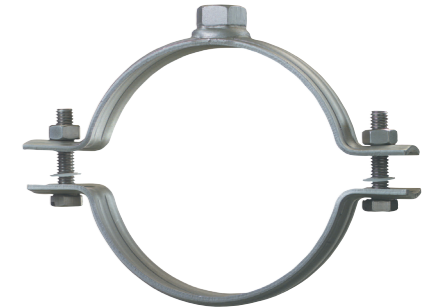
<b>Redução de ruído</b>	18 dB (A)
<b>Resistência à temperatura</b>	-50 - 120 °C
<b>Composição do material</b>	Aço inox, 1.4571/1.4404 (A4) - EN 10088, AISI 316Ti / AISI 316L
<b>Acabamento da superfície</b>	Aço inoxidável
<b>Material de isolamento</b>	Borracha EPDM; 50° ±5° Shore A
<b>Parafuso de aperto</b>	M8
<b>Torque de aperto</b>	3 Nm
<b>Classe do produto</b>	Premium



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-MRI 68/72 M10	68 - 72 mm	M10	10 un	372044
MP-MRI 2 1/2" M10	70 - 77 mm	M10	10 un	372045
MP-MRI 3" M10	82 - 90 mm	M10	10 un	372047
MP-MRI 101,6 M12	97 - 103 mm	M12	5 un	372048
MP-MRI 4" M12	108 - 114 mm	M12	5 un	372049
MP-MRI 117 M12	114 - 119 mm	M12	5 un	372050
MP-MRI 125 M12	122 - 127 mm	M12	5 un	372051
MP-MRI 5" M16	137 - 142 mm	M16	10 un	372053
MP-MRI 159 M16	156 - 162 mm	M16	10 un	372054
MP-MRI 6" M16	162 - 168 mm	M16	10 un	372055
MP-MRI 177,8 M16	175 - 180 mm	M16	10 un	372056
MP-MRI 193,7 M16	190 - 200 mm	M16	10 un	372057
MP-MRI 212 M16	210 - 219 mm	M16	10 un	372058
MP-MRI 219,1 M16	217 - 224 mm	M16	10 un	372059

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F			
						30 min	60 min	90 min	120 min
68 - 90 mm	24.5 x 2 mm	M10	M8	3 Nm	3000 N	3600 N	1900 N	1300 N	1000 N
97 - 127 mm	30.5 x 2.5 mm	M12	M8	3 Nm	4000 N	3600 N	1900 N	1300 N	1000 N
137 - 168 mm	30.5 x 2.5 mm	M16	M8	3 Nm	4000 N	3600 N	1900 N	1300 N	1000 N
175 - 224 mm	30.5 x 3 mm	M16	M8	3 Nm	5000 N	3600 N	1900 N	1300 N	1000 N

A resistência ao fogo foi testada pela IBMB.

**Abraçadeira em aço inoxidável sem isolamento acústico para aplicações exigentes MP-MR**

**APLICAÇÕES**

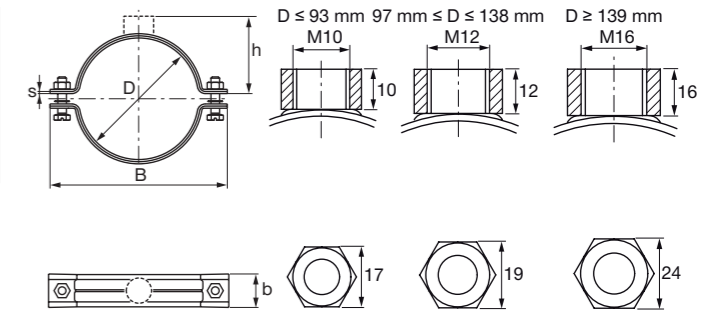
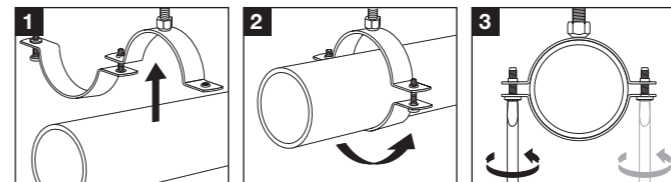
- Instalar tubagens industriais até 224 mm
- Sistemas de aquecimento e indústria (ex. indústria alimentar)

**VANTAGENS**

- Conexão sólida de encaixe soldada a todo o perímetro
- Maior rigidez graças à banda em aço perfilado
- Material indicado para cargas até 5000 N

**Dados técnicos**

<b>Composição do material</b>	Aço inox, 1.4571/1.4404 (A4) - EN 10088, AISI 316Ti / AISI 316L
<b>Acabamento da superfície</b>	Aço inoxidável
<b>Parafuso de aperto</b>	M8
<b>Torque de aperto</b>	3 Nm
<b>Classe do produto</b>	Standard



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-MR 66/70 M10	66 - 70 mm	M10	10 un	374197
MP-MR 2 1/2" M10	75 - 80 mm	M10	10 un	374198
MP-MR 3" M10	87 - 93 mm	M10	10 un	374200
MP-MR 101.6 M12	97 - 104 mm	M12	5 un	374201
MP-MR 4" M12	109 - 114 mm	M12	5 un	374202
MP-MR 125 M12	125 - 131 mm	M12	5 un	374204
MP-MR 5" M16	139 - 145 mm	M16	10 un	374206
MP-MR 159 M16	156 - 162 mm	M16	10 un	374207
MP-MR 6" M16	162 - 168 mm	M16	10 un	374208
MP-MR 193.7 M16	190 - 200 mm	M16	10 un	374210
MP-MR 212 M16	210 - 219 mm	M16	10 un	374211
MP-MR 219.1 M16	217 - 224 mm	M16	10 un	374212

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F			
						30 min	60 min	90 min	120 min
66 - 93 mm	24.5 x 2 mm	M10	M8	3 Nm	3000 N	3600 N	1900 N	1300 N	1000 N
97 - 131 mm	30.5 x 2.5 mm	M12	M8	3 Nm	4000 N	3600 N	1900 N	1300 N	1000 N
139 - 168 mm	30.5 x 2.5 mm	M16	M8	3 Nm	4000 N	3600 N	1900 N	1300 N	1000 N
190 - 224 mm	30.5 x 3 mm	M16	M8	3 Nm	5000 N	3600 N	1900 N	1300 N	1000 N

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos sobre as cargas de rutura e considerando uma deflexão máxima permitida de 1,5 mm ou 2% do diâmetro máximo de fixação. Estes produtos receberam a marca de qualidade para suporte de tubos e estão sujeitos a monitorização por terceiros, conforme a RAL-GZ 655.

A resistência ao fogo foi testada pela IBMB.

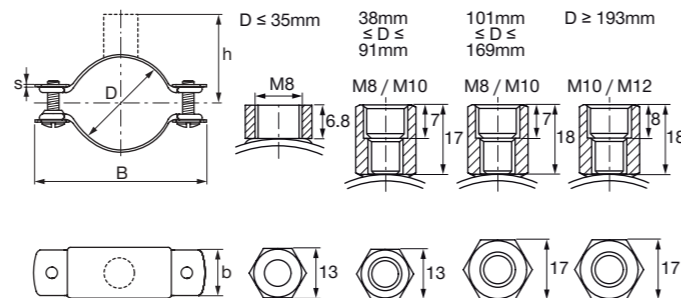
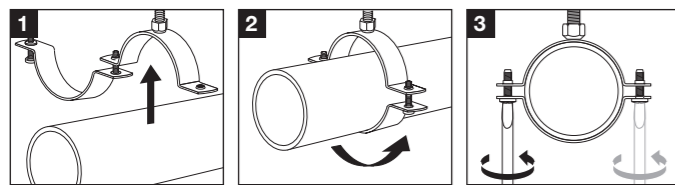
**Abraçadeira em aço inoxidável (A4) sem isolamento acústico para cargas médias MPN-R**

**APLICAÇÕES**

- Instalações de tubagens de carga média até 220 mm
- Fixação de canalização de água potável e tubagens de aquecimento em ambientes corrosivos

**VANTAGENS**

- A cabeça curta de ligação permite uma instalação mais próxima de paredes ou tetos
- Conexão de encaixe dupla em tamanhos acima de 1" para maior flexibilidade
- Parafuso de cabeça cilíndrica de ranhura combinada



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MPN-R 12-14 M8	12 - 14 mm	M8	25 un	432735
MPN-R 15-18 M8	15 - 18 mm	M8	25 un	432736
MPN-R 18-23 M8	18 - 23 mm	M8	25 un	432737
MPN-R 26-31 M8	26 - 31 mm	M8	25 un	432738
MPN-R 32-35 M8	32 - 35 mm	M8	25 un	432739
MPN-R 44-46 M8/M10	44 - 46 mm	M8, M10	25 un	432741
MPN-R 47-51 M8/M10	47 - 51 mm	M8, M10	25 un	432742
MPN-R 50-56 M8/M10	50 - 56 mm	M8, M10	25 un	432743
MPN-R 57-61 M8/M10	57 - 61 mm	M8, M10	25 un	432744
MPN-R 63-67 M8/M10	63 - 67 mm	M8, M10	10 un	432745
MPN-R 70-73 M8/M10	70 - 73 mm	M8, M10	10 un	432746
MPN-R 74-77 M8/M10	74 - 77 mm	M8, M10	10 un	432747
MPN-R 78-80 M8/M10	78 - 80 mm	M8, M10	10 un	432748
MPN-R 83-91 M8/M10	83 - 91 mm	M8, M10	10 un	432749
MPN-R 101-106 M8/M10	101 - 106 mm	M8, M10	10 un	432750
MPN-R 108-114 M8/M10	108 - 114 mm	M8, M10	10 un	432751
MPN-R 118-125 M8/M10	118 - 125 mm	M8, M10	10 un	432752
MPN-R 131-135 M8/M10	131 - 135 mm	M8, M10	10 un	432753
MPN-R 136-139 M8/M10	136 - 139 mm	M8, M10	10 un	432754
MPN-R 140-144 M8/M10	140 - 144 mm	M8, M10	10 un	432755
MPN-R 159-163 M8/M10	159 - 163 mm	M8, M10	10 un	432756
MPN-R 165-169 M8/M10	165 - 169 mm	M8, M10	10 un	432757
MPN-R 193-200 M10/M12	193 - 200 mm	M10, M12	5 un	432758
MPN-R 216-220 M10/M12	216 - 220 mm	M10, M12	5 un	432759

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
12 - 35 mm	20 x 1.2 mm	M8	M6	2 Nm	1200 N
44 - 51 mm	20 x 1.2 mm	M8, M10	M6	2 Nm	1200 N
50 - 91 mm	20 x 1.5 mm	M8, M10	M6	2 Nm	1400 N
101 - 169 mm	25 x 2 mm	M8, M10	M8	3 Nm	2500 N
193 - 220 mm	25 x 2 mm	M10, M12	M8	3 Nm	2500 N

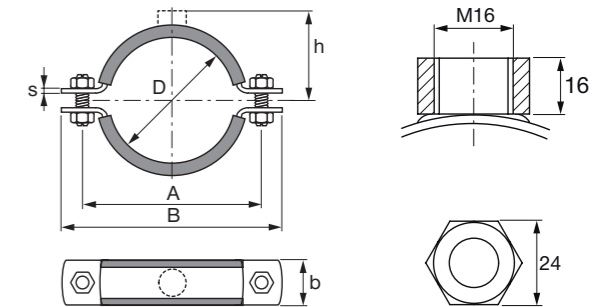
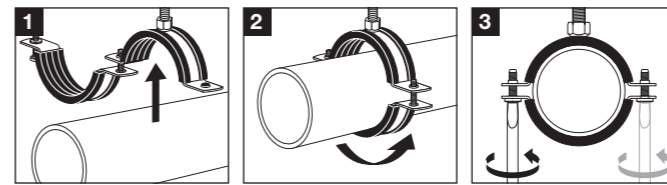
**Abraçadeira em aço inoxidável (A4) com isolamento acústico para cargas elevadas (medidas métricas) MP-MRXI**

**APLICAÇÕES**

- Instalação de tubagens industriais até 508 mm
- Instalar tubagens na indústria alimentar (exceto produção) e no tratamento de águas

**VANTAGENS**

- Conexão de encaixe resistente soldada a todo o perímetro
- Parafusos de aperto resistentes para valores de carga elevados
- Isolamento antiderrapante e pré-montado



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-MRXI 244.5 M16	244 - 253 mm	M16	10 un	374213
MP-MRXI 273 M16	267 - 274 mm	M16	10 un	374214
MP-MRXI 280 M16	275 - 282 mm	M16	10 un	374215
MP-MRXI 324 M16	314 - 324 mm	M16	1 un	374216
MP-MRXI 326 M16	324 - 330 mm	M16	1 un	374217
MP-MRXI 355 M16	348 - 356 mm	M16	1 un	374218
MP-MRXI 406 M16	400 - 409 mm	M16	1 un	374219
MP-MRXI 457 M16	454 - 462 mm	M16	1 un	374220
MP-MRXI 508 M16	500 - 508 mm	M16	1 un	374221

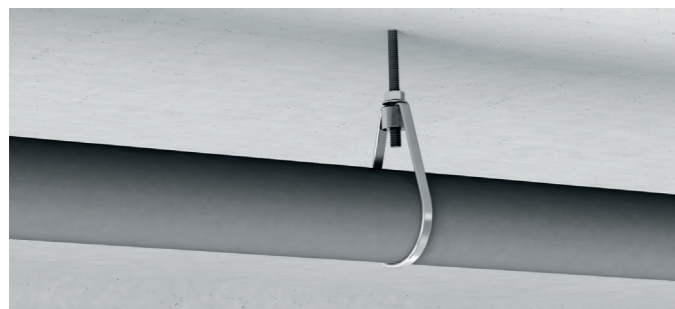
Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F			
						30 min	60 min	90 min	120 min
244 - 356 mm	50 x 4 mm	M16	M16	20 Nm	10000 N	3600 N	1900 N	1300 N	1000 N
400 - 409 mm	50 x 4 mm	M16	M16	20 Nm	11000 N	3600 N	1900 N	1300 N	1000 N
454 - 508 mm	70 x 6 mm	M16	M16	20 Nm	17000 N	3600 N	1900 N	1300 N	1000 N

A resistência ao fogo foi testada pela IBMB.



---

**Abraçadeiras para tubagens**  
Sprinklers

**Abraçadeira sprinkler MP-SPN M8**

**APLICAÇÕES**

- Instalações de sprinklers

**VANTAGENS**

- Inserir, pendurar e ajustar tubagens. Poupa tempo durante a instalação
- Instalação e nivelamento simples de tubagens graças à porca reguladora da altura do sprinkler

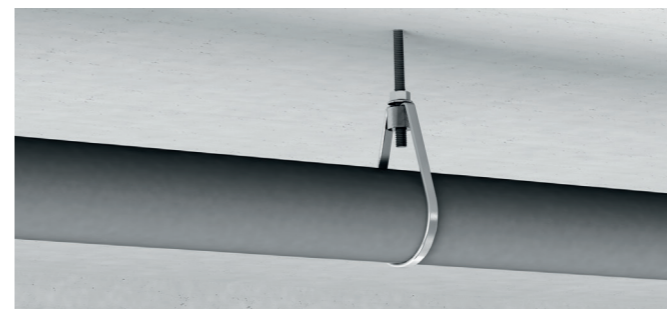
**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8
<b>Carga máxima - F</b>	2000 N
<b>Homologações</b>	Homologação da VdS
<b>Composição do material</b>	DX51D Z275 - DIN EN 10327
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Espessura da secção cruzada - s</b>	2 mm
<b>Largura da secção cruzada - b</b>	9 mm



Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MP-SPN 3/4"-M8	26.9 - 28 mm	100 un	2180264
MP-SPN 1"-M8	33.7 - 35 mm	100 un	2180265
MP-SPN 1 1/4"-M8	42 - 44.5 mm	50 un	2180266
MP-SPN 1 1/2"-M8	48.3 - 51 mm	50 un	2180267
MP-SPN 2"-M8	57 - 64 mm	50 un	2180268

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Carga máxima - F
26.9 - 28 mm	9 x 2 mm	M8	2000 N
33.7 - 35 mm	9 x 2 mm	M8	2000 N
42 - 44.5 mm	9 x 2 mm	M8	2000 N
48.3 - 51 mm	9 x 2 mm	M8	2000 N
57 - 64 mm	9 x 2 mm	M8	2000 N

**Abraçadeira sprinkler MP-SPN M10, M12, M16**

**APLICAÇÕES**

- Instalações de sprinklers

**VANTAGENS**

- Inserir, pendurar e ajustar tubagens. Poupa tempo durante a instalação
- Instalação e nivelamento simples de tubagens graças à porca reguladora da altura do sprinkler

**Dados técnicos**

<b>Homologações</b>	Homologação da VdS, FM aprovado, Aprovação EX15279 pela UL
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado

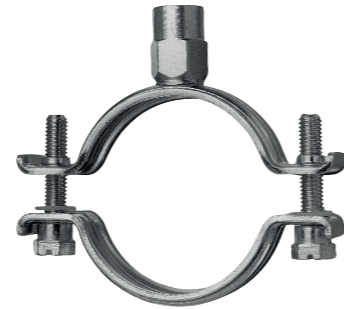
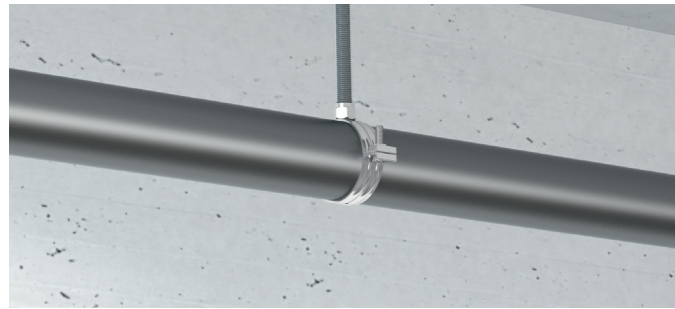


Designação	Gama de diâmetros - D	Unidade mínima de venda	Código
MP-SPN 3/4"-M10	26.9 - 28 mm	100 un	2180269
MP-SPN 1"-M10	33.7 - 35 mm	100 un	2180410
MP-SPN 1 1/4"-M10	42 - 44.5 mm	50 un	2180411
MP-SPN 1 1/2"-M10	48.3 - 51 mm	50 un	2180412
MP-SPN 2"-M10	57 - 64 mm	50 un	2180413
MP-SPN 2 1/2"-M10	70 - 76.1 mm	25 un	2180414
MP-SPN 3"-M10	82.5 - 88.9 mm	25 un	2180415
MP-SPN 4"-M10	108 - 114.3 mm	25 un	2180416
MP-SPN 133-M12	133 mm	25 un	2180417
MP-SPN 5"-M12	139.7 - 139.7 mm	25 un	2180418
MP-SPN 159-M12	159 - 159 mm	25 un	2180419
MP-SPN 6"-M12	165.1 - 168.3 mm	25 un	2180420
MP-SPN 219,1-M16	219.1 - 219.1 mm	10 un	2180421

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M	Carga máxima - F
26.9 - 28 mm	9 x 2 mm	M10	2000 N
33.7 - 35 mm	9 x 2 mm	M10	2000 N
42 - 44.5 mm	9 x 2 mm	M10	2000 N
48.3 - 51 mm	9 x 2 mm	M10	2000 N
57 - 64 mm	9 x 2 mm	M10	2000 N
70 - 76.1 mm	10 x 3 mm	M10	3500 N
82.5 - 88.9 mm	10 x 3 mm	M10	3500 N
108 - 114.3 mm	10 x 3 mm	M10	3500 N
133 mm	10 x 3 mm	M12	5000 N
139.7 - 139.7 mm	10 x 3 mm	M12	5000 N
159 - 159 mm	10 x 3 mm	M12	5000 N
165.1 - 168.3 mm	10 x 3 mm	M12	5000 N
219.1 - 219.1 mm	16 x 3 mm	M16	8500 N



