

# Sistemas de Chão





## **Contacto**

### **Apoio ao cliente**

**+351 219 253 220**

Horário de atendimento:

De segunda a sexta-feira das 09h às 12h30  
e das 14h às 18h

**Fax: +351 219 151 429**

**E-mail: [info@obo.pt](mailto:info@obo.pt)**

**[www.obo.pt](http://www.obo.pt)**



## Conteúdo

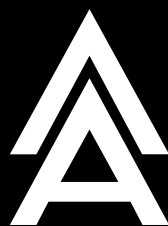
	<b>Informação do sistema</b>	5
	<b>EÜK calhas de pavimento para betonilha</b>	251
	<b>OKA calhas de chão, abertas no pavimento</b>	273
	<b>OKB calhas de chão com escova</b>	303
	<b>Sistema 55 para pavimentos de altura reduzida</b>	309
	<b>IBK calhas de instalação em betão</b>	319
	<b>AIK calhas de instalação à superfície e Telitank</b>	327
	<b>Tampas de encastramento GES</b>	349
	<b>Tampas niveláveis e separáveis</b>	367
	<b>Tampas para grandes cargas</b>	395
	<b>Soluções para a instalação de aparelhos</b>	419
	<b>Caixas de pavimento completas UDHOME</b>	435
	<b>Tampas de chão GES R2</b>	449
	<b>Componentes de instalação para chão falso</b>	459
	<b>Aparelhagens Modul 45®</b>	473
	<b>Sistemas antifogo UFS</b>	511
	<b>Índices</b>	517





## Auxiliar de planeamento e montagem

	<b>Conhecimentos básicos</b>	6
	<b>EÜK calhas de pavimento para betonilha</b>	24
	<b>OKA calhas de chão, abertas no pavimento</b>	50
	<b>OKB calhas de chão com escova</b>	76
	<b>Sistema 55 para pavimentos de altura reduzida</b>	90
	<b>IBK calhas de instalação em betão</b>	102
	<b>AIK calhas de instalação à superfície e Telitank</b>	116
	<b>Tampas de encastramento GES</b>	126
	<b>Tampas niveláveis e separáveis</b>	148
	<b>Tampas para grandes cargas</b>	168
	<b>Soluções para a instalação de aparelhos</b>	182
	<b>Caixas de pavimento completas UDHOME</b>	196
	<b>Tampas de chão GES R2</b>	210
	<b>Componentes de instalação para chão falso</b>	224
	<b>Aparelhagens Modul 45®</b>	232
	<b>Sistemas antifogo UFS</b>	240
	<b>Mais informações</b>	244



**ACKERMANN  
MADE BY OBO**



Os sistemas de chão da Ackemann made by OBO fornecem soluções para a instalação elétrica no chão. As calhas de instalação elétrica fornecidas adequam-se à montagem em betonilha ou betão. Uma grande variedade de tampas e caixas permitem o acesso do utilizador às ligações para eletricidade, dados e multimédia.

Os sistemas de chão garantem a condução de cabos segura e flexível no chão, tendo em consideração os requisitos estruturais e normativos. A área de aplicação da instalação no piso estende-se desde a construção de escritórios e áreas administrativas, passando por espaços de exposição industriais até à construção de residências. De modo a cumprir as várias especificações técnicas de construção e ampliação, existem diferentes soluções e instalação.



## Bases do planeamento

### Requisitos técnicos de instalação

Nos requisitos técnicos de instalação, que devem ser tidos em consideração no planeamento e seleção de um sistema de chão, incluem-se, entre outros:

- Número de serviços (energia, comunicação, dados)
- Fator de enchimento das calhas de instalação elétrica
- Raios de curvatura dos cabos
- Reserva
- Fatores de simultaneidade

### Requisitos para planeamento da construção

Os seguintes requisitos, entre outros, resultam do planeamento arquitetónico de edifícios:

- Tipo de espaço (seco ou húmido)
- Versão do revestimento do piso (de limpeza seca ou húmida)
- Espessura do revestimento do pavimento
- Tipo e versão do pavimento
- Cargas móveis
- Temperatura ambiente (aquecimento de pavimento)

### Requisitos organizacionais

As áreas de aplicação e as especificações do utilizador, relativamente à instalação elétrica, determinam os requisitos a nível organizacional de um sistema de chão. Daqui resultam, entre outros, os seguintes critérios:

- Flexibilidade de utilização (por ex. fácil adaptação às alterações dos critérios de utilização)
- Alteração sem problemas do equipamento dos aparelhos
- Utilização de instalações fixas ou portáteis

### Requisitos técnicos de segurança

O tema da segurança desempenha um papel cada vez mais importante na área do processamento de dados. Por isso, também este ponto pode ser importante na seleção e conceção de um sistema de chão. Este é o caso, por exemplo, quando redes de dados têm de ser protegidas contra acesso não autorizado.

# Sistemas de calhas

Os cabos são colocados nas calhas de instalações elétricas. Ackermann made by OBO disponibiliza diferentes calhas, adequadas a várias aplicações e requisitos estruturais.



## EÜK

### Calhas EÜK para betonilha

As calhas de pavimento para betonilha adequam-se a todos os tipos de pavimento e em todos os tipos de colocação, também em pavimento aquecido. As calhas de instalação elétrica formam um caminho, escondido na betonilha, para a condução de cabos. As caixas de chão permitem a expansão com suportes de aparelhos e o acesso à instalação elétrica.



## OKA

### Calhas OKA abertas no pavimento

As calhas de instalação elétrica podem ser ajustadas, ao milímetro, no rebordo do pavimento de betonilha. As calhas OKA são adequadas a pavimentos em todos os tipos de colocação, com a exceção de pavimentos aquecidos. A vantagem no caso de uma utilização diferente do espaço: as calhas de instalação elétrica ao nível do pavimento podem ser abertas ao longo de todo o comprimento e permitem assim uma colocação flexível dos cabos. Consoante a altura do pavimento, as tampas de encastramento são instaladas no curso da calha ou em unidades de ampliação montadas lateralmente.



## OKB

### Calhas OKB abertas no pavimento

As calhas OKB utilizam os percursos das calhas para a condução de cabos e o compartimento de instalação para instalações elétricas. As calhas OKB são adequadas à colocação junto de janelas ou paredes à altura do chão. A passagem dos cabos é feita através de uma escova ao longo da calha. As calhas podem ser niveladas, ao milímetro, no rebordo do pavimento e podem ser abertas ao longo de todo o comprimento.







## IBK

### Calhas IBK em betão

As calhas IBK são utilizadas em edifícios com ativação do núcleo de betão ou são utilizadas em caso de utilização direta na superfície de betão, por exemplo em caso de grande cargas. As calhas IBK são instaladas já no betão bruto, aquando da criação das placas de fundo ou de tetos de betão bruto.



## Sistema 55

### Sistema 55 para pavimentos de altura reduzida

Estruturas de pavimentos com alturas reduzidas requerem soluções especiais aquando da instalação no piso. O sistema 55 é utilizado em alturas do pavimento a partir de 55 mm.



## AIK

### Calhas AIK de instalação à superfície

As calhas de instalação à superfície AIK são instaladas sobre o pavimento pronto. As calhas são utilizadas em particular onde sistemas de chão clássicos não podem ser instalados: na renovação de edifícios, sobretudo, em edifícios antigos ou protegidos. As unidades de montagem salientes (Telitanks) destinam-se à montagem de aparelhos elétricos.





## Estrutura da betonilha



*Espessura nominal da betonilha para calhas de pavimento EÜK*

A estrutura da betonilha é um importante pré-requisito para a correta instalação no pavimento. Para os sistemas de betonilha, é importante que a espessura da betonilha por cima da calha corresponda a valores padrão, a fim de evitar fissuras. A espessura nominal da betonilha depende da camada isolante, da carga individual e do tipo de pavimento. Informações mais detalhadas sobre a espessura nominal da betonilha podem ser encontradas na DIN 18560.

Aqui podem ocorrer, em determinadas circunstâncias, esforços químicos ou térmicos que requerem medidas especiais adicionais para a proteção do sistema montado.

As calhas de chão OKA e OKB, bem como as caixas de pavimento UZD, obtêm a sua capacidade de carga para a utilização correta somente após a união com o pavimento adjacente.

Os seguintes pontos são, por isso, importantes:

- Não se deve pisar o sistema de calhas, nem expô-lo a cargas semelhantes, depois de o mesmo ter sido montado permanentemente no betão bruto.
- As calhas têm de formar um sistema interligado, juntamente com o pavimento adjacente.

Nas calhas OKA e OKB devem-se ter em especial atenção os seguintes pontos:

- Os perfis laterais devem ser revestidos com o pavimento para se obter um bom apoio estático no pavimento. O pavimento deve ser trabalhado e compactado com cuidado.
- Não se deve pisar o sistema de calhas, nem expô-lo a cargas semelhantes. As medidas necessárias de proteção para o efeito devem ser tomadas em coordenação com o supervisor dos trabalhos.