## Abraçadeira sprinklers MP-MS

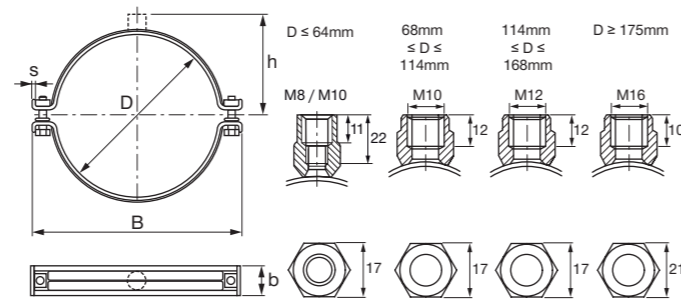
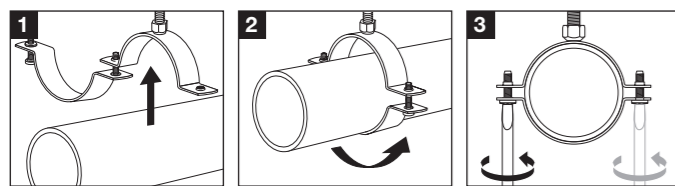


## APLICAÇÕES

- Fixação num único ponto para aplicações sprinklers de incêndios
- Recomendado para utilização em ambientes interiores secos

## VANTAGENS

- Abraçadeira com cunhas de forma para maior rigidez
- Parafusos de aperto (cabeça sextavada ranhurada, M8) pré-montada na fixação de tubagens para evitar perda
- Dimensões até 2" equipadas com cabeça de ligação flexível M8/M10



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-MS 1" B	32 - 38 mm	M8, M10	25 un	260521
MP-MS 1 1/4" B	40 - 45 mm	M8, M10	25 un	260522
MP-MS 1 1/2" B	48 - 54 mm	M8, M10	25 un	260523
MP-MS 2" B	57 - 64 mm	M8, M10	10 un	260525
MP-MS 3" H	82 - 90 mm	M10	10 un	260529
MP-MS 4" H	108 - 114 mm	M10	5 un	260531

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
32 - 54 mm	24 x 2.5 mm	M8, M10	M8	3 Nm	2000 N
82 - 90 mm	24 x 2.5 mm	M10	M8	3 Nm	3500 N



## Abraçadeira sem isolamento para cargas elevadas MP-MX

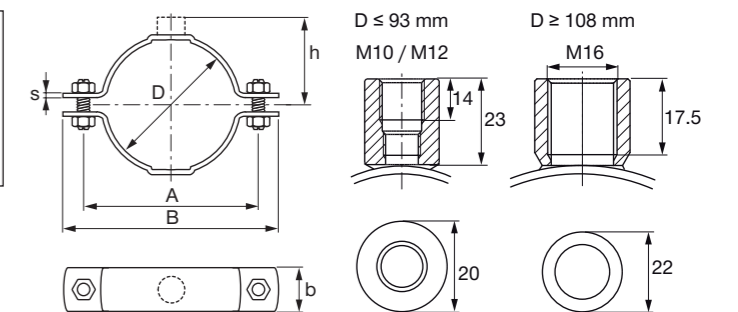
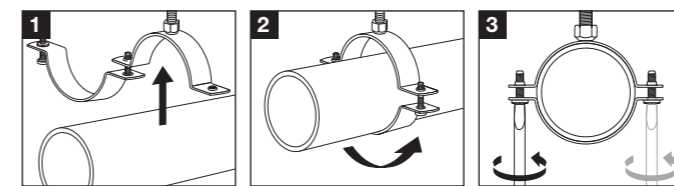


## APLICAÇÕES

- Instalar tubagens industriais até 508 mm
- Ar condicionado, refrigeração e canalização

## VANTAGENS

- Conexão sólida de encaixe soldada a todo o perímetro
- Parafusos de aperto resistentes para valores de carga elevados



Designação	Gama de diâmetros - D	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MP-MX 3" M10/M12	88 - 93 mm	M10, M12	25 un	372274
MP-MX 4" M16	108 - 116 mm	M16	25 un	372275
MP-MX 125 M16	122 - 128 mm	M16	25 un	372276
MP-MX 5" M16	139 - 144 mm	M16	10 un	372278
MP-MX 159 M16	159 - 166 mm	M16	10 un	372279
MP-MX 6" M16	163 - 170 mm	M16	10 un	372280
MP-MX 177.8 M16	177 - 182 mm	M16	10 un	372281
MP-MX 193.7 M16	192 - 200 mm	M16	10 un	372282
MP-MX 210 M16	210 - 218 mm	M16	10 un	372283
MP-MX 219 M16	219 - 228 mm	M16	10 un	372284
MP-MX 244.5 M16	244 - 253 mm	M16	10 un	372285
MP-MX 267/274 M16	267 - 274 mm	M16	10 un	372286
MP-MX 275 M16	275 - 282 mm	M16	10 un	372287
MP-MX 324 M16	315 - 324 mm	M16	1 un	372288
MP-MX 326 M16	325 - 330 mm	M16	1 un	372289
MP-MX 355 M16	348 - 356 mm	M16	1 un	372290
MP-MX 457 M16	454 - 462 mm	M16	1 un	372293
MP-MX 508 M16	500 - 508 mm	M16	1 un	372294

Gama de diâmetros - D	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F	Carga máxima em caso de incêndio F			
						30 min	60 min	90 min	120 min
88 - 93 mm	30 x 3 mm	M10, M12	M12	10 Nm	4000 N	1700 N	1100 N	850 N	700 N
108 - 166 mm	40 x 4 mm	M16	M12	10 Nm	10000 N	1700 N	1100 N	850 N	700 N
163 - 170 mm	40 x 4 mm	M16	M12	10 Nm	11000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N
177 - 282 mm	40 x 4 mm	M16	M16	20 Nm	11000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N
315 - 356 mm	50 x 5 mm	M16	M16	20 Nm	13000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N
454 - 508 mm	70 x 6 mm	M16	M16	20 Nm	19000 N	3000 N	2000 N	1600 N	1350 N

A carga máxima recomendada é determinada através de métodos estatísticos sobre as cargas de rutura e considerando uma deflexão máxima permitida de 1,5 mm ou 2% do diâmetro máximo de fixação.  
 A resistência ao fogo foi testada pela IBMB.

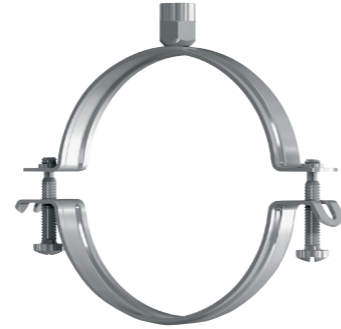
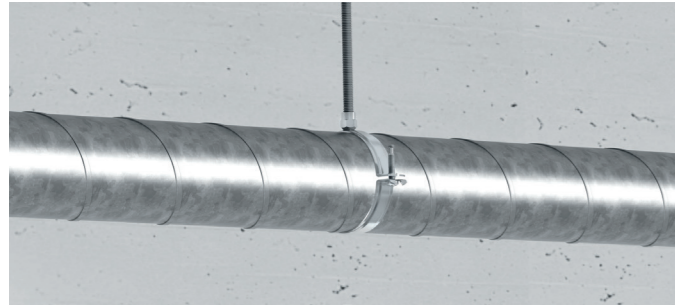
**Ventilação****Abraçadeiras, suportes para condutas de ventilação e parafusos**

Abraçadeira MV-P	276
Abraçadeira MV-PI	277-278
Fitas perfuradas LB	279
Suporte galvanizado MVA-LP	280
Suporte galvanizado MVA-LC 60	281
Suporte galvanizado MVA-ZP	282
Braço MVA-L	283
Suporte MVA-Z	284
Suporte MV-SI	285
Mordça MVZ-DC	286
Suporte MVA-MS	287
Suportes MVA-S	288
Suporte MF-TSH	289
Silenciador MVI-TB	290
Silenciador MVI-B	290
Silenciador MVI-T	291
Parafuso autoperfurante S-MS 01Z	292
Parafuso autoperfurante S-MD 01 Z	292
Parafuso para metal S-DD 03 Z	292
Parafuso autoperfurante S-MD 03 Z	293

---

## Ventilação

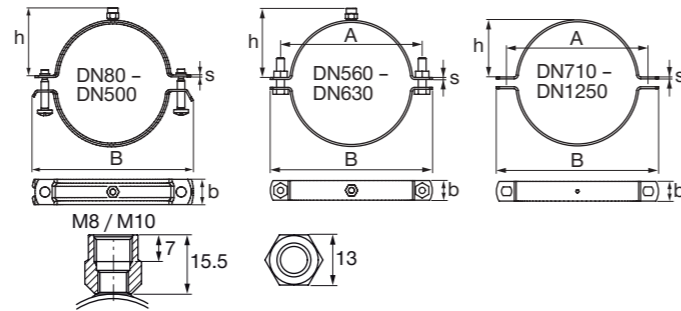
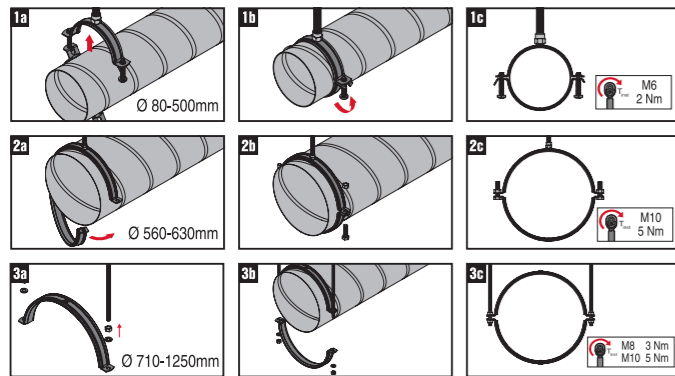
Abraçadeiras, suportes para condutas de ventilação e parafusos

**Abraçadeira de ventilação MV-P**

**APLICAÇÕES**

- Recomendado para condutas com costura helicoidal conforme a DIN 24 145/DIN EN 1506

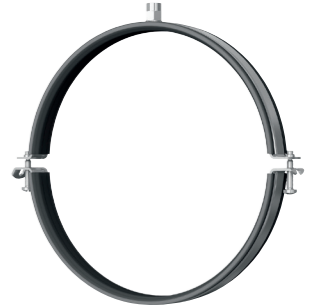
**VANTAGENS**

- Fecho por clique: condutas com diâmetros de até 500 mm podem ser inseridas e fixadas de forma rápida e convenientemente através do aperto rápido vertical
- Gamas de fixação adequadas para todas as condutas curvas com costura helicoidal de tamanho padrão
- Abraçadeiras de ventilação com conexão dupla M8/M10 para tubagens desde 80 mm a 630 mm



Designação	Tamanho nominal do tubo	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MV-P 224 M8/M10	224 mm	M8, M10	10 un	2048134
MV-P 250 M8/M10	250 mm	M8, M10	10 un	2048135
MV-P 280 M8/M10	280 mm	M8, M10	10 un	2048136
MV-P 300 M8/M10	300 mm	M8, M10	10 un	2048137
MV-P 315 M8/M10	315 mm	M8, M10	10 un	2048138
MV-P 355 M8/M10	355 mm	M8, M10	10 un	2048139
MV-P 400 M8/M10	400 mm	M8, M10	10 un	2048140
MV-P 450 M8/M10	450 mm	M8, M10	10 un	2048141
MV-P 500 M8/M10	500 mm	M8, M10	10 un	2048142
MV-P 560 M8/M10	560 mm	M8, M10	10 un	2048143
MV-P 600 M8/M10	600 mm	M8, M10	10 un	2048144
MV-P 630 M8/M10	630 mm	M8, M10	10 un	2048145
MV-P 710	710 mm		10 un	2048146
MV-P 800	800 mm		10 un	2048147
MV-P 900	900 mm		10 un	2048148
MV-P 1000	1000 mm		10 un	2048149
MV-P 1120	1120 mm		8 un	2048150
MV-P 1250	1250 mm		6 un	2048151

Tamanho nominal do tubo	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
224 - 500 mm	25 x 2 mm	M8, M10	M6	2 Nm	1200 N
560 - 630 mm	25 x 2.5 mm	M8, M10	M10	5 Nm	1200 N
710 - 1250 mm	30 x 2.5 mm		Slot 11x13	5 Nm	1200 N

**Abraçadeira de ventilação com isolamento acústico MV-PI**

**APLICAÇÕES**

- Fixação de condutas com costura helicoidal conforme a norma DIN 24145/DIN EN 1506
- Recomendado para utilização em ambientes interiores secos

**VANTAGENS**

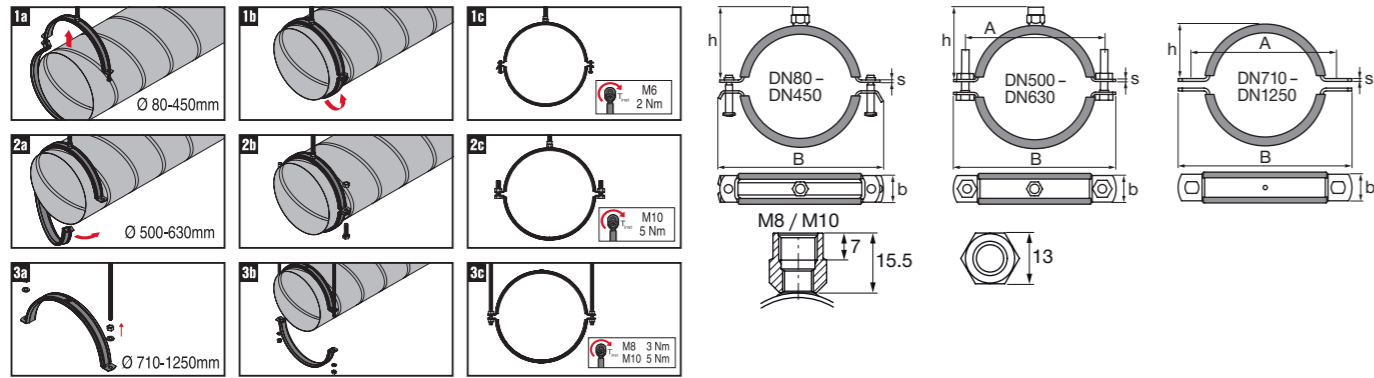
- Fecho por clique: condutas com diâmetros de até 500 mm podem ser inseridas e fixadas de forma rápida e convenientemente através do aperto rápido vertical
- Inserção de isolamento acústico em borracha EPDM com perfil largo que se fixa aos bordos (até 450 mm de diâmetro); adesivo colado em diâmetros de 500 mm e superiores para impedir que resvale durante a instalação
- Intervalos de aperto adequados a todas as tubagens curvadas com costura helicoidal de dimensões padronizadas

**Dados técnicos**

Resistência à temperatura	-40 - 110 °C
Composição do material	DD11 - DIN EN 10111
Acabamento da superfície	Sendzimir galvanizado
Material de isolamento	Borracha EPDM; 55° ±5° Shore A

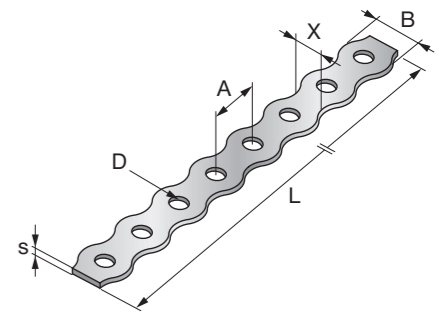
Designação	Tamanho nominal do tubo	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MV-PI 80 M8/M10	80 mm	M8, M10	25 un	2047318
MV-PI 100 M8/M10	100 mm	M8, M10	25 un	2047319
MV-PI 125 M8/M10	125 mm	M8, M10	25 un	2048120
MV-PI 140 M8/M10	140 mm	M8, M10	25 un	2048121
MV-PI 150 M8/M10	150 mm	M8, M10	20 un	2048122
MV-PI 160 M8/M10	160 mm	M8, M10	20 un	2048123
MV-PI 180 M8/M10	180 mm	M8, M10	15 un	2048124
MV-PI 200 M8/M10	200 mm	M8, M10	15 un	2048125
MV-PI 224 M8/M10	224 mm	M8, M10	10 un	386488
MV-PI 250 M8/M10	250 mm	M8, M10	10 un	386489
MV-PI 280 M8/M10	280 mm	M8, M10	10 un	386490
MV-PI 300 M8/M10	300 mm	M8, M10	10 un	386491
MV-PI 315 M8/M10	315 mm	M8, M10	10 un	386492
MV-PI 355 M8/M10	355 mm	M8, M10	10 un	386493
MV-PI 400 M8/M10	400 mm	M8, M10	10 un	386494
MV-PI 450 M8/M10	450 mm	M8, M10	10 un	386495
MV-PI 500 M8/M10	500 mm	M8, M10	10 un	386496
MV-PI 560 M8/M10	560 mm	M8, M10	10 un	386497
MV-PI 600 M8/M10	600 mm	M8, M10	10 un	386498
MV-PI 630 M8/M10	630 mm	M8, M10	10 un	386499
MV-PI 710	710 mm		10 un	386500
MV-PI 800	800 mm		10 un	386501
MV-PI 900	900 mm		10 un	386502
MV-PI 1000	1000 mm		10 un	386503
MV-PI 1120	1120 mm		8 un	386504
MV-PI 1250	1250 mm		6 un	386505

Tamanho nominal do tubo	Largura e espessura da secção cruzada (b x s)	Rosca - M (entrada)	Parafuso de aperto	Torque de aperto	Carga máxima - F
80 - 200 mm	20 x 1.5 mm	M8, M10	M6	3 Nm	700 N
224 - 450 mm	25 x 2 mm	M8, M10	M6	3 Nm	1200 N
500 - 630 mm	25 x 2.5 mm	M8, M10	M10	5 Nm	1500 N
710 - 800 mm	25 x 2.5 mm		Slot 11x13	5 Nm	1500 N
900 - 1250 mm	30 x 3 mm		Slot 11x13	5 Nm	1500 N


**Tabela de dimensões para tubos em espiral, massa e pesos de acordo com DIN 24 145/DIN EN 1506**

Abraçadeiras	DN	d <sub>1</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	S <sub>1</sub> [mm]	Peso ~kg/m a S1*					
					0,4 [mm]	0,5 [mm]	0,6 [mm]	0,8 [mm]	1,0 [mm]	1,2 [mm]
MV-PI 80	80	83,2	80	0,4	0,85	1,13	1,35			
MV-PI 100	100	104,8	100	0,6	1,08	1,41	1,61	2,25		
MV-PI 125	125	129,8	125	0,6	1,36	1,76	2,05	2,81		
MV-PI 140		*	*	*	1,52	1,97	2,36	3,15		
MV-PI 150	150	154,8	150	0,6		2,11	2,47	3,38		
MV-PI 160	160	164,8	160	0,6		2,25	2,65	3,60		
MV-PI 180		*	*	*		2,53	3,07	4,05		
MV-PI 200	200	204,8	200	0,6		2,81	3,36	4,50	5,63	
MV-PI 224		*	*	*		3,15	3,78	5,04	6,30	
MV-PI 250	250	254,8	250	0,6		3,52	4,20	5,63	7,03	
MV-PI 280		*	*	*		3,94	4,73	6,30	7,88	
MV-PI 300	300	306,4	300	0,8		4,22	5,06	6,73	8,44	
MV-PI 315	315	321,4	315	0,8		4,43	5,32	7,07	8,86	
MV-PI 355	355	361,4	355	0,8		4,99	5,99	7,35	10,00	
MV-PI 400	400	406,4	400	0,8		5,63	6,75	8,25	11,25	13,77
MV-PI 450	450	456,4	450	0,8			7,60	9,35	12,66	15,49
MV-PI 500	500	506,4	500	0,8			8,44	10,40	14,06	17,21
MV-PI 560	560	566,4	560	0,8			9,46	11,70	15,75	19,28
MV-PI 600		*	*	*			10,13	13,50	16,82	20,65
MV-PI 630	630	638,0	630	1,0			10,64	14,18	16,50	21,69
MV-PI 710	710	718,0	710	1,0				15,98	18,60	24,44
MV-PI 800	800	808,0	800	1,0				18,01	21,00	27,54
MV-PI 900	900	908,0	900	1,0				20,26	24,60	30,98
MV-PI 1000	1000	1009,6	1000	1,2				22,51	28,13	31,50
MV-PI 1120	1120	1129,6	1120	1,2					31,51	35,20
MV-PI 1250	1250	1259,6	1250	1,2					35,17	39,40

\* Apesar dos valores da massa e espessura da chapa não estar de acordo com a regulamentação, a sua utilização é possível (por exemplo para suportar materiais sólidos ou gases agressivos).