### Utilização em pavimentos flutuantes

Aquando da utilização de sistemas de calhas para betonilha e abertas no pavimento em pisos flutuantes, todas as aberturas de calhas devem ser vedadas com os meios adequados (por ex. fitas adesivas). Através da vedação não devem existir espaços vazios entre os componentes e o pavimento

No caso de calhas de pavimentos para betonilha podem surgir aberturas, por ex. devido às juntas das calhas nas uniões de ligação cotevulos verticais ou corpos das caixas de pavimento. Também os acabamentos superiores, tais como a tampa de proteção de montagem, tampa de montagem ou tampa cega, devem ser cobertos ou protegidos.

No caso de calhas abertas ao nível do pavimento podem surgir aberturas nas juntas das unidades de calhas, nas derivações, nas unidades de ampliação e topos ou na transição das bases das calhas para os perfis laterais. Os perfis laterais e as juntas das tampas das calhas também devem ser cobertos.

### Utilização em asfalto fundido

Aquando da utilização de calhas de instalação elétrica em asfalto fundido é importante proteger o sistema de calhas da exposição ao calor.

As calhas de pavimento para betonilha não devem, em nenhuma circunstância, estar em contacto direto com o asfalto fundido. Devido à elevada temperatura de montagem, de cerca de 250 °C, não se devem excluir alterações do formato das peças metálicas. Uma camada de isolamento, por ex. em placas Fasoperl ou em papelão bituminado, protege os percursos das calhas da exposição ao calor.

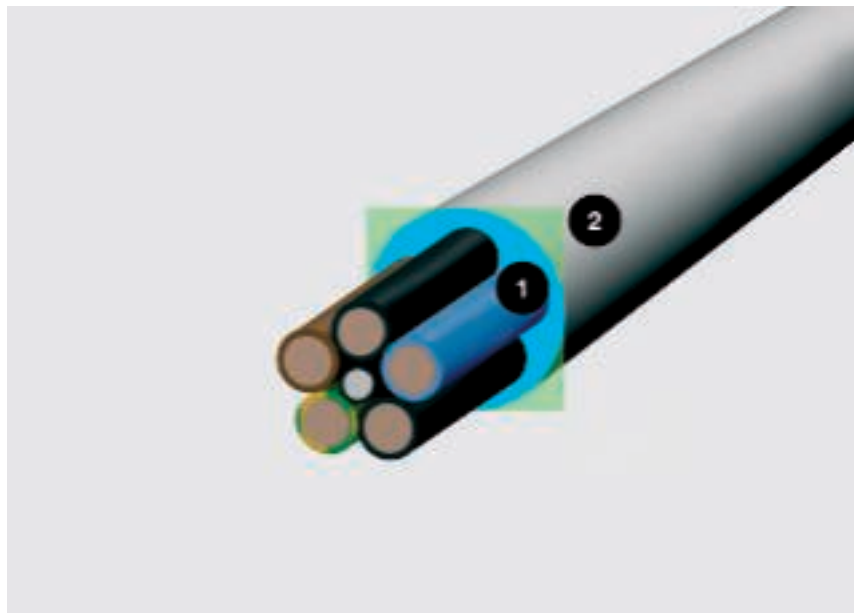
Também as calhas abertas ao nível do pavimento não devem, em nenhuma circunstância, estar em contacto direto com o asfalto fundido. As ancoragens para betonilha são aqui a exceção. Uma tira de isolamento, com cerca de 15 a 20 mm de espessura, é fixada de ambos os lados das calhas, antes de se colocar o asfalto fundido. Após o arrefecimento, remove-se a tira de isolamento entre a calha e a placa de pavimento e preenche-se com um composto de vedante.

### Pavimento agressivo (por ex. betonilha de magnésia)

Todas as peças de metal, que entrem em contacto com um pavimento agressivo, devem ser protegidas no local com uma proteção contra corrosão testada com base em resina epóxida. É necessária uma pintura dupla.



## Determinar o volume de cabos



*Diâmetro do cabo e espaço necessário; 1 = diâmetro em mm, 2 = espaço necessário em cm<sup>2</sup>*



*O espaço necessário do cabo na calha UFS com espaços vazios*

Um critério importante para a seleção do tamanho de calha necessário de um sistema de chão é o volume do cabo. Para facilitar o trabalho, listamos, nesta página dupla, os diâmetros e o espaço necessário dos tipos de cabos mais importantes.

Importante: tratam-se de valores médios que podem divergir de fabricante para fabricante. Pode consultar os valores exatos nos dados do fabricante.

### **Cálculo com a fórmula $(2r)^2$**

Visto que os cabos nunca ficam totalmente lado a lado e absolutamente paralelos, não é suficiente, para cálculo do volume, ter como base apenas o diâmetro dos cabos. A fórmula  $(2r)^2$  fornece uma base de avaliação realista. Este valor reflete a necessidade real de espaço, incluindo os espaços intermédios.