**Fitas perfuradas galvanizadas LB**

**APLICAÇÕES**

- Fixação de tubagens e condutas de ventilação a tetos

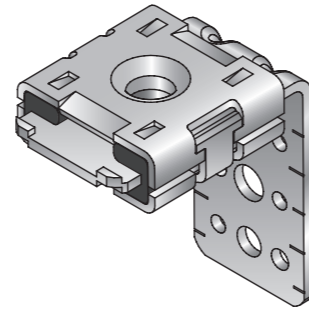
**VANTAGENS**

- Concebidas para maior facilidade e rapidez de instalação

**Dados técnicos**

Tipo de material Base	Betão
Composição do material	DX51D+Z275-N-A - DIN EN 10346
Acabamento da superfície	Galvanizado
Comprimento - L	10000 mm
Espessura da secção cruzada - s	0.8 mm

Designação	Largura - B	Unidade mínima de venda	Código
LB 12	12 mm	10 un	2204333
LB 17	17 mm	10 un	2204334
LB 26	25 mm	10 un	2204335

**Suporte galvanizado de ventilação MVA-LP**

**APLICAÇÕES**

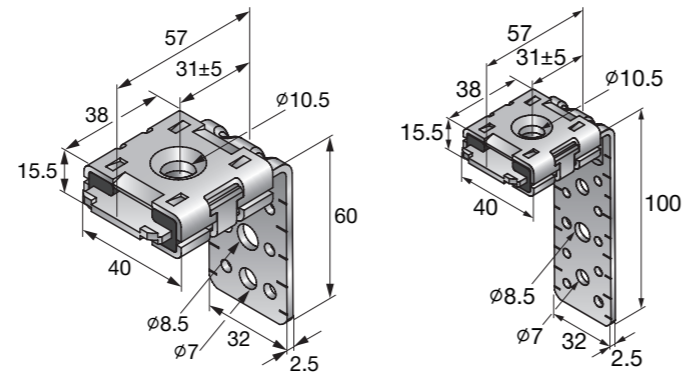
- Fixação de condutas de ventilação retangulares ao teto

**VANTAGENS**

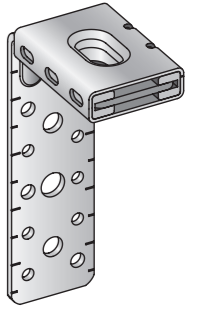
- Solução prática para fixar condutas de ventilação diretamente a tetos, suspensas a partir de varões roscados ou em conjunto com o sistema MQ para elevar as condutas
- Escala para alinhamento preciso e instalação individual
- Suporte móvel - compensa tolerâncias estruturais e permite o reposicionamento dos varões roscados

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Redução de ruído</b>	12 dB (A)
<b>Carga máxima - F</b>	0.8 kN
<b>Composição do material</b>	Ângulo: St1203 - DIN EN 10130, Placa: DC01-A-g - DIN EN 10130
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	40° ±5° Shore A
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 110 °C



Designação	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
MVA-LP 60	60 mm	25 un	411500
MVA-LP 100	100 mm	25 un	411501

**Suporte galvanizado para condutas de ventilação em suspensão MVA-LC 60**

**APLICAÇÕES**

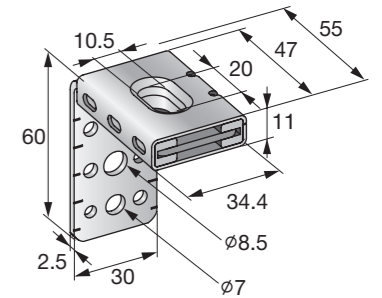
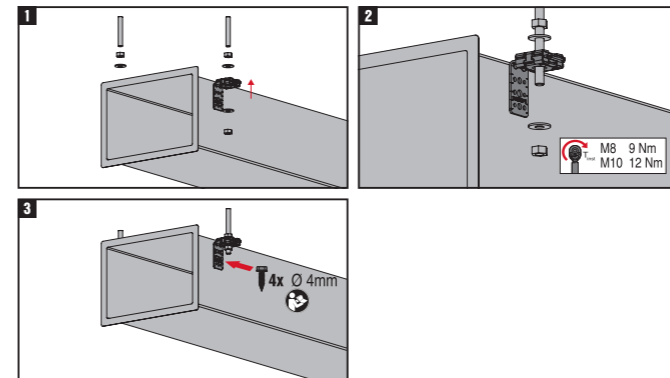
- Fixação de condutas de ventilação retangulares a tetos

**VANTAGENS**

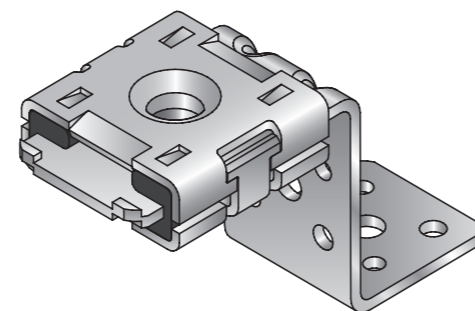
- Solução prática para fixar condutas de ventilação diretamente a tetos, suspensas a partir de varões roscados ou em conjunto com as calhas MQ para elevar condutas
- Escala para alinhamento preciso e instalação individual
- Suporte móvel - compensa tolerâncias estruturais e permite o reposicionamento dos varões roscados

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Redução de ruído</b>	12 dB (A)
<b>Para utilizar com</b>	Varão roscado: M8/M10
<b>Carga máxima - F</b>	0.6 kN
<b>Composição do material</b>	DD11 aço - DIN EN 10111, EPDM
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	40° ±5° Shore A
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 110 °C



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MVA-LC 60	25 un	386533

**Suporte galvanizado de ventilação MVA-ZP**

**APLICAÇÕES**

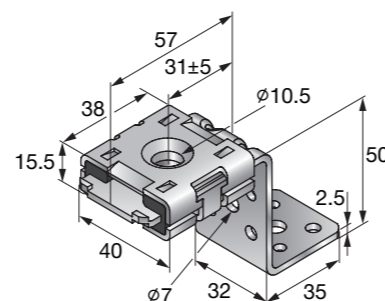
- Fixação de condutas de ventilação retangulares ao teto

**VANTAGENS**

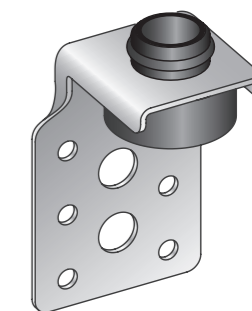
- Escala para alinhamento preciso e instalação individual
- Suporte móvel - compensa tolerâncias estruturais e permite o reposicionamento dos varões roscados

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Redução de ruído</b>	12 dB (A)
<b>Carga máxima - F</b>	0.8 kN
<b>Composição do material</b>	Ângulo: St1203 - DIN EN 10130, Placa: DC01-A-g - DIN EN 10130
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	40° ±5° Shore A
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 110 °C



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MVA-ZP	25 un	411499

**Braço galvanizado de ventilação MVA-L**

**APLICAÇÕES**

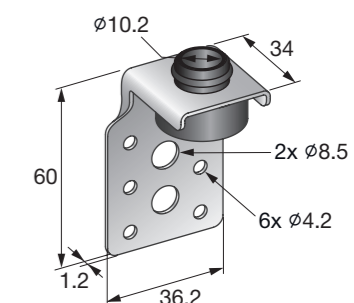
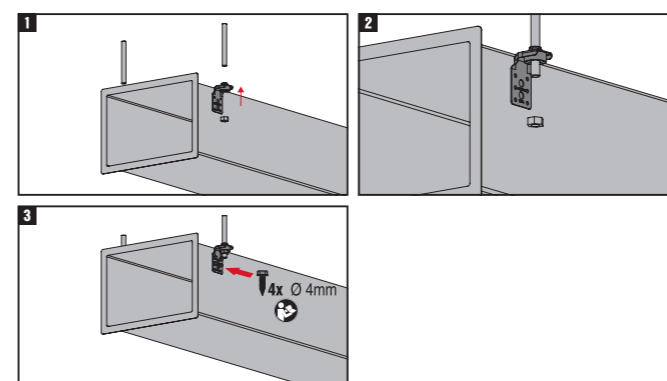
- Fixação de condutas de ventilação retangulares ao teto

**VANTAGENS**

- Solução universal para fixação de ventilação diretamente a tetos
- Isolamento acústico incorporado com orifício de passagem e anilha em U pré-montada para varões roscados M8/M10

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Redução de ruído</b>	16 dB (A)
<b>Para utilizar com</b>	Varão roscado: M8/M10
<b>Carga máxima - F</b>	0.5 kN
<b>Composição do material</b>	DD11 - DIN EN 10111, EPDM
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	60° ±5° Shore A
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 110 °C



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MVA-L	50 un	386535

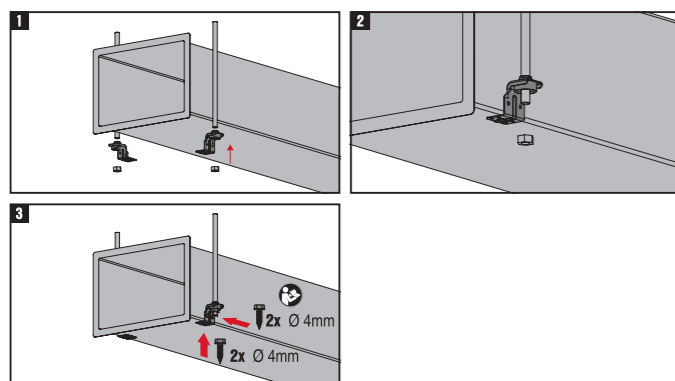
**Suporte galvanizado de ventilação MVA-Z**

**APLICAÇÕES**

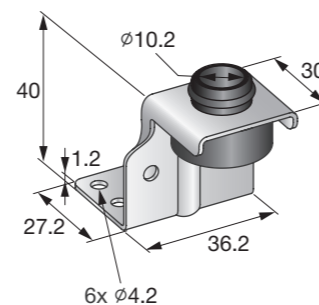
- Fixação de condutas de ventilação leves retangulares ao teto

**VANTAGENS**

- Sistema de suspensão com varões roscados fácil de instalar para condutas de ventilação
- Isolamento acústico incorporado com orifício de passagem e anilha em U pré-montada para varões roscados M8/M10
- Ajuste em altura possível mesmo após a instalação


**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Redução de ruído</b>	18 dB (A)
<b>Para utilizar com</b>	Varão roscado: M8/M10
<b>Carga máxima - F</b>	0.5 kN
<b>Composição do material</b>	DD11 aço - DIN EN 10111, EPDM
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	60° ±5° Shore A
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 110 °C



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MVA-Z	50 un	386532

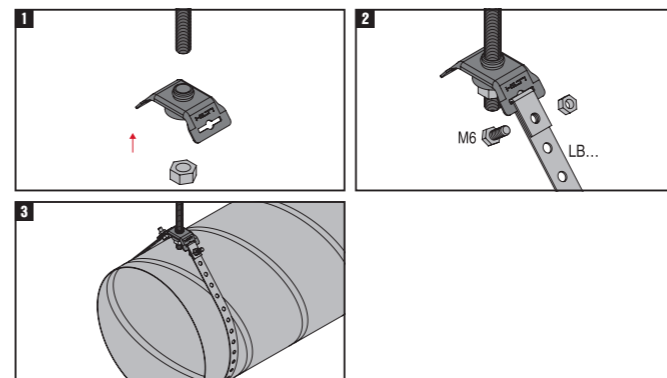
**Suporte galvanizado de suspensão de fita perfurada MV-SI**

**APLICAÇÕES**

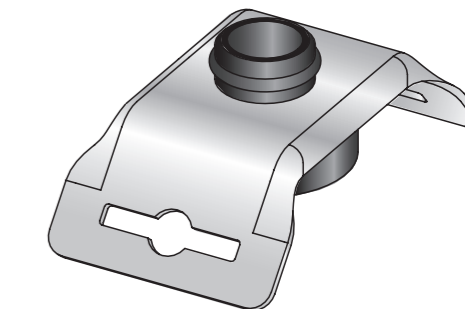
- Fixação de condutas de ventilação redondas ao teto

**VANTAGENS**

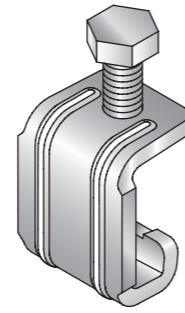
- Adequado a todos os tamanhos de tubagens curvadas com costura helicoidal
- Isolamento acústico incorporado com orifício de passagem e anilha em U pré-montada para varões roscados M8/M10
- Ajuste em altura possível mesmo após a instalação


**Dados técnicos**

<b>Redução de ruído</b>	18 dB (A)
<b>Para utilizar com</b>	Fita perfurada: máx. largura 20 mm, máx. espessura de 2,5 mm
<b>Carga máxima - F</b>	0.6 kN
<b>Carga de tração máxima - Fz</b>	0.6 kN
<b>Composição do material</b>	DD11 aço - DIN EN 10111, EPDM
<b>Acabamento da superfície</b>	Senzimir galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	60° ±5° Shore A
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 110 °C



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MV-SI	50 un	386530

**Mordaça para condutas de ventilação MVZ-DC**

**APLICAÇÕES**

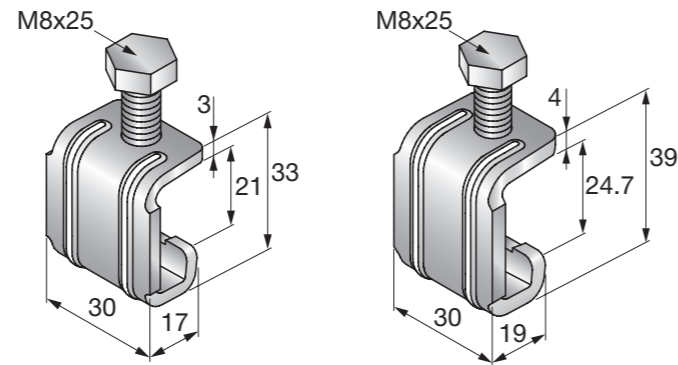
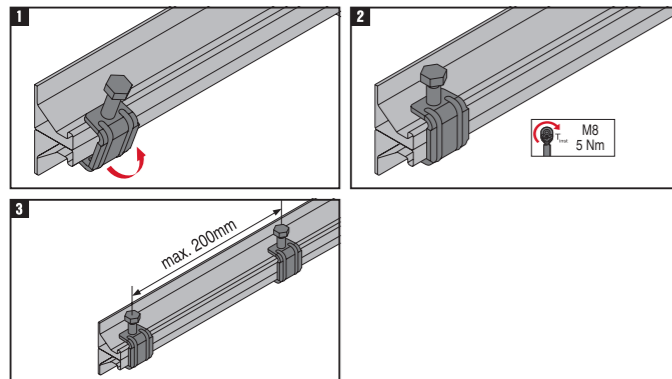
- Mordaça para condutas de ventilação retangulares

**VANTAGENS**

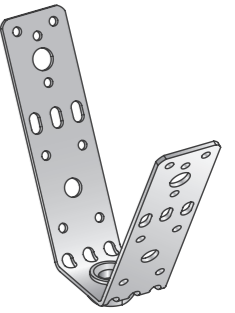
- Um grampo de ligação para flanges de 20 mm e 30 mm
- Dois rebordos de reforço de execução circular para elevada rigidez
- Instalação fácil com parafusos; não é necessário instalar nem perfurar previamente

**Dados técnicos**

Torque de aperto	5 Nm
Composição do material	DD11 - DIN EN 10111
Acabamento da superfície	Galvanizado



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MVZ-DC 20/30	100 un	2048088
MVZ-DCH 30/40	50 un	2048089

**Suporte para suspensão em chapas trapezoidais sem isolamento acústico MVA-MS**

**APLICAÇÕES**

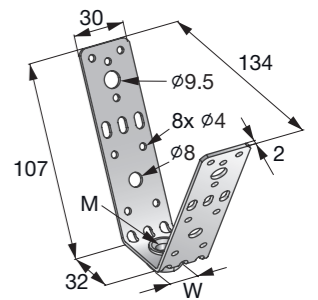
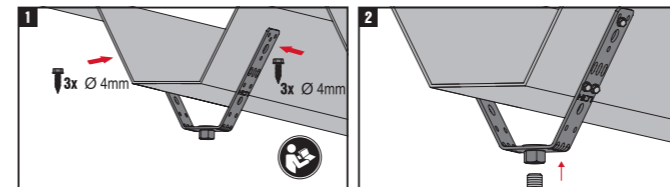
- Instalação de condutas de ventilação redondas em tetos de chapa metálica

**VANTAGENS**

- Com pontos de flexão predefinidos – adapta-se facilmente a todos os perfis de chapa metálica mais comuns
- Porca hexagonal rotativa, fixa para evitar a sua perda
- Vários pontos de fixação – para um posicionamento mais flexível

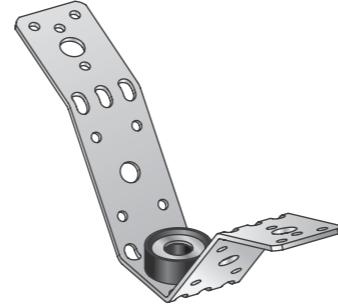
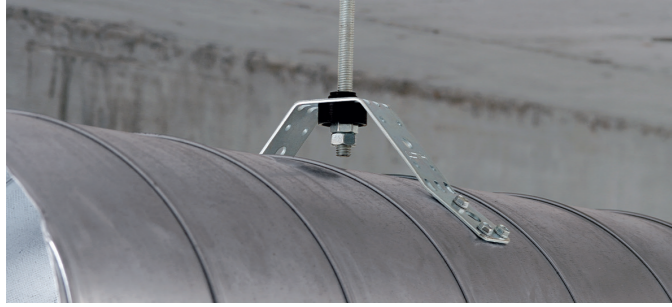
**Dados técnicos**

Tipo de material Base	Chapa trapezoidal
Composição do material	DD11 - DIN EN 10111
Acabamento da superfície	Galvanizado