# Tabela de volume de cabos



## Cabos isolados

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



## Cabos de alta tensão isolados

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



## Cabos de telecomunicações

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



## Cabo coaxial (padrão)

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



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

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



# Tampas para aparelhagens

As tampas para aparelhagens fornecem o espaço de instalação para as ligações de eletricidade, dados e multimédia na construção do chão. Estão disponíveis várias soluções em função do tipo de aplicação.

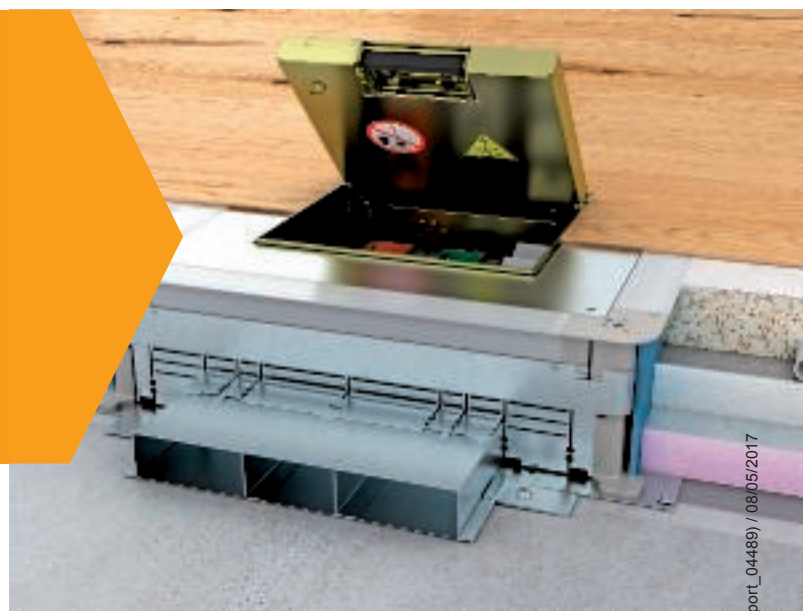
## Tampas de encastramento GES

As tampas de encastramento GES são a solução comprovada para instalações em pisos com carpete. Estão disponíveis em plástico ou metal. As tampas possuem vários detalhes inteligentes, tais como grampo de condução de cabos, aro de proteção da carpete, uma proteção de arestas fiável e um fecho de travamento da tampa com abertura automática da tampa.



## Tampas niveláveis

Estas tampas podem ser niveladas à altura do pavimento e podem ser totalmente separadas da parte inferior da tampa. As tampas são especialmente adequadas a revestimentos do pavimento, tais como tijoleira ou parqué. Existem várias versões de revestimentos do pavimento para limpeza a seco, a húmido e laváveis. Os materiais, aço inoxidável e latão, garantem uma qualidade duradoura e têm uma aparência nobre.





## Tampas de chão GES R2

As tampas GES R2 da OBO são a solução para o chão, sobretudo, onde for necessária uma aparência discreta, uma grande capacidade de carga e uma funcionalidade versátil. O manuseamento é muito simples: as tubagens são encaixadas no compartimento de instalação compacto; o espaço de instalação é fechado com uma tampa. O suporte de aparelhos das tampas GES R2 estão pré-equipados com duas tomadas. Junto à tomada encontra-se lateralmente um espaço opcional, para até duas tomadas de ligação para utilização de conectores de dados.



## Tampas e caixas de pavimento UDHOME

As caixas de pavimento completas, pré-equipadas, estão disponíveis com uma única referência para encomenda. As tampas e caixas de pavimento da família UDHOME são montadas diretamente sobre o betão bruto e ligadas a tubos de instalação flexíveis - mais simples é impossível.



## Aparelhagens Modul 45®

Para se obter uma flexibilidade máxima, as tampas para aparelhagens podem ser equipadas, conforme o requisito, com a abrangente série Modul 45 da OBO Bettermann ou com os aparelhos de instalação convencionais. As tomadas, tais como de dados e de multimédia da série Modul 45 são muito fáceis de encaixar, não precisando de ferramentas, e tornam o trabalho mais rápido e assim mais acessível.





## Seleção das tampas para aparelhagens adequadas

### Classe de proteção IP conforme a EN 50085-2-2

As tampas para aparelhagens são utilizadas em pavimentos de limpeza a seco, a húmido ou laváveis, consoante a sua versão. O tipo de tratamento do revestimento do pavimento é o critério decisivo para a seleção da tampa para aparelhagens adequada. A adaptação da tampa para aparelhagens ao tratamento do chão garante que a instalação elétrica é protegida contra a humidade e sujidade.

As tampas para aparelhagens da Ackermann made by OBO são verificadas e identificadas segundo a EN 50085. Todas as tampas para pavimentos de limpeza a húmido cumprem, sem restrições, os requisitos da EN 50085-2-2, com um grau de proteção de, no mínimo, IPx4, no estado fechado.

As tampas para aparelhagens com tubo periscópio protegem a instalação elétrica também em utilização contra a água que se infiltra - apesar de um grau de prote-

ção reduzido de IP20. O anel do tubo corresponde à especificação normativa, segundo a EN 50085-2-2, e tem mais de 10 mm do que o rebordo do revestimento do pavimento. Até esta altura, poças de água ou salpicos de água não conseguem entrar no compartimento de instalação.

### Graus de proteção IK

A classificação IK, segundo a EN 50102 classifica a estabilidade mecânica das calhas de instalações elétricas.





# Graus de proteção segundo IP e IK para tampas para aparelhagens

	IP no estado utilizado	IP no estado não utilizado	IK
Plástico GES	20	40	08
Aço inoxidável GESM	20	40	10
Metal GRAF9	20	65	10
Tampa com saída de cabos RKS	20	40	10
Tampa com tubo periscópio RKF	20	65	10
Tampa cega	20	65	10
UDHOME	20	40	10
UDHOME com tubo periscópio	20	65	10
GES R2	20	65	10

## Limpeza a seco

Os revestimentos de pavimento têxteis são maioritariamente de limpeza a seco; são limpos por meio da sucção da sujidade sem líquido ou com poucos líquidos. Se for utilizada uma solução de limpeza, a quantidade doseada tem de ser muito pequena, de modo a que não se forme uma poça ou que não ocorra uma infiltração no revestimento do pavimento.

## Limpeza a húmido

Os revestimentos de pavimento, tais como linóleo, PVC, chãos de madeira envernizada ou chãos em pedra polida, cumprem as condições da limpeza a húmido. A limpeza artesanal de edifícios define este tipo de tratamento como limpeza através de panos do pó ligeiramente humedecidos.

## Limpeza com água

A limpeza com água é utilizada, sobretudo, em pisos de pedra, tijoleira, pisos em cerâmica, linóleo e PVC. Este método de limpeza remove sujidades especialmente difíceis.

Na primeira operação é aplicado, através de têxteis de limpeza, o detergente necessário para remover a sujidade mais resistente. Na segunda operação é removido o produto de limpeza restante, juntamente com a sujidade, utilizando os respetivos têxteis de limpeza.





# Normalização e teste

## Responsabilidades nas normas

As normas dividem-se em duas categorias: determinações do fabricante e determinações de verificação de aparelhos. O técnico de instalação é o principal responsável pelo cumprimento das determinações do fabricante. As normas da série DIN VDE 0100 definem os requisitos mais importantes na instalação elétrica.

## Normalização europeia

As determinações de verificação dos aparelhos são normas de produtos que definem critérios de inspeção para determinados produtos. O fabricante é o responsável pelo cumprimento destas prescrições. A conformidade com uma determinada norma de inspeção é muitas vezes documentada através de um certificado de aprovação. Este confirma que foram efetuados testes por um instituto de verificação e certificação independente e que os resultados foram documentados.

As determinações de verificação de aparelhos destinam-se prioritariamente

- à segurança (proteção contra choque elétrico),
- à definição de áreas de aplicação,
- à definição da função,
- à avaliação de capacidades de carga.

Os requisitos das calhas de instalação elétrica estão definidos na série de normas da EN 50085. A parte 2-2 é relativa a sistemas de pavimento e chão saliente e foi publicada em Julho de 2009. Os sistemas de chão da Ackermann made by OBO estão em conformidade com a EN 50085-2-2 e têm o correspondente certificado VDE.

## Classificação para sistemas de chão

As EN 50085-1, como parte geral para calhas para instalações elétricas, e a EN 50085-2-2, como parte específica para sistemas de pavimento estipulam uma classificação dos produtos. Desta forma, as características dos produtos são definidas uniformemente em toda a Europa. Pela primeira vez, uma norma para sistemas de instalação inclui também uma verificação de capacidade opcional para cargas verticais que são exercidas através de uma grande superfície (grandes cargas).