Designação	Rosca - M	Para utilizar com	Carga máxima - F	Tamanho da chave	Unidade mínima de venda	Código
MVA-MS M8	M8	Varão roscado: M8	2 kN	13 mm	20 un	386558
MVA-MS M10	M10	Varão roscado: M10	3 kN	17 mm	20 un	386559



**Suportes de suspensão com isolamento acústico para condutas redondas MVA-S**

**APLICAÇÕES**

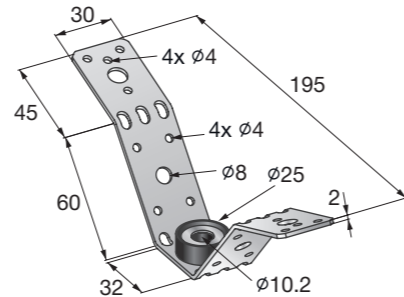
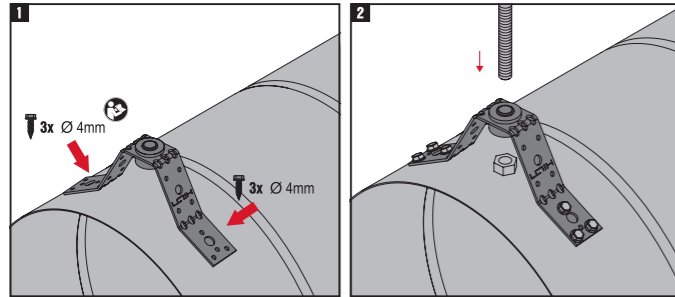
- Instalar condutas de ventilação redondas no teto

**VANTAGENS**

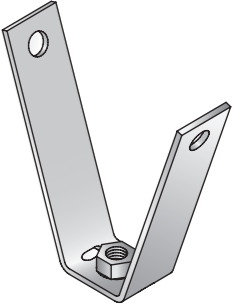
- Com pontos de flexão predefinidos – adapta-se facilmente a qualquer diâmetro das condutas
- Isolamento acústico incorporado com orifício de passagem e anilha em U pré-montada para varões roscados M8/M10

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Redução de ruído</b>	18 dB (A)
<b>Para utilizar com</b>	Varão roscado: M8/M10
<b>Carga máxima - F</b>	0.6 kN
<b>Composição do material</b>	DD11 aço - DIN EN 10111, EPDM
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Material de isolamento</b>	60° ±5° Shore A
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 110 °C



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MVA-S	20 un	386544

**Suporte para fixação de varões roscados a chapas metálicas trapezoidais MF-TSH**

**APLICAÇÕES**

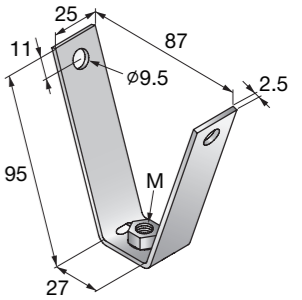
- Unir varões roscados a telhados de chapa metálica trapezoidal

**VANTAGENS**

- Ajustável a qualquer formato de laminado perfilado
- Pontos de flexão predefinidos – para ajustar a qualquer formato de chapa metálica trapezoidal

**Dados técnicos**

<b>Tipo de material Base</b>	Chapa trapezoidal, Betão
<b>Rosca - M</b>	M10
<b>Composição do material</b>	DD11 - DIN EN 10111
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Carga de tração máxima - F</b>	3.5 kN
<b>Aço inoxidável</b>	Não



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MF-TSH M10	50 un	229007

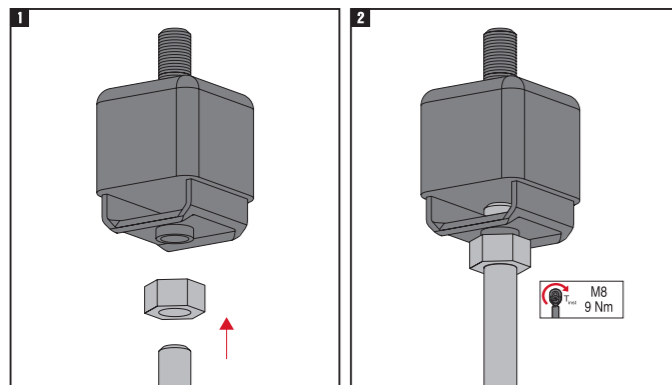
## Silenciador galvanizado MVI-TB

### APLICAÇÕES

- Elemento amortecedor de som para cargas de tração

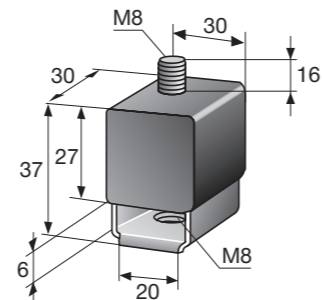
### VANTAGENS

- Distância de instalação curta
- Grande capacidade de sustentação de carga
- Distância curta entre a peça e o teto



### Dados técnicos

Redução de ruído	11 dB (A)
Carga máxima - F	1.2 kN
Composição do material	DD11 - DIN EN 10111, EPDM
Resistência	Influências solares, atmosféricas e ambientais
Material de isolamento	55° ±5° Shore A
Resistência à temperatura	-40 - 110 °C
Resistência ao envelhecimento	Testado de acordo com DIN 53508 e 53509



Designação	Unidade mínima de venda	Código
MVI-TB	20 un	386550

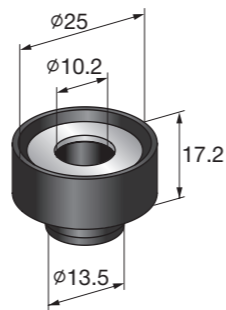
## Silenciador galvanizado MVI-B

### APLICAÇÕES

- Isolamento acústico e dissociação das calhas de instalação

### VANTAGENS

- Isolamento acústico incorporado com orifício de passagem e anilha em U pré-montada para varões roscados M8/M10
- Elemento de isolamento acústico para uso universal
- Concebido para ser fiável e fácil de utilizar



### Dados técnicos

Redução de ruído	18 dB (A)
Para utilizar com	Varão roscado: M8/M10
Carga máxima - F	0.6 kN
Composição do material	DD11 - DIN EN 10111, EPDM
Material de isolamento	60° ±5° Shore A
Resistência à temperatura	-40 - 110 °C

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MVI-B	100 un	386556

## Silenciador galvanizado MVI-T

### APLICAÇÕES

- Elemento amortecedor de som para acústico para cargas de compressão

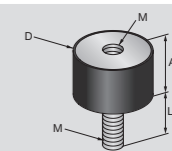
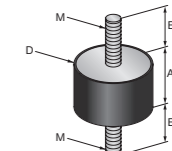
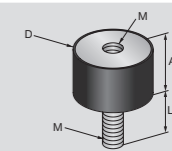
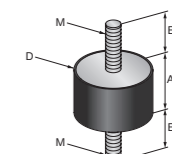
### VANTAGENS

- Possibilidade de instalação direta em calhas e braços de calha MQ

### Dados técnicos

Para utilizar com	Sistema MQ
Composição do material	Parte conectante: aço galvanizado e cromado, Material isolamento: EPDM
Resistência	Influências solares, atmosféricas e ambientais
Material de isolamento	55° ±5° Shore A
Resistência à temperatura	-30 - 150 °C
A	30 mm

Designação	Carga de corte máxima - F	Largura - B	Unidade mínima de venda	Código
MVI-M10 T2	300 N	25 mm	20 un	386552
MVI-M10 T1	300 N	25 mm	20 un	386554
MVI-M8 T2	330 N	23 mm	20 un	386551
MVI-M8 T1	330 N	23 mm	20 un	386553



## Parafuso autoperfurante sem anilha S-MS 01Z



### APLICAÇÕES

- Fixações de parafusos em condutas e tubagens de ventilação (até 4 mm de espessura)

### VANTAGENS

- Fixação sem limalhas - menor corrosão metálica por limalhas com ferrugem

Dados técnicos	
<b>Materiais base</b>	Aço carbono
<b>Tipo de parafuso</b>	Parafuso de fixação
<b>Condições ambientais</b>	Áreas interiores secas

Designação	Intervalo de capacidade de perfuração DC	Gama de espessura a fixar MF	Unidade mínima de venda	Código
S-MS01Z 4,0x13 TX	0.63 - 2 mm	0.5 - 1 mm	1000 un	406472
S-MS01Z 4,0x13 SQ	0.63 - 2 mm	0.5 - 1 mm	1000 un	406473

## Parafuso autoperfurante sem anilha S-MD 01 Z



### APLICAÇÕES

- Fixação de chapas metálicas e perfis em subestruturas de aço e estruturas, com ou sem camadas isolantes intermédias (até 3 mm de espessura)

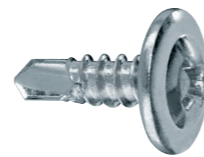
### VANTAGENS

- Parafuso autoperfurante para montagem rápida num só passo

Dados técnicos	
<b>Materiais base</b>	Aço carbono
<b>Tipo de parafuso</b>	Parafuso autoperfurante
<b>Condições ambientais</b>	Áreas interiores secas

Designação	Intervalo de capacidade de perfuração DC	Gama de espessura a fixar MF	Unidade mínima de venda	Código
S-MD01Z 4,8x19	1.2 - 2.75 mm	1.2 - 10 mm	500 un	219557
S-MD01Z 5,5x19	1.2 - 3 mm	1.2 - 9 mm	500 un	219558
S-MD01Z 6,3x19	1.2 - 3 mm	1.2 - 8.5 mm	500 un	219559
S-MD01Z 4,2x16	1.2 - 2.5 mm	1.2 - 7.5 mm	1000 un	10405
S-MD01Z 4,2x13	1.2 - 2.5 mm	1.2 - 4.5 mm	1000 un	224500
S-MD01Z 4,8x13	1.2 - 2.75 mm	1.2 - 4 mm	1000 un	224501

## Parafuso para metal S-DD 03 Z



### APLICAÇÕES

- Fixação da cavilha metálica à calha de metal (espessura combinada máx. de 2,5 mm)

### VANTAGENS

- Fácil utilização devido à excelente capacidade de perfuração

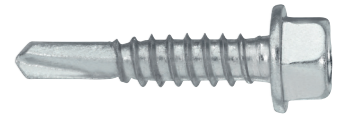


Dados técnicos	
<b>Tipo de cabeça do parafuso</b>	Cabeça treliça
<b>Tipo de reentrância/rosca do parafuso</b>	PH #2
<b>Sistema em fita</b>	Não

Estes parafusos proporcionam uma velocidade de perfuração mais elevada e apresentam propriedades vedantes incomparáveis.

Designação	Comprimento	Diâmetro do parafuso	Unidade mínima de venda	Código
S-DD03Z 4,2x13	13 mm	4.2 mm	1000 un	386638
S-DD03Z 4,2x25	25 mm	4.2 mm	1000 un	386639

## Parafuso autoperfurante sem anilha S-MD 03 Z



### APLICAÇÕES

- Fixação de chapas metálicas e perfis em subestruturas de aço e estruturas, com ou sem camadas isolantes intermédias (até 6 mm de espessura)

### VANTAGENS

- Parafuso autoperfurante para montagem rápida num só passo



Estes parafusos proporcionam uma velocidade de perfuração mais elevada e apresentam propriedades vedantes incomparáveis.

Dados técnicos	
<b>Tipo de reentrância/rosca do parafuso</b>	Sextavado 10
<b>Materiais base</b>	Aço carbono
<b>Tipo de parafuso</b>	Parafuso autoperfurante

Designação	Intervalo de capacidade de perfuração DC	Gama de espessura a fixar MF	Unidade mínima de venda	Código
S-MD03Z 6,3x50	2.6 - 6 mm	2.6 - 38 mm	250 un	413425
S-MD03Z 6,3x70	2.6 - 6 mm	2.6 - 58 mm	250 un	413426
S-MD03Z 4,8x16	2.1 - 4.5 mm	2.1 - 5 mm	500 un	219015
S-MD03Z 4,8x19	2.1 - 4.5 mm	2.1 - 8 mm	500 un	219016
S-MD03Z 5,5x19	2.6 - 6 mm	2.6 - 7 mm	500 un	413415
S-MD03Z 5,5x25	2.6 - 6 mm	2.6 - 13 mm	500 un	413417
S-MD03Z 5,5x32	2.6 - 6 mm	2.6 - 20 mm	500 un	413419
S-MD03Z 5,5x38	2.6 - 6 mm	2.6 - 26 mm	500 un	413420
S-MD03Z 6,3x19	2.6 - 6 mm	2.6 - 7 mm	500 un	413421
S-MD03Z 6,3x25	2.6 - 6 mm	2.6 - 13 mm	500 un	413423
S-MD03Z 6,3x32	2.6 - 6 mm	2.6 - 20 mm	500 un	413424

**Galvanizado**

Varão roscado AM 4.8- F	296
Varão roscado galvanizado AM 4.8	297
Ferramenta para cortar varões MRC	298
Parafuso roscado HHK 41	299
Placa roscada HGP	299
Porca sextavada DIN 934	300
Porca de olhal DIN 582	300
Porca hexagonal DIN 6923 8	301
Anilha plana ISO 7089	301
Anilha plana ISO 7093	302
Anilha plana ISO 7089	302
Parafuso sextavado DIN EN 933	303
Adaptador MQZ-A	303
Abraçadeiras RA	304
Parafuso de suspensão	304
Fixação "borboleta" MF-SKD	305
União de varão roscado sextavada	305
União de varão roscado redonda	306
União de varão roscado redonda	306
Abraçadeira de poliamida ECT-M	307

**Acessórios galvanizado a quente**

Porca sextavada DIN EN 934	310
Anilha plana ISO 7089	310
Anilha plana galvanizada ISO 7093	310
Parafuso sextavado DIN EN 933	311
União de varão roscado redonda	311
Anilha de bloqueio LW M16	312
Parafuso sextavado M12-F	312

**Acessórios aço inoxidável**

Porca sextavada DIN 934	316
Porca sextavada DIN 934	316
Anilha plana ISO 7093	316
Anilha plana ISO 7089	317
Anilha plana ISO 7089	317
Parafuso sextavado DIN 933	318
Parafuso sextavado DIN 933	318
Conetor cilíndrico MQZ-A M16-R	319
Porca de olhal DIN 582	319
Porca de união	319

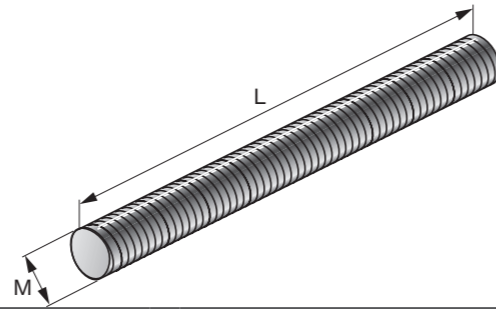
**Acessórios para instalações elétricas**

Ancoragem de poliamida ECT	322
Abraçadeira de poliamida preta ECT-B	323
Abraçadeira de poliamida cinzenta ECT-GR	323
Abraçadeira de poliamida ECT-S	324
Abraçadeira de poliamida ECT-UVHB	325

# Acessórios e componentes de instalação

## Galvanizado

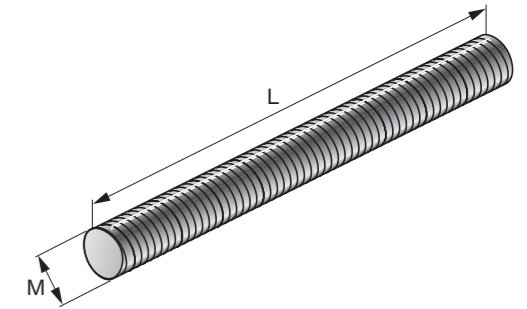
Varão roscado galvanizado a quente AM 4.8 F



Dados técnicos	
Composição do material	Classe de aço 4.8
Acabamento da superfície	Galvanizado a quente

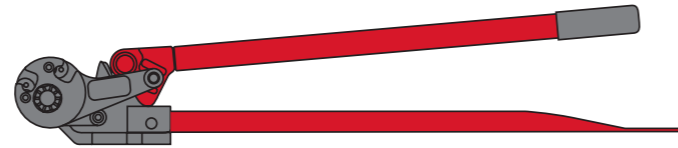
Designação	Rosca - M	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
AM10x1000-F 4.8	M10	1000 mm	20 un	304773
AM10x2000-F 4.8	M10	2000 mm	20 un	414784
AM12x1000-F 4.8	M12	1000 mm	15 un	304774
AM16x1000-F 4.8	M16	1000 mm	5 un	304776
AM20x1000-F 4.8	M20	1000 mm	5 un	304778

Varão roscado e galvanizado AM 4.8



Dados técnicos	
Composição do material	Classe de aço 4.8 - DIN 976-1
Acabamento da superfície	Galvanizado

Designação	Rosca - M	Comprimento - L	Conteúdo da embalagem	Unidade mínima de venda	Código
AM6x1000 4.8 zincado	M6	1000 mm	20x varão roscado M6x1000	20 un	339792
AM6x2000 4.8 zincado	M6	2000 mm	20x varão roscado M6x2000	20 un	216411
AM6x3000 4.8 zincado	M6	3000 mm	20x varão roscado M6x3000	20 un	216412
AM8x1000 4.8 zincado	M8	1000 mm	20x varão roscado M8x1000	20 un	339793
AM8x2000 4.8 zincado	M8	2000 mm	20x varão roscado M8x2000	20 un	339794
AM8x3000 4.8 zincado	M8	3000 mm	20x varão roscado M8x3000	20 un	216415
AM10x1000 4.8 zincado	M10	1000 mm	20x varão roscado M10x1000	20 un	339795
AM10x2000 4.8 zincado	M10	2000 mm	20x varão roscado M10x2000	20 un	339796
AM10x3000 4.8 zincado	M10	3000 mm	20x varão roscado M10x3000	20 un	216418
AM12x1000 4.8 zincado	M12	1000 mm	15x varão roscado M12x1000	15 un	339797
AM12x2000 4.8 zincado	M12	2000 mm	15x varão roscado M12x2000	15 un	216420
AM12x3000 4.8 zincado	M12	3000 mm	15x varão roscado M12x3000	15 un	216421
AM16x1000 4.8 zincado	M16	1000 mm	5x varão roscado M16x1000	5 un	216422
AM16x2000 4.8 zincado	M16	2000 mm	5x varão roscado M16x2000	5 un	216423
AM16x3000 4.8 zincado	M16	3000 mm	5x varão roscado M16x3000	5 un	216424
AM20x1000 4.8 zincado	M20	1000 mm	5x varão roscado M20x1000	5 un	216425
AM24x1000 4.8 zincado	M24	1000 mm	5x varão roscado M24x1000	5 un	216426
Kit AM8x1000 4.8 (100)	M8	1000 mm	100x varão roscado M8x1000	1 un	2182465
Kit AM10x1000 4.8 (20)	M10	1000 mm	20x varão roscado M10x1000	1 un	2182471
Kit AM10x1000 4.8 (60)	M10	1000 mm	60x varão roscado M10x1000	1 un	2182470
Kit AM10x1000 4.8 (100)	M10	1000 mm	100x varão roscado M10x1000	1 un	2182469
Kit AM10x1000 4.8 (160)	M10	1000 mm	160x varão roscado M10x1000	1 un	2182468

**Ferramenta para cortar varões roscados MRC**

**APLICAÇÕES**

- Corte de varões roscados M6/M8/M10 sem problemas e sem gerar limlhas ou rebarbas

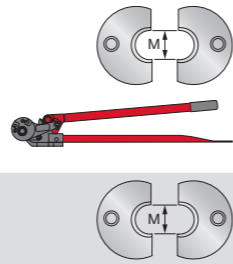
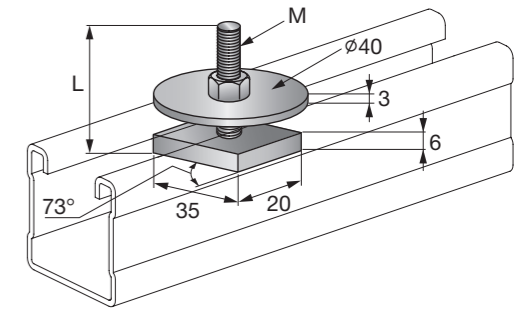
**VANTAGENS**

- Fornecido completo com duas matrizes pré-montadas (M8/M10)
- Poupa tempo no local ao proporcionar duas opções de corte

**Dados técnicos**

Composição do material	Aço
Acabamento da superfície	Pintado

Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
MRC - M6	M6	1 un	295414
MRC - M8	M8	1 un	295412
MRC - M8/10	M8, M10	1 un	295418
MRC - M10	M10	1 un	295413


**Parafuso roscado galvanizado HHK 41**

**APLICAÇÕES**

- Fixação de abraçadeiras para tubagens às calhas
- Recomendado para aplicações em interiores secos

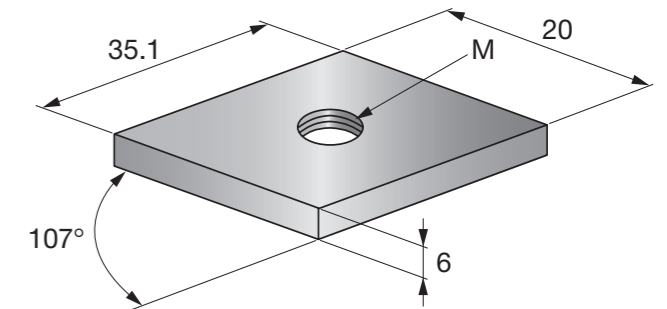
**VANTAGENS**

- Pré-montado - simplifica a fixação a calhas
- Rotação de 90° fixa o parafuso em T no lugar

**Dados técnicos**

Composição do material	DD11 - DIN EN 10111
Acabamento da superfície	Eletro galvanizado

Designação	Rosca - M	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
HHK 41 M8x40	M8	40 mm	50 un	312361
HHK 41 M8x50	M8	50 mm	50 un	312362
HHK 41 M8x60	M8	60 mm	50 un	312363
HHK 41 M8x80	M8	80 mm	50 un	312365
HHK 41 M8x100	M8	100 mm	50 un	312367
HHK 41 M8x150	M8	150 mm	50 un	312369
HHK 41 M10x60	M10	60 mm	50 un	312371
HHK 41 M10x60	M10	60 mm	50 un	312373
HHK 41 M10x100	M10	100 mm	40 un	312375

**Placa roscada HGP**

**APLICAÇÕES**

- Fixar varões roscados em calhas MQ
- Utilizar com anilha de 40 mm para obter uma porca de aperto

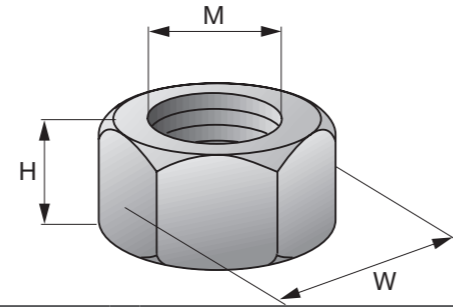
**VANTAGENS**

- Fácil de usar
- Pode ser colocado em qualquer local ao longo da calha aberta

**Dados técnicos**

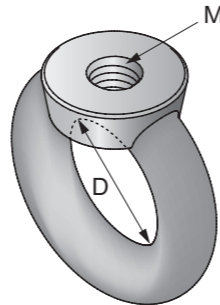
Rosca - M	M10
Composição do material	DD11 - DIN EN 10111
Acabamento da superfície	Eletro galvanizado - apenas para utilização em interiores secos

Designação	Unidade mínima de venda	Código
HGP 41 M10	100 un	312209

**Porca sextavada DIN 934**

**Dados técnicos**

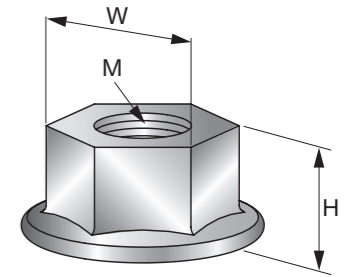
Composição do material	Classe de aço 8.0
Acabamento da superfície	Galvanizado

Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
M6 Zn DIN 934 8	M6	150 un	2184503
M8 Zn DIN 934 8	M8	100 un	2184504
M8 Zincado	M8	100 un	216465
M10 Zn DIN 934 8	M10	100 un	2184505
M10 Zincado	M10	100 un	216466
M12 Zn DIN 934 8	M12	50 un	2184554
M16 Zn DIN 934 8	M16	50 un	2184506
M20 Zn DIN 934 8	M20	25 un	2184507
M24 Zn DIN 934 8	M24	25 un	2184508
M39 zincado	M39	10 un	362136

**Porca de olhal galvanizada DIN 582**

**Dados técnicos**

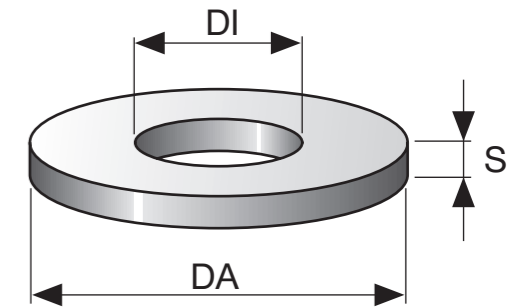
Composição do material	Aço C15E
Acabamento da superfície	Galvanizado

Designação	Rosca - M	Diâmetro - D	Unidade mínima de venda	Código
M8 zincado	M8	20 mm	40 un	365873
M12 zincado	M12	30 mm	10 un	365811
M16 zincado	M16	35 mm	10 un	365809
M20 zincado	M20	40 mm	6 un	365810
M24 zincado	M24	50 mm	4 un	365874

**Porca hexagonal com flange DIN 6923 8**

**Dados técnicos**

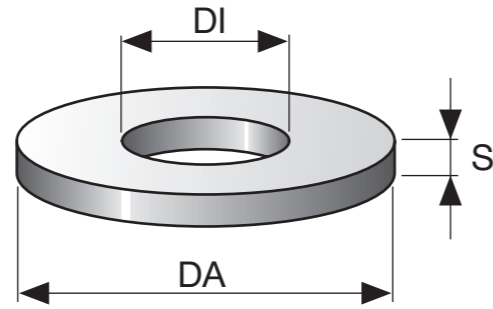
Composição do material	Classe de aço 8.0
Acabamento da superfície	Galvanizado

Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
M8 Zn DIN 6923 8	M8	100 un	2184509
M10 Zn DIN 6923 8	M10	100 un	2184510

**Anilha plana galvanizada ISO 7089**

**Dados técnicos**

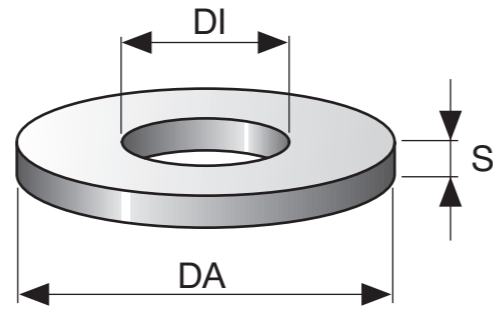
Composição do material	Aço - DIN EN ISO 7089
Acabamento da superfície	Galvanizado

Designação	Diâmetro interior - DI	Diâmetro exterior - DA	Unidade mínima de venda	Código
6 6,4x12x1,6 Zn ISO7089 200HV	6.4 mm	12 mm	300 un	2184555
8 8,4x16x1,6 Zn ISO7089 200HV	8.4 mm	16 mm	200 un	2184556
10 10,5x20x2 Zn ISO7089 200HV	10.5 mm	20 mm	150 un	2184511
12 13x24x2,5 Zn ISO7089 200HV	13 mm	24 mm	100 un	2184512
16 17x30x3 Zn ISO7089 200HV	17 mm	30 mm	50 un	2184513
20 21x37x3 Zn ISO7089 200HV	21 mm	37 mm	50 un	2184514
24 25x44x4 Zn ISO7089 200HV	25 mm	44 mm	50 un	2184515
A 42/72 zincado	42 mm	72 mm	50 un	2008286

**Anilha plana ISO 7093**


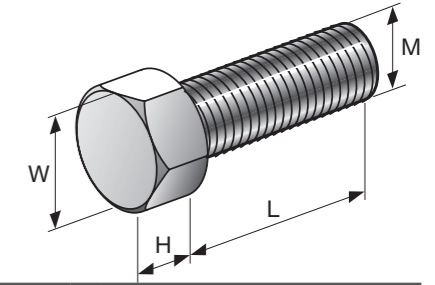
Dados técnicos	
Composição do material	Aço - DIN EN ISO 7093-1
Acabamento da superfície	Galvanizado

Designação	Diâmetro interior - DI	Diâmetro exterior - DA	Unidade mínima de venda	Código
6 6,4x18x1,6 Zn ISO7093-1 200HV	6.4 mm	18 mm	300 un	2184538
8 8,4x24x2 Zn ISO7093-1 200HV	8.4 mm	24 mm	100 un	2184539
10 10,5x30x2,5 Zn ISO7093-1 200HV	10.5 mm	30 mm	50 un	2184540
12 13x37x3 Zn ISO7093-1 200HV	13 mm	37 mm	50 un	2184541
A 17/50 zincado	17 mm	50 mm	50 un	409396
A 22/60 zincado	22 mm	60 mm	50 un	409398

**Anilha plana ISO 7089**


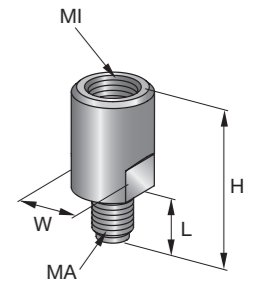
Dados técnicos	
Composição do material	Aço
Acabamento da superfície	Galvanizado
Intervalo de carga	dever médio

Designação	Diâmetro interior - DI	Diâmetro exterior - DA	Unidade mínima de venda	Código
6,4x28x2 A2K Sim.ISO7089 200HV	6.4 mm	28 mm	150 un	2184520
8,4x28x2 A2K Sim.ISO7089 200HV	8.4 mm	28 mm	100 un	2184521
8,4x40x3 A2K ISO7089 200HV	8.4 mm	40 mm	50 un	2184516
10,5x28x2 A2K Sim.ISO7089 200HV	10.5 mm	28 mm	100 un	2184522
10,5x40x3 A2K Sim.ISO7089 200HV	10.5 mm	40 mm	50 un	2184517
13,0x40x3 A2K Sim.ISO7089 200HV	13 mm	40 mm	50 un	2184518
17x40x3 A2K Sim.ISO7089 200HV	17 mm	40 mm	50 un	2184519

**Parafuso sextavado galvanizado DIN EN 933**


Dados técnicos	
Composição do material	Classe de aço 8.8
Acabamento da superfície	Galvanizado

Designação	Rosca - M	Comprimento da rosca - L	Unidade mínima de venda	Código
M6x16 Zn DIN 933 8.8	M6	16 mm	150 un	2184487
M6x25 Zn DIN 933 8.8	M6	25 mm	150 un	2184488
M6x40 Zn DIN 933 8.8	M6	40 mm	150 un	2184489
M8x16 Zn DIN 933 8.8	M8	16 mm	50 un	2184490
M8x20 Zn DIN 933 8.8	M8	20 mm	50 un	2184491
M8x25 Zn DIN 933 8.8	M8	25 mm	50 un	2184492
M8x30 Zn DIN 933 8.8	M8	30 mm	50 un	2184305
M8x35 Zn DIN 933 8.8	M8	35 mm	50 un	2184493
M8x45 Zn DIN 933 8.8	M8	45 mm	50 un	2184486
M8x55 Zn DIN 933 8.8	M8	55 mm	50 un	2184494
M10x16 Zn DIN 933 8.8	M10	16 mm	50 un	2184551
M10x20 Zn DIN 933 8.8	M10	20 mm	50 un	2184552
M10x25 Zn DIN 933 8.8	M10	25 mm	50 un	2184495
M10x30 Zn DIN 933 8.8	M10	30 mm	50 un	2184306
M10x35 Zn DIN 933 8.8	M10	35 mm	50 un	2184496
M10x55 Zn DIN 933 8.8	M10	55 mm	50 un	2184497
M12x22 Zn DIN 933 8.8	M12	22 mm	50 un	2184498
M12x25 Zn DIN 933 8.8	M12	25 mm	50 un	2184553
M12x35 Zn DIN 933 8.8	M12	35 mm	50 un	2184499
M12x40 Zn DIN 933 8.8	M12	40 mm	50 un	2184304
M12x50 Zn DIN 933 8.8	M12	50 mm	50 un	2184483
M12x60 Zn DIN 933 8.8	M12	60 mm	50 un	2184500
M16x30 Zn DIN 933 8.8	M16	30 mm	50 un	2184501
M16x35 Zn DIN 933 8.8	M16	35 mm	50 un	2184485
M16x40 Zn DIN 933 8.8	M16	40 mm	50 un	2184307
M16x50 Zn DIN 933 8.8	M16	50 mm	25 un	2184484
M16x70 Zn DIN 933 8.8	M16	70 mm	25 un	2184537
M20x40 Zn DIN 933 8.8	M20	40 mm	25 un	2184502

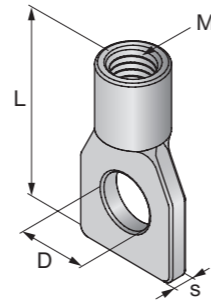
**Adaptador galvanizado MQZ-A**


Dados técnicos	
Composição do material	Classe de aço 4.6
Acabamento da superfície	Galvanizado
Tamanho da chave - W	19 mm

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MQZ-A M16	20 un	369687



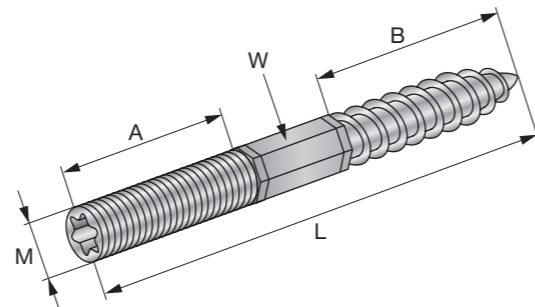
### Abraçadeiras para tubagens galvanizadas RA



Dados técnicos	
Composição do material	Ferro fundido maleável
Acabamento da superfície	Galvanizado
Espessura da secção cruzada - s	4.5 mm
Carga de tração máxima - F	2 kN

Designação	Rosca - M	Comprimento - L	Diâmetro - D	Unidade mínima de venda	Código
RA M6	M6	39 mm	10 mm	100 un	58225
RA M8	M8	44 mm	12 mm	50 un	58235
RA M10	M10	44 mm	12 mm	50 un	58245

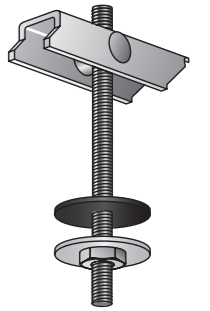
### Parafuso de suspensão galvanizado de aço tipo 4.6 e cabeça Torx



Dados técnicos	
Composição do material	Classe de aço 4.6
Acabamento da superfície	Galvanizado

Designação	Rosca - M	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
M6x60 4.6 zincado	M6	60 mm	100 un	216357
M8x50 4.6 zincado	M8	50 mm	100 un	216360
M8x60 4.6 zincado	M8	60 mm	100 un	216361
M8x80 4.6 zincado	M8	80 mm	100 un	216362
M8x100 4.6 zincado	M8	100 mm	100 un	216363
M8x120 4.6 zincado	M8	120 mm	100 un	216364
M8x130 4.6 zincado	M8	130 mm	50 un	216365
M8x150 4.6 zincado	M8	150 mm	50 un	216366
M10x80 4.6 zincado	M10	80 mm	50 un	216367
M10x100 4.6 zincado	M10	100 mm	50 un	216368
M10x120 4.6 zincado	M10	120 mm	50 un	216369
M10x130 4.6 zincado	M10	130 mm	50 un	216370
M10x150 4.6 zincado	M10	150 mm	50 un	216371
M10x180 4.6 zincado	M10	180 mm	50 un	216372
M12x100 4.6 zincado	M12	100 mm	50 un	216374
M12x150 4.6 zincado	M12	140 mm	25 un	216376

### Fixação "borboleta" MF-SKD

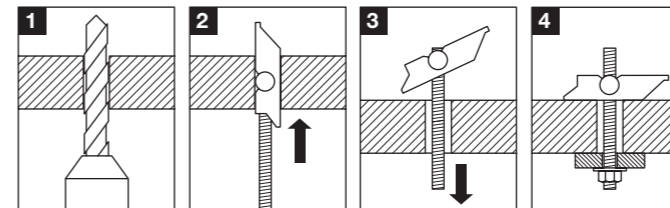


#### APLICAÇÕES

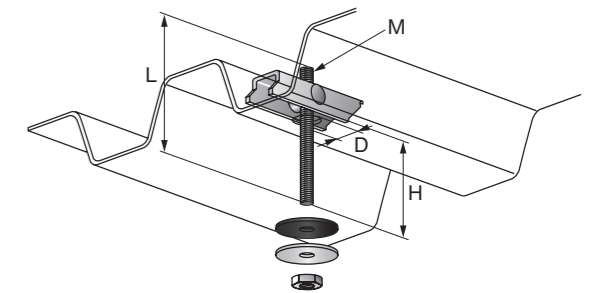
- Fixação de tubos de aspersão em chapas trapezoidais: 3/4" até 1 1/2" polegadas de acordo com FM, até DN 50 (2") de acordo com VdS
- Condutas de ventilação e calhas de suporte da fixação
- Fixação de esteiras e iluminação

#### VANTAGENS

- O varão roscado permite um nivelamento individual de cada ponto da peça de ligação
- Pré-montado com anilha e porca hexagonal
- Varão roscado fixado para evitar perdas

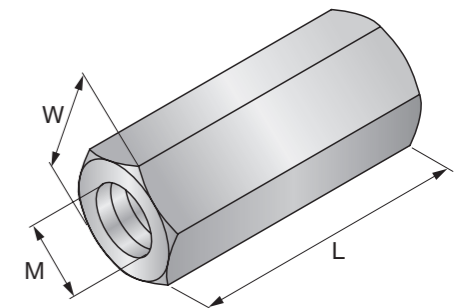


Dados técnicos	
Composição do material	Aço carbono
Acabamento da superfície	Galvanizado
Tipo de material Base	Chapa trapezoidal
Profundidade da cavidade	90 mm



Designação	Rosca - M	Comprimento da rosca - L	Unidade mínima de venda	Código
MF-SKD M8/100	M8	100 mm	25 un	230604
MF-SKD M8/200	M8	200 mm	25 un	230605
MF-SKD M8/300	M8	300 mm	25 un	230606
MF-SKD M8/500	M8	500 mm	25 un	230607
MF-SKD M10/100	M10	100 mm	25 un	230608
MF-SKD M10/200	M10	200 mm	25 un	230609