### Classificação conforme EN 50085-1

6.1	Conforme material
6.2	Conforme a resistência ao choque
6.3	Conforme as temperaturas
6.4	Conforme a resistência à propagação de chamas
6.5	Conforme a condutividade elétrica
6.6	Conforme a capacidade de isolamento elétrico
6.7	Tipos de proteção proibidos pela caixa ou revestimento de acordo com a EN 60529:1991
6.8	Conforme proteção contra substâncias corrosivas ou contaminadas
6.9	Conforme o tipo de fixação da tampa da calha do sistema
6.10	Conforme o isolamento elétrico de proteção

### Classificação conforme a EN 50085-2

6.101	Conforme o tipo de limpeza do pavimento
6.102	Conforme a resistência a cargas verticais que não exercem influência sobre uma superfície
6.103	Classificação opcional conforme a resistência a cargas verticais que exercem influência sobre uma grande superfície



# Determinações do fabricante

As determinações do fabricante destinam-se predominantemente

- à segurança (proteção contra choque elétrico),
- à manutenção do funcionamento,
- à compatibilidade eletromagnética,
- à prevenção de incêndios.

Nas determinações do fabricante conforme a DIN VDE são descritos vários aspetos que o técnico de instalação elétrica deve ter em consideração durante a instalação e montagem de um sistema de chão. Alguns dos aspetos mais importantes são:

## **Esforços mecânicos de cabos e condutores**

Conforme a DIN VDE 0298, no caso de cabos de corrente e de cabos de dados, é necessário garantir que não são excedidos determinados valores para cargas de tensão e raios de curvatura. A norma descreve, além disso, os tipos de fixação permitidos de cabos com abraçadeiras e alívios de tensão.

## **Medida de proteção e ligação equipotencial**

As calhas em metal devem ser incluídas na medida de proteção da ligação equipotencial. Deste modo, garante-se a proteção contra choque elétrico, segundo a DIN VDE 0100-410, e a compatibilidade eletromagnética, segundo a EN 50310, EN 50173, EN 50174-2.

## **Separação de serviços diferentes**

Conforme a DIN VDE 0100-520, os cabos de diferentes tipos de corrente podem ser instalados num só sistema de colocação, caso seja assegurado que todos os cabos estão isolados contra uma tensão máxima.

## **Proteção contra incêndios**

As causas principais do incêndio de cabos de corrente são

- curto-circuitos ou ligações à terra efetuados incorretamente, por ex. em cabos ou condutores com danos mecânicos ou térmicos,
- ligações elétricas incorretas, por ex. devido a contactos soltos,
- acumulações de calor.

A penetração de fogo e fumo em outros compartimentos deve ser sempre evitada por um período de tempo suficientemente longo. Isto sustenta a possibilidade de medidas de saída de emergência e de extinção de incêndios. Isto também se aplica a sistemas de chão colocados por baixo de zonas de proteção de incêndios, saídas de emergência e de salvamento. Mais detalhadas são as diretivas de equipamentos de linhas (M)LAR e a diretiva dos pavimentos do sistema (M)SysBöR.

## **Cabos de corrente e outros equipamentos elétricos nas instalações de pavimentos**

O tamanho das calhas de instalação elétrica deve ser selecionado, de forma a que o número necessário de cabos possa ser colocado sem danos.

Aquando da seleção dos cabos de corrente para a colocação em calhas de instalação elétrica, deve-se respeitar a DIN VDE 0100, em especial a parte 520. Relativamente à capacidade condutora dos cabos de corrente, ver a DIN VDE 0100, parte 430 e a parte 523 e a DIN VDE 0298, em especial a parte 4.



## A ligação equipotencial nos sistemas de chão

As calhas de instalações elétricas e os seus componentes devem fornecer, segundo a EN 50085, as opções de ligação de modo a serem integrados na ligação equipotencial de um edifício.

A integração na ligação equipotencial evita diferenças perigosas de potencial segundo a DIN EN 50310. Todos os sistemas de chão da Ackermann made by OBO estão equipados, de modo que a integração na medida de proteção é possível sem grande esforço.

De modo a se integrar as calhas na ligação equipotencial, pode-se utilizar, por ex. o borne de terra do tipo 8AWR. O borne de terra é utilizado nos relevos de instalação existentes ou nas ranhuras correspondentes. O parafuso de fixação deve ser apertado com um binário de, no mínimo, 1,2 Nm. A área de aperto para dois cabos de ligação é de 1,5 a 4 mm<sup>2</sup>.

A DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2) "Tecnologia de informação - Instalação de cablagem" exige a inclusão de sistemas de instalação condutores na adicional e funcional ligação equipotencial até ao ponto de ligação. Esta ligação equipotencial não serve a compensação de potencial de proteção, mas sim a proteção CEM como compensação de potencial funcional.

O engenheiro eletricista ou o técnico de instalação elétrica é responsável pela execução da medida de proteção e pelo cumprimento no local das determinações do fabricante válidas.