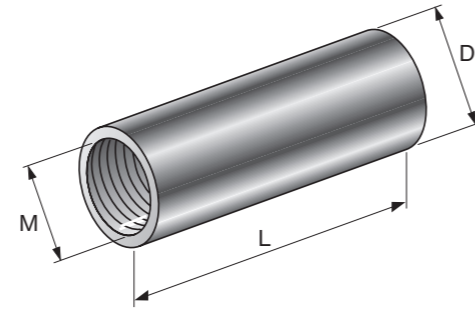
### União de varão roscado sextavada



Dados técnicos	
Composição do material	Classe de aço 4.6
Acabamento da superfície	Galvanizado

Designação	Rosca - M	Comprimento - L	Unidade mínima de venda	Código
M8x25	M8	25 mm	50 un	216703
M10x30	M10	30 mm	50 un	216704
M12x40	M12	40 mm	50 un	216705
M16x40	M16	40 mm	25 un	216706

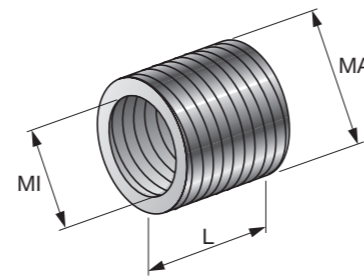
## União de varão roscado redonda


**Dados técnicos**

Rosca - M	M6
Composição do material	Aço
Acabamento da superfície	Galvanizado

Designação	Unidade mínima de venda	Código
M6x30 redondo	100 un	216433

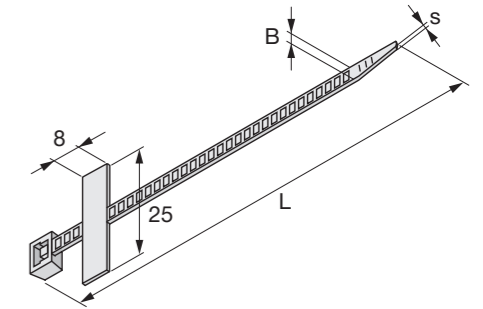
## União de varão roscado redonda


**Dados técnicos**

Composição do material	Aço
Acabamento da superfície	Galvanizado

Designação	Comprimento - L	Rosca interna - M	Rosca exterior - MI	Unidade mínima de venda	Código
SR-RM M12-M8	8 mm	M8	M12	100 un	67729
SR-RM M16-M10	10 mm	M10	M16	100 un	58146

## Abraçadeira de poliamida com identificador ECT-M


**Dados técnicos**

Espessura da secção cruzada - s	1.1 mm
Diâmetro do molho de cabos - mín.	2 mm
Composição do material	PA 6.6
Material	Poliamida standard
Cor	Branco
Carga de tração máxima - F	90 N

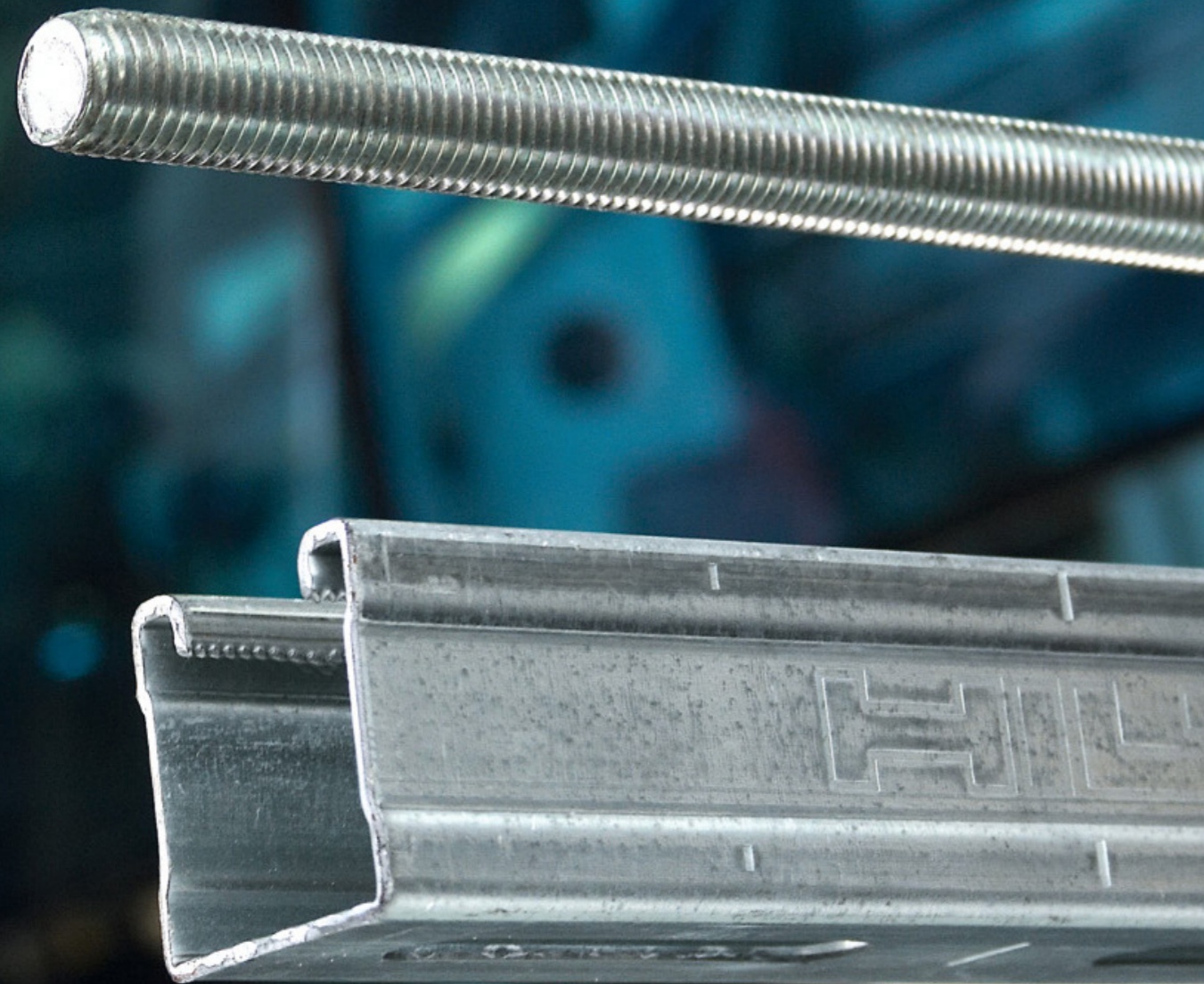
**APLICAÇÕES**

- Caminho de cabos, agregação e fixação de cabos, tubagens e mangueiras
- Recomendado para aplicações em interiores
- Marcação ou etiquetagem de cabos

**VANTAGENS**

- Isento de halogénio e silicone
- Em conformidade com a RoHS
- Concebida para ser fácil de instalar e prender

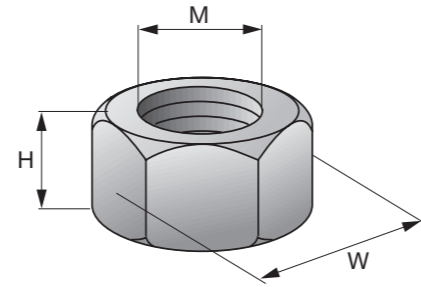
Designação	Comprimento - L	Diâmetro do molho de cabos - máx.	Unidade mínima de venda	Código
ECT-M 100X2.5	100 mm	24 mm	100 un	409516
ECT-M 200X2.5	200 mm	55 mm	100 un	409517



---

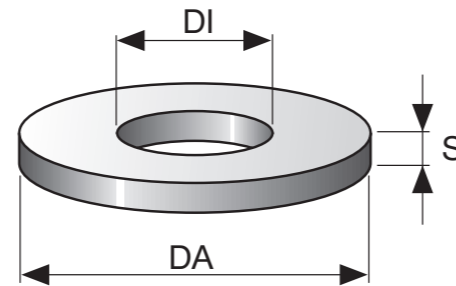
## **Acessórios e componentes de instalação**

Galvanizado a quente

**Porca sextavada zincada a quente DIN EN 934**

**Dados técnicos**

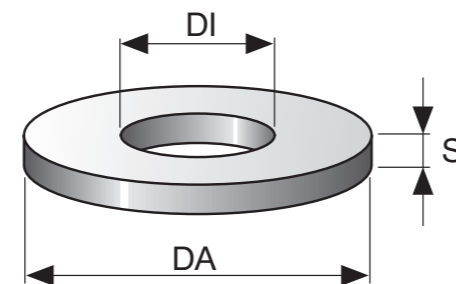
Composição do material	Classe de aço 8.0
Acabamento da superfície	Zincado a quente - DIN EN ISO 10684

Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
M8-F DIN 934 8	M8	100 un	2184524
M10-F DIN 934 8	M10	100 un	2184525
M12-F DIN 934 8	M12	50 un	2184526
M16-F DIN 934 8	M16	50 un	2184527
M20-F DIN 934 8	M20	25 un	2184528

**Anilha plana galvanizada a quente ISO 7089**

**Dados técnicos**

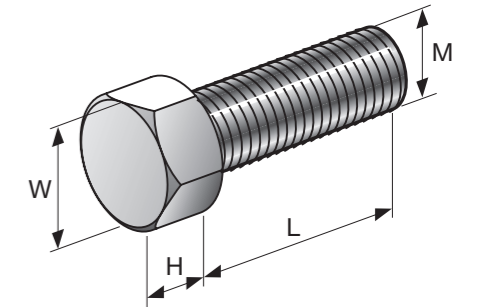
Composição do material	Aço - DIN EN ISO 7089
Acabamento da superfície	Galvanizado a quente

Designação	Diâmetro interior - DI	Diâmetro exterior - DA	Unidade mínima de venda	Código
8 8,4x16x1,6-F ISO 7089 200 HV	8.4 mm	16 mm	200 un	2184529
10 10,5x20x2-F ISO 7089 200 HV	10.5 mm	20 mm	150 un	2184530
12 13x24x2,5-F ISO 7089 200 HV	13 mm	24 mm	100 un	2184531
16 17x30x3-F ISO 7089 200 HV	17 mm	30 mm	50 un	2184532
A 21/37-F	21 mm	37 mm	200 un	2008399
A 31/56-F	31 mm	56 mm	100 un	2008289

**Anilha plana galvanizada ISO 7093**

**Dados técnicos**

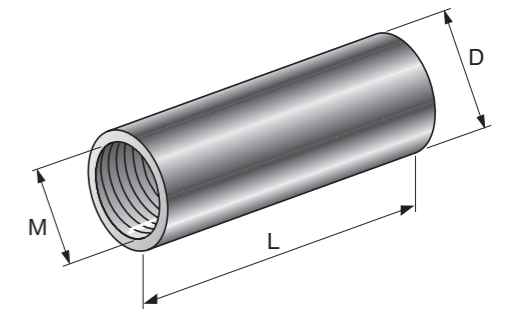
Composição do material	Aço - DIN EN ISO 7093-1
Acabamento da superfície	Galvanizado a quente

Designação	Diâmetro interior - DI	Diâmetro exterior - DA	Unidade mínima de venda	Código
8 8,4x24x2-F ISO7093-1 200HV	8.4 mm	24 mm	100 un	2184542
A 10,5/30-F	10.5 mm	30 mm	50 un	409401
A 13/37-F	13 mm	37 mm	50 un	409402
16 17x50x3-F ISO7093-1 200HV	17 mm	50 mm	50 un	2184543

**Parafuso sextavado galvanizado a quente DIN EN 933**

**Dados técnicos**

Composição do material	Classe de aço 8.8
Acabamento da superfície	Galvanizado a quente

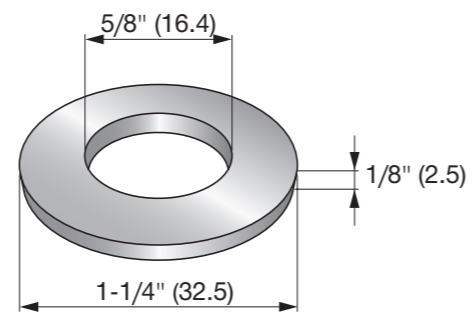
Designação	Rosca - M	Comprimento da rosca - L	Unidade mínima de venda	Código
M8x25-F DIN 933 8.8 U	M8	25 mm	50 un	2184557
M10x25-F DIN 933 8.8 U	M10	25 mm	50 un	2184533
M12x25-F DIN 933 8.8 U	M12	25 mm	50 un	2184534
M12x30-F DIN 933 8.8 U	M12	30 mm	50 un	2184523
M16x30-F	M16	30 mm	25 un	304790

**União de varão roscado redonda galvanizada a quente**

**Dados técnicos**

Composição do material	Classe de aço 4.6
Acabamento da superfície	Galvanizado a quente

Designação	Rosca - M	Comprimento - L	Diâmetro - D	Unidade mínima de venda	Código
M8x25-F	M8	25 mm	11 mm	50 un	304791
M10x30-F	M10	30 mm	13 mm	50 un	304792
M12x40-F	M12	40 mm	15 mm	50 un	304793
M16x50-F	M16	50 mm	20 mm	20 un	304794

### Anilha de bloqueio LW M16

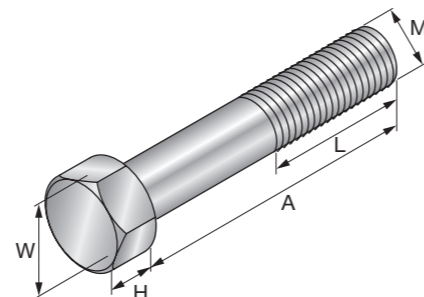


**Dados técnicos**

Composição do material	Aço C 60 - DIN EN 10132-3
Acabamento da superfície	Palheta de zinco
Diâmetro interior - DI	16.4 mm

Designação	Unidade mínima de venda	Código
Anilha LW M16	100 un	2185343

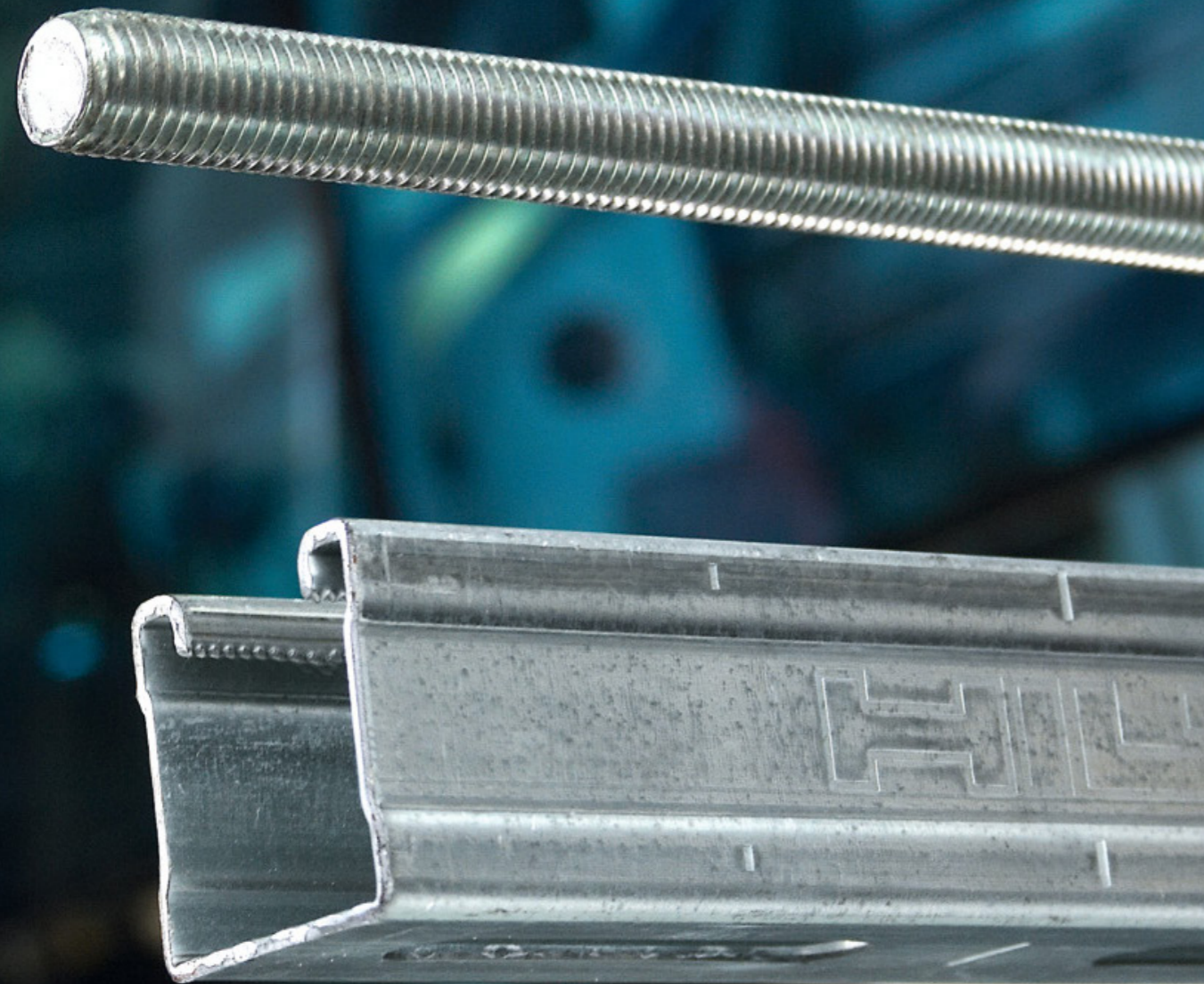
### Parafuso sextavado galvanizado a quente M12-F



**Dados técnicos**

Rosca - M	M12
Composição do material	Classe de aço 8.8
Acabamento da superfície	Zincado a quente (45 µm)

Designação	Comprimento da rosca - L	Unidade mínima de venda	Código
M12x120-F/8.8	30 mm	40 un	283595
M12x130-F/8.8	36 mm	40 un	283596

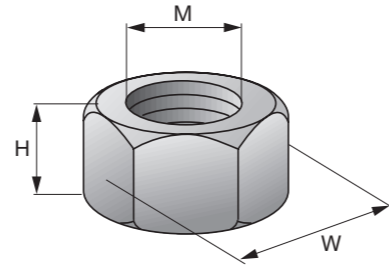


---

## **Acessórios e componentes de instalação**

Aço inoxidável

### Porca sextavada em aço inoxidável (A2) DIN 934

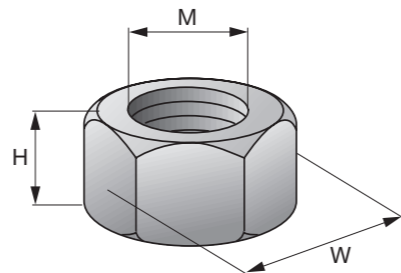


**Dados técnicos**

Classe de material necessária	A2
Composição do material	Aço inox A2-70
Acabamento da superfície	Aço inoxidável

Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
M6 DIN 934 A2-70	M6	150 un	2184548
M8 DIN 934 A2-70	M8	100 un	2184308
M10 DIN 934 A2-70	M10	50 un	2184309
M12 DIN 934 A2-70	M12	50 un	2184470
M16 DIN 934 A2-70	M16	25 un	2184471
M20 A2-70	M20	25 un	52239
M24 A2-70	M24	25 un	52247

### Porca sextavada em aço inoxidável (A4) DIN 934

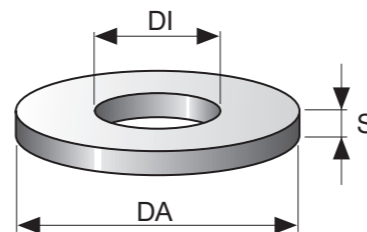


**Dados técnicos**

Classe de material necessária	A4
Composição do material	Aço inoxidável A4-70
Acabamento da superfície	Aço inoxidável

Designação	Rosca - M	Unidade mínima de venda	Código
M6 DIN 934 A4-70	M6	150 un	2184472
M8 DIN 934 A4-70	M8	100 un	2184473
M10 DIN 934 A4-70	M10	50 un	2184474
M12 DIN 934 A4-70	M12	50 un	2184475
M16 DIN 934 A4-70	M16	25 un	2184476
M20 DIN 934 A4-70	M20	25 un	2184536
M24 A4-70	M24	25 un	387993

### Anilha plana em aço inoxidável (A4) ISO 7093

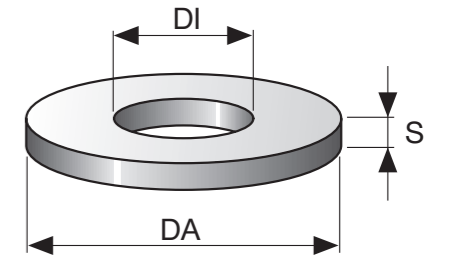


**Dados técnicos**

Classe de material necessária	A2, A4
Acabamento da superfície	Aço inoxidável

Designação	Diâmetro interior - DI	Diâmetro exterior - DA	Unidade mínima de venda	Código
8 8,4x24x2 ISO 7093 A4 200 HV	8.4 mm	24 mm	100 un	2184544
10 10,5x30x2,5 ISO7093-1 A4 200HV	10.5 mm	30 mm	50 un	2184558
A 13/37 A4	13 mm	37 mm	50 un	409406
A 17/50 A4	17 mm	50 mm	25 un	409407

### Anilha plana em aço inoxidável (A2) ISO 7089

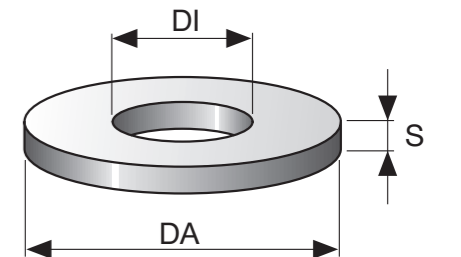


**Dados técnicos**

Classe de material necessária	A2
Composição do material	Aço inoxidável A2 - DIN EN ISO 7089
Acabamento da superfície	Aço inoxidável

Designação	Diâmetro interior - DI	Diâmetro exterior - DA	Unidade mínima de venda	Código
6 6,4x12x1,6 ISO 7089 A2 200 HV	6.4 mm	12 mm	150 un	2184479
8 8,4x16x1,6 ISO 7089 A2 200 HV	8.4 mm	16 mm	200 un	2184480
10 10,5x20x2 ISO 7089 A2 200 HV	10.5 mm	20 mm	150 un	2184481
12 13x24x2,5 ISO 7089 A2 200 HV	13 mm	24 mm	100 un	2184482
16 17x30x3 ISO 7089 A2 200 HV	17 mm	30 mm	50 un	2184550
A 21/37 A2	21 mm	37 mm	25 un	58920
A 25/44 A2	25 mm	44 mm	25 un	58921

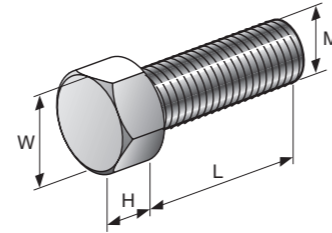
### Anilha plana em aço inoxidável (A4) equivalente à ISO 7089



**Dados técnicos**

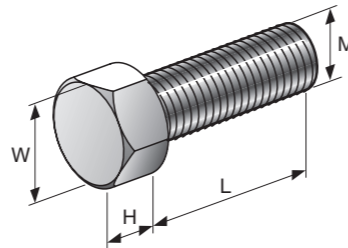
Classe de material necessária	A4
Composição do material	Aço inoxidável A4 - DIN EN ISO 7089
Acabamento da superfície	Aço inoxidável

Designação	Diâmetro interior - DI	Diâmetro exterior - DA	Unidade mínima de venda	Código
A 6,4/12 A4	6.4 mm	12 mm	50 un	58922
8 8,4x16x1,6 ISO 7089 A4 200 HV	8.4 mm	16 mm	200 un	2184478
10 10,5x20x2 ISO 7089 A4 200 HV	10.5 mm	20 mm	150 un	2184477
12 13x24x2,5 ISO 7089 A4 200 HV	13 mm	24 mm	100 un	2184549
16 17x30x3 ISO 7089 A4 200 HV	17 mm	30 mm	50 un	2184535
A 21/37 A4	21 mm	37 mm	25 un	387990
A 25/44 A4	25 mm	44 mm	25 un	387991

**Parafuso sextavado em aço inoxidável (A2) equivalente à DIN 933**

**Dados técnicos**

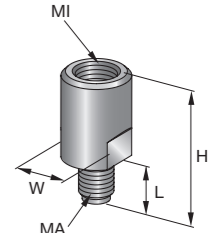
Classe de material necessária	A2
Composição do material	Aço inox A2-70
Acabamento da superfície	Aço inoxidável

Designação	Rosca - M	Comprimento da rosca - L	Unidade mínima de venda	Código
M6x16 A2-70	M6	16 mm	50 un	83225
M8x20 A2-70	M8	20 mm	50 un	83238
M8x35 A2-70	M8	35 mm	50 un	83241
M10x25 A2-70	M10	25 mm	50 un	83251
M10x35 A2-70	M10	35 mm	50 un	83253
M12x25 A2-70	M12	25 mm	50 un	83262
M12x50 A2-70	M12	50 mm	50 un	83267
M16x35 A2-70	M16	35 mm	25 un	83280
M20x40 A2-70	M20	40 mm	25 un	83296

**Parafuso sextavado em aço inoxidável (A4) equivalente à DIN 933**

**Dados técnicos**

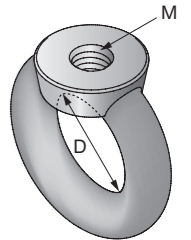
Classe de material necessária	A4
Composição do material	Aço inox A4-70 - DIN EN ISO 3506-1
Acabamento da superfície	Aço inoxidável

Designação	Rosca - M	Comprimento da rosca - L	Unidade mínima de venda	Código
M8x20 A4-70	M8	20 mm	50 un	87640
M8x25 A4-70	M8	25 mm	50 un	87637
M10x20 A4-70	M10	20 mm	50 un	26839
M10x25 A4-70	M10	25 mm	50 un	87632
M12x20 A4-70	M12	20 mm	50 un	387988
M12x25 A4-70	M12	25 mm	50 un	87634

**Conetor cilíndrico MQZ-A M16-R**

**Dados técnicos**

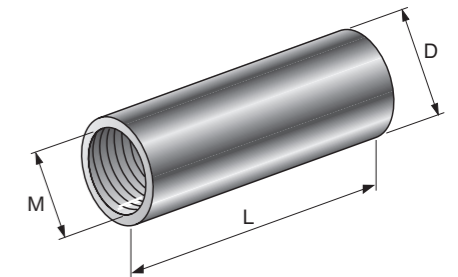
Classe de material necessária	A4
Composição do material	Aço inox, 1.4401 (A4) - EN 10088, AISI 316
Acabamento da superfície	Aço inoxidável

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MQZ-A M16-R	25 un	304079

**Porca de olhal em aço inoxidável (A4) DIN 582**

**Dados técnicos**

Classe de material necessária	A2, A4
Composição do material	Aço inox A4-70 - DIN EN ISO 3506-1
Acabamento da superfície	Aço inoxidável

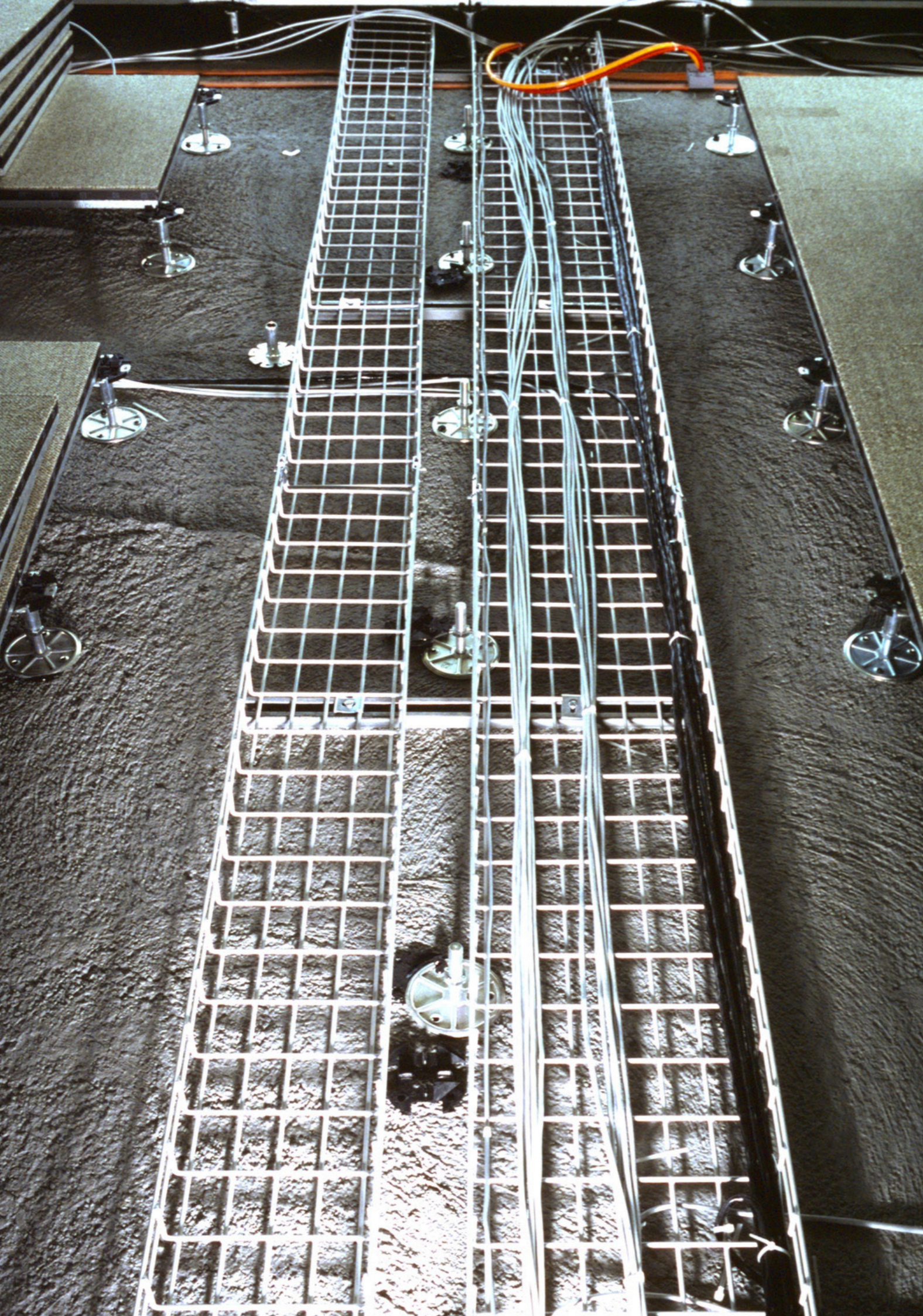
Designação	Rosca - M	Diâmetro - D	Unidade mínima de venda	Código
M12 A4	M12	30 mm	10 un	365807
M16 A4	M16	35 mm	10 un	365806
M20 A4	M20	40 mm	6 un	365812

**Porca de união de aço inoxidável (A4) para prolongar varões roscados**

**Dados técnicos**

Classe de material necessária	A2, A4
Composição do material	Aço inoxidável A4-70
Acabamento da superfície	Aço inoxidável

Designação	Rosca - M	Comprimento - L	Diâmetro - D	Unidade mínima de venda	Código
M8x30 A4-70 redondo	M8	30 mm	11 mm	50 un	266885
M10x30 A4-70 redondo	M10	30 mm	13 mm	25 un	266884
M12x40 A4-70 redondo	M12	40 mm	15 mm	25 un	266880
M16x40 A4-70 redondo	M16	40 mm	25 mm	20 un	266883



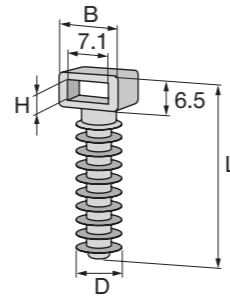


---

## **Acessórios e componentes de instalação**

Para instalações elétricas

## Ancoragem para abraçadeira de poliamida (rebaixada) ECT



### APLICAÇÕES

- Fixação de cabos, tubagens e mangueiras a paredes ou tetos utilizando abraçadeiras

### VANTAGENS

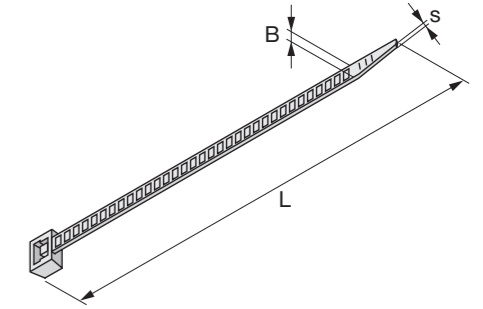
- Concebida para ser rápida e fácil de instalar
- Versátil – adequada para utilizar numa grande variedade de materiais, incluindo betão, tijolo e madeira
- Material praticamente isento de halogéneo e silicone

### Dados técnicos

Diâmetro - D	10.3 mm
Comprimento	42 mm
Largura - B	13 mm
Carga máxima - F	170 N
Composição do material	PA 6.6
Acabamento da superfície	Simples

Designação	Unidade mínima de venda	Código
ECT-B 10/6x8	100 un	409413

## Abraçadeira de poliamida preta ECT-B



### APLICAÇÕES

- Caminho de cabos, agregação e fixação de cabos, tubagens e mangueiras
- Recomendado para aplicações em interiores

### VANTAGENS

- Material praticamente isento de halogéneo e silicone
- Em conformidade com a RoHS
- Fixação multiusos fácil de usar e segura

### Dados técnicos

Composição do material	PA 6.6
Material	Poliamida standard
Cor	Preto
Temperatura de instalação - mín.	-12 °C
Informações adicionais sobre o produto	Com base na temperatura de aplicação: fator de segurança 2: 0° - 40°C, fator de segurança 10: -25° - 0°C, fator de segurança 10: 40° - 75°C, Classificação de reacção ao fogo: UL 94 V2 / EN 50146

Designação	Comprimento - L	Espessura da secção cruzada - s	Diâmetro do molho de cabos - mín.	Diâmetro do molho de cabos - máx.	Unidade mínima de venda	Código
ECT-B 100X2.5	100 mm	1.1 mm	2 mm	24 mm	100 un	2061192
ECT-B 135X2.5	135 mm	1.1 mm	2 mm	35 mm	100 un	2061193
ECT-B 140X3.5	140 mm	1.1 mm	3 mm	36 mm	100 un	2061195
ECT-B 180X7.5	180 mm	1.8 mm	5 mm	44 mm	100 un	2061242
ECT-B 200X2.5	200 mm	1.1 mm	2 mm	55 mm	100 un	2061194
ECT-B 200X4.5	200 mm	1.4 mm	3 mm	51 mm	100 un	2061198
ECT-B 200X3.5	200 mm	1.1 mm	3 mm	55 mm	100 un	2061196
ECT-B 280X3.5	280 mm	1.2 mm	3 mm	80 mm	100 un	2061197
ECT-B 280X4.5	280 mm	1.5 mm	5 mm	76 mm	100 un	2061199
ECT-B 280X7.5	280 mm	1.8 mm	5 mm	76 mm	100 un	2061243
ECT-B 360X4.5	360 mm	1.5 mm	5 mm	101 mm	100 un	2061240
ECT-B 360X7.5	360 mm	1.8 mm	5 mm	101 mm	100 un	2061244
ECT-B 540X7.5	540 mm	1.9 mm	20 mm	160 mm	100 un	2061245
ECT-B 750X7.5	750 mm	2 mm	32 mm	220 mm	100 un	2061246

## Abraçadeira de poliamida cinzenta ECT-GR

### APLICAÇÕES

- Caminho de cabos, agregação e fixação de cabos, tubagens e mangueiras
- Recomendado para aplicações em interiores

### VANTAGENS

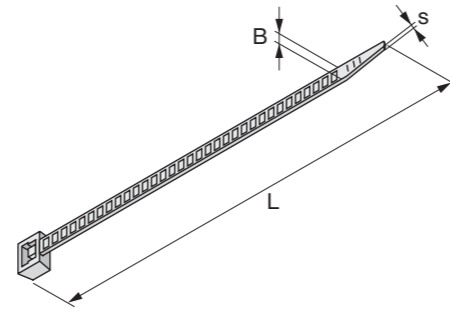
- Material praticamente isento de halogéneo e silicone
- Em conformidade com a RoHS
- Concebida para ser fácil de instalar e prender com mais firmeza

### Dados técnicos

Composição do material	PA 6.6
Material	Poliamida standard
Cor	Cinzento
Carga de tração máxima - F	220 N
Largura - B	4.5 mm
Temperatura de instalação - mín.	-5 °C

Designação	Comprimento - L	Espessura da secção cruzada - s	Diâmetro do molho de cabos - mín.	Diâmetro do molho de cabos - máx.	Unidade mínima de venda	Código
ECT-GR 200X4.5	200 mm	1.4 mm	3 mm	51 mm	100 un	409418
ECT-GR 280X4.5	280 mm	1.5 mm	5 mm	76 mm	100 un	409419

### Abraçadeira de poliamida ECT-S



#### APLICAÇÕES

- Caminho de cabos, agregação e fixação de cabos, tubagens e mangueiras
- Recomendado para aplicações em interiores

#### VANTAGENS

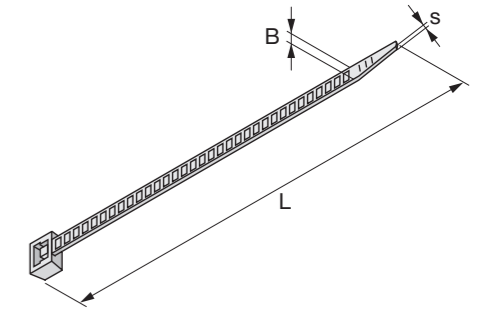
- Material praticamente isento de halogéneo e silicone
- Em conformidade com a RoHS
- Concebida para ser fácil de instalar e prender com mais firmeza

#### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	PA 6.6
<b>Material</b>	Poliamida standard
<b>Cor</b>	Branco
<b>Temperatura de instalação - mín.</b>	-12 °C
<b>Informações adicionais sobre o produto</b>	Com base na temperatura de aplicação: fator de segurança 2: 0° - 40°C, fator de segurança 10: -25° - 0°C, fator de segurança 10: 40° - 75°C Classificação de reacção ao fogo: UL 94 V2 / EN 50146