# Trabalhos que abrangem todas as áreas

O técnico de instalação elétrica deve entrar em acordo com a direção responsável para a coordenação dos trabalhos, abrangendo todas as áreas, para garantir a montagem perfeita das calhas de instalação elétrica e assegurar a qualidade ao longo de todas as fases de construção.



## Trabalhos no pavimento

As calhas ao nível do pavimento e as caixas de pavimento do sistema para betonilha servem de calibre de extração de ligação para o pavimento. A altura de nivelamento dos componentes do sistema está em conformidade com as especificações de construção da direção dos trabalhos.

O instalador de betonilha deve trabalhar, compactar e remover com cuidado a betonilha na área das caixas e das calhas.

A betonilha pode ser danificada devido à formação de fissuras. De modo a evitar-se a formação de fissuras, os sistemas adjacentes ao nível do pavimento e os componentes do sistema não devem sofrer cargas antes do endurecimento final.

## Trabalhos no revestimento do pavimento

A empresa, que coloca o revestimento do pavimento, é responsável por cortar e adaptar exatamente o revestimento do pavimento às caixas e aos pontos de saída das calhas. As dimensões das juntas devem ser coordenadas com a direção dos trabalhos. As tampas das caixas de pavimentos e das calhas ao nível do pavimento devem ser cobertas com o revestimento do pavimento. As carpetes utilizadas devem ser colocadas de forma permanente e firme.

## Limpeza do edifício

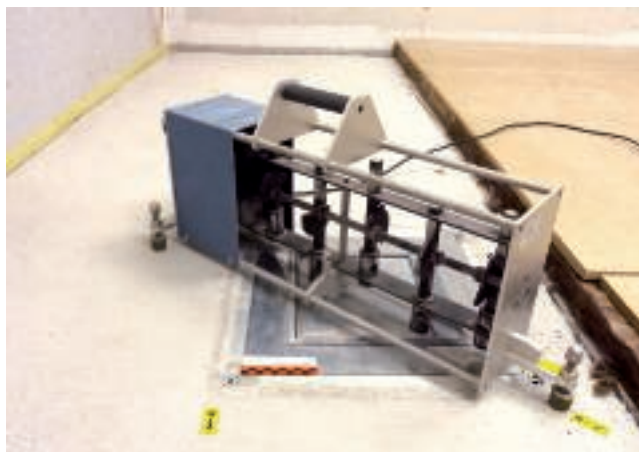
Especialmente aquando da primeira limpeza das áreas do chão, as tampas para aparelhagens e os compartimentos de instalação devem ser limpos com cuidado, para se remover o pó da construção e outras impurezas, de modo a que o seu funcionamento não seja prejudicado.

Durante a fase de utilização, as tampas para aparelhagens devem ser verificadas quanto à sua utilização correta e a possíveis danos, de modo a se evitar danos subsequentes.

A manutenção das tampas para aparelhagens em pavimentos de limpeza a húmido (por ex. tampa com tubo periscópio, GRAF9 ou GESR2) deve ser efetuada regularmente e a vedação deve ser verificada quanto ao seu funcionamento. Para tal, é também necessário relubrificar regularmente a vedação.



# Ruído de impacto



Os sistemas de chão da Ackermann made by OBO estão, entre outros, previstos para a montagem em pavimentos húmidos flutuantes. Normalmente, existem requisitos do isolamento do ar e do ruído de impacto, tanto na transmissão de som vertical, ou seja, de andar para andar, como também na transmissão de som horizontal, ou seja, de espaços adjacentes.

Uma vez que os sistemas de chão também são guiados por baixo de separadores, existe regularmente a questão da influência do sistema sobre a transmissão de ruído. Estas influências foram avaliadas para as calhas EÜK, OKA, OKB, bem como para as caixas UDHOM 4, em testes qualificados para a transmissão do ar e do ruído de impacto pelo Instituto de testes MÜLLER-BBM GmbH em Planegg/Munique.

Para os edifícios de escritórios deve-se distinguir entre os requisitos obrigatórios em termos estruturais segundo a DIN 4109 [4], os quais devem ser consultados em relação ao isolamento do ar e dos ruídos de impacto entre as áreas de utilização externas, e entre as recomendações para a proteção de ar e de ruídos de impacto na própria área de escritórios, por ex. segundo a adenda 2 à DIN 4109 [4] ou à diretiva VDI 2569 [5]. A diretiva VDI 2569 está atualmente a ser revista.

Na tabela seguinte encontram-se resumidos os requisitos da DIN 4109 [4] e as recomendações segundo a adenda 2 à DIN 4109.