Designação	Comprimento - L	Espessura da secção cruzada - s	Diâmetro do molho de cabos - mín.	Diâmetro do molho de cabos - máx.	Unidade mínima de venda	Código
ECT-S 100X2.5	100 mm	1.1 mm	2 mm	24 mm	100 un	340164
ECT-S 135X2.5	135 mm	1.1 mm	2 mm	35 mm	100 un	340165
ECT-S 140X3.5	140 mm	1.1 mm	3 mm	36 mm	100 un	340167
ECT-S 180X7.5	180 mm	1.8 mm	5 mm	44 mm	100 un	340173
ECT-S 200X2.5	200 mm	1.1 mm	2 mm	55 mm	100 un	340166
ECT-S 200X4.5	200 mm	1.4 mm	3 mm	51 mm	100 un	340170
ECT-S 200X3.5	200 mm	1.1 mm	3 mm	55 mm	100 un	340168
ECT-S 280X4.5	280 mm	1.5 mm	3 mm	76 mm	100 un	340171
ECT-S 280X3.5	280 mm	1.2 mm	3 mm	80 mm	100 un	340169
ECT-S 280X7.5	280 mm	1.8 mm	5 mm	76 mm	100 un	340174
ECT-S 360X4.5	360 mm	1.5 mm	3 mm	101 mm	100 un	340172
ECT-S 360X7.5	360 mm	1.8 mm	5 mm	101 mm	100 un	340175
ECT-S 500X12.5	500 mm	2 mm	20 mm	145 mm	50 un	340176

### Abraçadeira de poliamida para aplicações exteriores ECT-UVHB



#### APLICAÇÕES

- Caminho de cabos, agregação e fixação de cabos, tubagens e mangueiras
- Recomendado para aplicações em exteriores

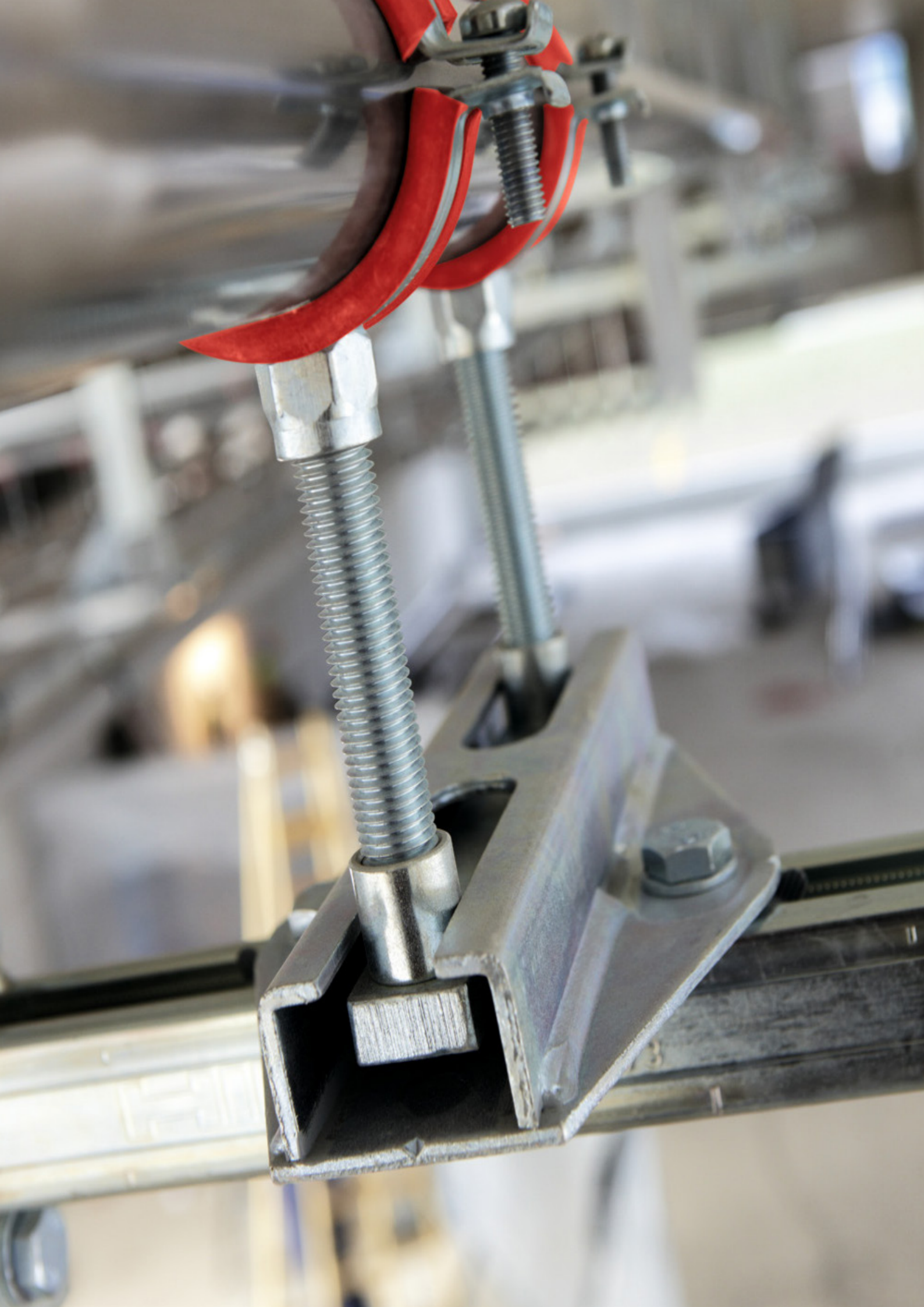
#### VANTAGENS

- Material praticamente isento de halogéneo e silicone
- Em conformidade com a RoHS
- Concebida para ser fácil de instalar e prender com mais firmeza

#### Dados técnicos

<b>Composição do material</b>	PA 6.6 (UV estabilizado)
<b>Material</b>	Poliamida standard
<b>Cor</b>	Preto
<b>Temperatura de instalação - mín.</b>	-12 °C
<b>Informações adicionais sobre o produto</b>	Com base na temperatura de aplicação: fator de segurança 2: 0° - 40°C, fator de segurança 10: -25° - 0°C, fator de segurança 10: 40° - 75°C Classificação de reacção ao fogo: UL 94 HB / EN 50146

Designação	Comprimento - L	Espessura da secção cruzada - s	Diâmetro do molho de cabos - mín.	Diâmetro do molho de cabos - máx.	Unidade mínima de venda	Código
ECT-UVHB 100X2.5	100 mm	1.1 mm	2 mm	24 mm	100 un	2061247
ECT-UVHB 140X3.5	140 mm	1.1 mm	3 mm	36 mm	100 un	2061250
ECT-UVHB 280X3.5	180 mm	1.2 mm	3 mm	80 mm	100 un	2061252
ECT-UVHB 180X7.5	180 mm	1.8 mm	5 mm	44 mm	100 un	2061257
ECT-UVHB 200X2.5	200 mm	1.1 mm	2 mm	55 mm	100 un	2061249
ECT-UVHB 200X4.5	200 mm	1.4 mm	3 mm	51 mm	100 un	2061253
ECT-UVHB 200X3.5	200 mm	1.1 mm	3 mm	55 mm	100 un	2061251
ECT-UVHB 280X4.5	280 mm	1.5 mm	5 mm	76 mm	100 un	2061254
ECT-UVHB 280X7.5	280 mm	1.8 mm	5 mm	76 mm	100 un	2061258
ECT-UVHB 360X4.5	360 mm	1.5 mm	5 mm	101 mm	100 un	2061255
ECT-UVHB 360X7.5	360 mm	1.8 mm	5 mm	101 mm	100 un	2061259
ECT-UVHB 430X4.5	430 mm	1.5 mm	5 mm	123 mm	100 un	2061256
ECT-UVHB 540X7.5	540 mm	1.9 mm	20 mm	160 mm	100 un	2061260
ECT-UVHB 750X7.5	750 mm	2 mm	32 mm	222 mm	100 un	2061261



**HILTI**

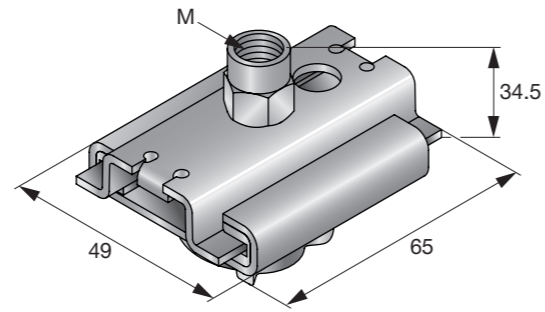
### Elementos deslizantes e slides

Slide galvanizado MSG-MQ 0,6	328
Slide galvanizado MSG 1,0	328
Slide galvanizado MSG 1,2	329
Slide galvanizado MSG 1,75	329
Slide galvanizado MRG 2,0	330
Slide galvanizado a quente MRG 2,0-F	330
Slide galvanizado MRG 4,0	331
Slide de duas ligações MRG-D6	331
Slide de duas ligações MRG-D6-F	332
Placa de base MFP-GP-F	332
Suporte oscilante galvanizado MPH	333

---

**Pontos fixos**  
Elementos deslizantes e slides

## Slide galvanizado MSG-MQ 0,6


**VANTAGENS**

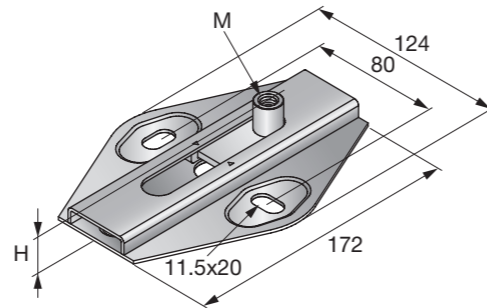
- Instalação de tubagens expostas a variações térmicas
- Classes de carga e capacidades adequadas às abraçadeiras para tubagens Hilti
- Pode ser usado em combinação com o sistema modular MQ

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Altura - H</b>	33 mm
<b>Carga máxima - F</b>	0,6 kN
<b>Composição do material</b>	S275JR - EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 130 °C

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MSG-MQ 0,6 M8/M10	10 un	2171848

## Slide galvanizado MSG 1,0


**VANTAGENS**

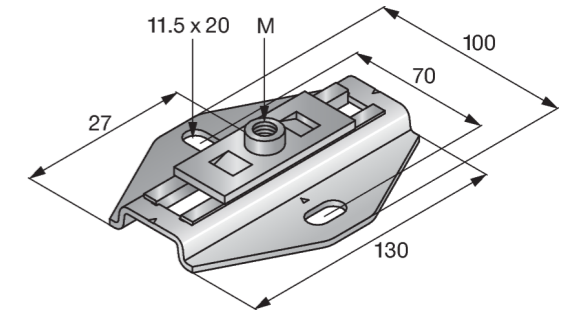
- Pode ser utilizado em aplicações de instalação suspensas ou verticais
- Classes de carga e capacidades adequadas às abraçadeiras para tubagens Hilti
- Placa base reforçada adequada para sistema de suporte modular MQ

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M12, M16
<b>Altura - H</b>	35 mm
<b>Carga máxima - F</b>	1 kN
<b>Composição do material</b>	S 235JRG - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 130 °C

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MSG 1,0 M12/16	10 un	248206

## Slide galvanizado MSG 1,2


**APLICAÇÕES**

- Instalação de tubos sujeitos a expansão térmica e linear
- Recomendado para tubos até DN 80

**VANTAGENS**

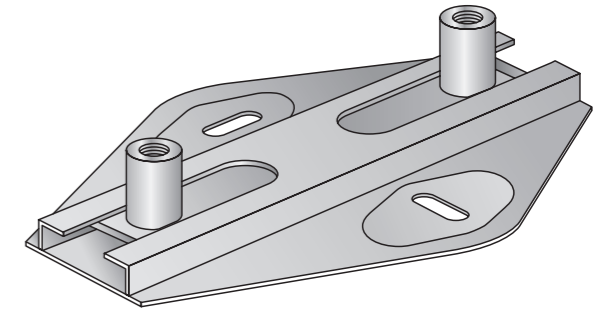
- Adequado para instalação em tetos ou pavimentos
- Concebido para utilizar com a gama de abraçadeiras para tubagens Hilti MP
- Resistente a temperaturas até 130 °C

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M8, M10
<b>Altura - H</b>	27 mm
<b>Carga máxima - F</b>	1.2 kN
<b>Composição do material</b>	S275JR - EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 130 °C

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MSG-L 1,2 M8/M10	10 un	2172050

## Slide galvanizado MSG 1,75


**VANTAGENS**

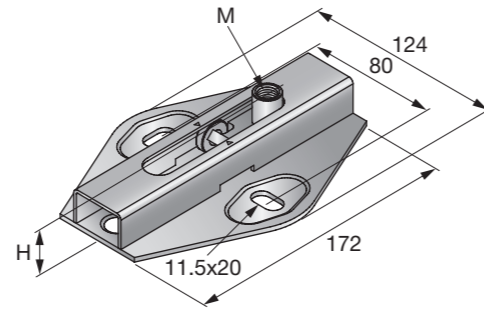
- Adequado a aplicações de instalação suspensa ou vertical
- Classes de carga e capacidades adequadas às abraçadeiras para tubagens Hilti
- Placa base reforçada adequada para sistema de suporte modular MQ

**Dados técnicos**

<b>Carga máxima - F</b>	1.75 kN
<b>Composição do material</b>	S 235JRG - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 130 °C

Designação	Rosca - M	Altura - H	Unidade mínima de venda	Código
MSG 1,75 M8/10D	M8/M10	27 mm	10 un	248209
MSG 1,75 M12/16D	M12/M16	35 mm	10 un	248210

## Slide galvanizado MRG 2,0


**VANTAGENS**

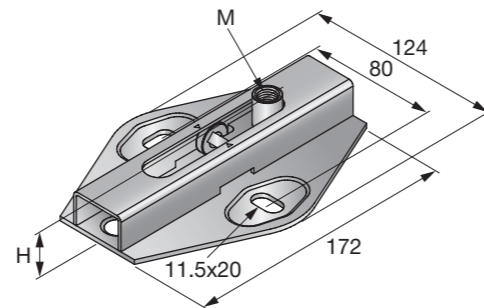
- Adequado a aplicações de instalação suspensa ou vertical
- Classes de carga e capacidades adequadas às abraçadeiras para tubagens Hilti
- Placa base reforçada adequada para sistema de suporte modular MQ

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M10, M12
<b>Altura - H</b>	33 mm
<b>Carga máxima - F</b>	2 kN
<b>Composição do material</b>	S 235JRG - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 300 °C

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MRG 2.0 M10/12	5 un	243550

## Slide galvanizado a quente MRG 2,0-F


**VANTAGENS**

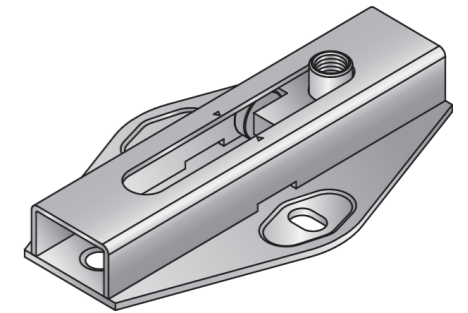
- Adequado a aplicações de instalação suspensa ou vertical
- Classes de carga e capacidades adequadas às abraçadeiras para tubagens Hilti
- Placa base reforçada adequada para sistema de suporte modular MQ

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M10, M12
<b>Altura - H</b>	31 mm
<b>Carga máxima - F</b>	1.5 kN
<b>Composição do material</b>	S235JR - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado a quente
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 300 °C

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MRG 2.0 M10/12-F	5 un	304213

## Slide galvanizado MRG 4,0


**VANTAGENS**

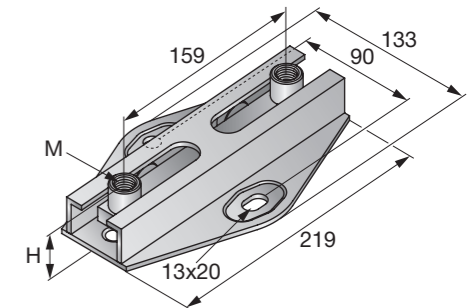
- Adequado a aplicações de instalação suspensa ou vertical
- Classes de carga e capacidades adequadas às abraçadeiras para tubagens Hilti
- Placa base reforçada adequada para sistema de suporte modular MQ

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M12, M16
<b>Altura - H</b>	39 mm
<b>Carga máxima - F</b>	4 kN
<b>Composição do material</b>	S 235JRG - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 300 °C

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MRG 4.0 M12/16	5 un	243551

## Slide de duas ligações galvanizado MRG-D6

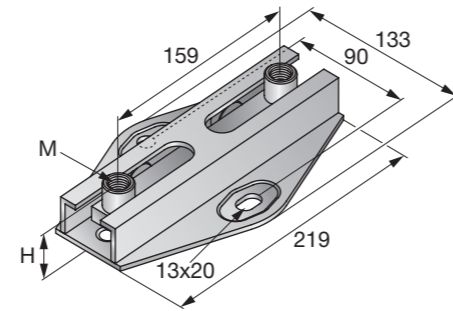

**VANTAGENS**

- Adequado a aplicações de instalação suspensa ou vertical
- Classes de carga e capacidades adequadas às abraçadeiras para tubagens Hilti
- Placa base reforçada adequada para sistema de suporte modular MQ

**Dados técnicos**

<b>Rosca - M</b>	M12, M16
<b>Altura - H</b>	45 mm
<b>Carga máxima - F</b>	8 kN
<b>Composição do material</b>	S235JR - DIN EN 10025
<b>Acabamento da superfície</b>	Galvanizado
<b>Resistência à temperatura</b>	-40 - 300 °C

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MRG-D6	5 un	334131

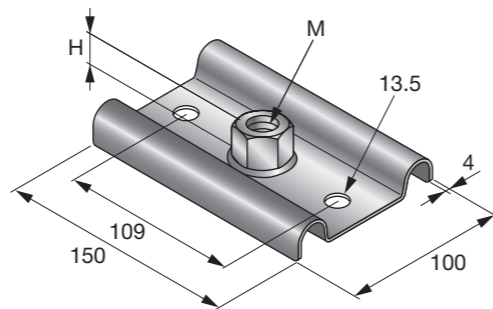
**Slide de duas ligações galvanizado a quente MRG-D6-F**

**VANTAGENS**

- Adequado a aplicações de instalação suspensa ou vertical
- Classes de carga e capacidades adequadas às abraçadeiras para tubagens Hilti
- Placa base reforçada adequada para sistema de suporte modular MQ

**Dados técnicos**

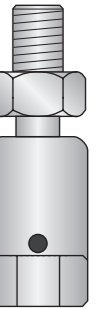
Rosca - M	M12, M16
Altura - H	45 mm
Carga máxima - F	8 kN
Composição do material	S235JR - DIN EN 10025
Acabamento da superfície	Galvanizado a quente
Resistência à temperatura	-40 - 300 °C

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MRG-D6-F	5 un	334131

**Placa de base galvanizada a quente MFP-GP-F**

**Dados técnicos**

Rosca - M	M20
Altura - H	18 mm
Carga de tração máxima - F	14 kN

Designação	Unidade mínima de venda	Código
MFP-GP 20-F	1 un	304251

**Suporte oscilante galvanizado MPH**

**APLICAÇÕES**

- Instalação de tubagens horizontais e oscilantes sujeitas a variações térmicas
- Ponto de fixação único simples e flexível de tubagens
- Compatível com vários sistemas de suporte modulares

**VANTAGENS**

- Efeito oscilante flexível (deflexão máx. de 15°) quando utilizado aos pares
- Ajuste em altura simples
- Concebido para cargas de tração elevadas

**Dados técnicos**

Composição do material	Aço
Acabamento da superfície	Galvanizado
Tipo de material Base	Betão
Inclinação max.	15 °

Designação	Rosca - M	Carga de tração máxima - F	Unidade mínima de venda	Código	
MPH M8	M8	2.5 kN	50 un	418035	
MPH-I M8	M8	2.5 kN	50 un	418037	
MPH M10	M10	2.5 kN	50 un	418036	
MPH M12	M12	5 kN	25 un	418038	