Componente	Índice de redução sonora ponderado R'w em dB segundo DIN 4109 e adenda 2 à DIN 4109	Índice de redução sonora ponderado R'w em dB segundo DIN 4109 e adenda 2 à DIN 4109
<b>Tetos</b>		
Tetos separadores dentro das próprias áreas de utilização	52...55	46...53
Tetos separadores entre áreas de utilização externas (requisito estrutural)	54...55	53
<b>Paredes<sup>1</sup></b>		
Paredes entre espaços com trabalho de escritório normal ou entre corredores e espaços do género	37...42	-
Paredes entre salas de aulas, entre outros, e ou entre corredores e espaços do género	47	-
Paredes de espaço para atividades intelectuais concentradas ou tratamento de assuntos confidenciais ou paredes entre corredores e espaços do género	45...52	-
<b>Portas<sup>2</sup></b>		
Portas em separadores de corredores de espaços com trabalho de escritório normal	27	-
Portas em separadores de corredores de salas de aulas	32	-
Portas em separadores de corredores de espaços para atividade intelectual concentrada ou para tratamento de assuntos confidenciais	37	-

<sup>1</sup> Sem considerar as portas.

<sup>2</sup> No caso das portas, aplica-se o R<sub>w</sub> necessário do índice de redução sonora ponderado como valor para o isolamento acústico no caso de transmissão única através da porta, no estado funcional e montado.



## Lista de verificação do planeamento

Para a instalação correta de um sistema de chão, deve-se ter em atenção os seguintes temas e, se necessário, coordená-los de forma a abranger-se todos as áreas:

- ✓ Coordenação do corte específico com a direção dos trabalhos para verificação da dimensão das estruturas e para nivelção das calhas
- ✓ Verificação da área de montagem quanto a irregularidades segundo a DIN 18202 Tab. 3
- ✓ A área de montagem deve ser protegida das influências atmosféricas e estar isenta de resíduos de construção, material estranho e estar bem limpa
- ✓ Observação das diretivas de proteção contra incêndio, exigências de carga e medidas de ruído do impacto
- ✓ Plano de colocação detalhado, incluindo posicionamento dos componentes do sistema necessários
- ✓ Parâmetros da estrutura do pavimento, do tipo e tratamento do piso, altura do pavimento
- ✓ Lista de referências das peças utilizadas no projeto
- ✓ Projeto de pavimento do arquiteto responsável





## Calhas EÜK para betonilha

As calhas EÜK da Ackermann made by OBO é o sistema de instalação elétrica ideal para grandes áreas com planos fixos para o mobiliário, por exemplo em edifícios de escritórios ou de administração. Percursos de calhas e caixas de pavimento formam um caminho, escondido na betonilha, para a condução de cabos. Em combinação com as tampas para aparelhagens pode-se aceder à corrente, à rede de dados e de multimédia.

**OBO**  
BETTERMANN



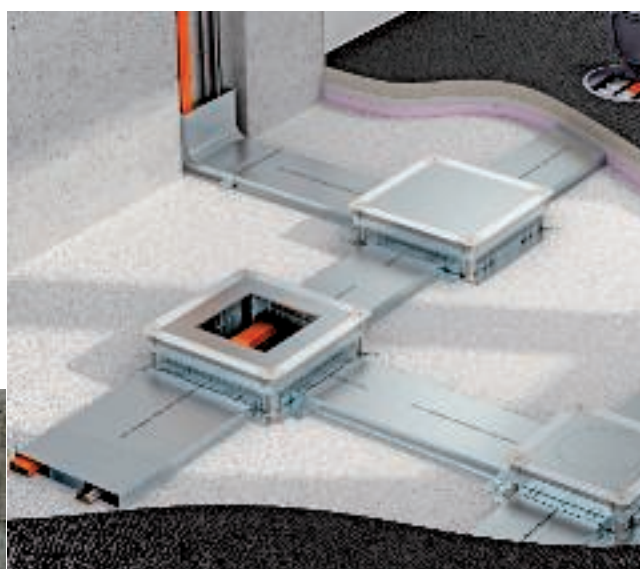
08 UFS Masterkatalog Länder / pt / 0...05/2017 (LLExport\_04489) / 08.05/2017



# Vasta gama de aplicações

As calhas EÜK adequam-se a todos os tipos de pavimento, por exemplo, pavimento em cimento, asfalto fundido, pavimento flutuante ou pavimento aquecido. As calhas completamente fechadas protegem os cabos colocados e evitam quedas, pó e sujidade no dia a dia no local da construção.

Consoante o projeto de construção, o sistema fornece soluções para construções de chão com aumento de exigências de carga e para revestimentos de pavimento de limpeza a seco, a húmido ou laváveis.



Idealmente adequado a limpeza com água



Adequadas a maiores exigências de carga e removíveis, como sistema para grandes cargas



Há décadas em utilização em todo mundo

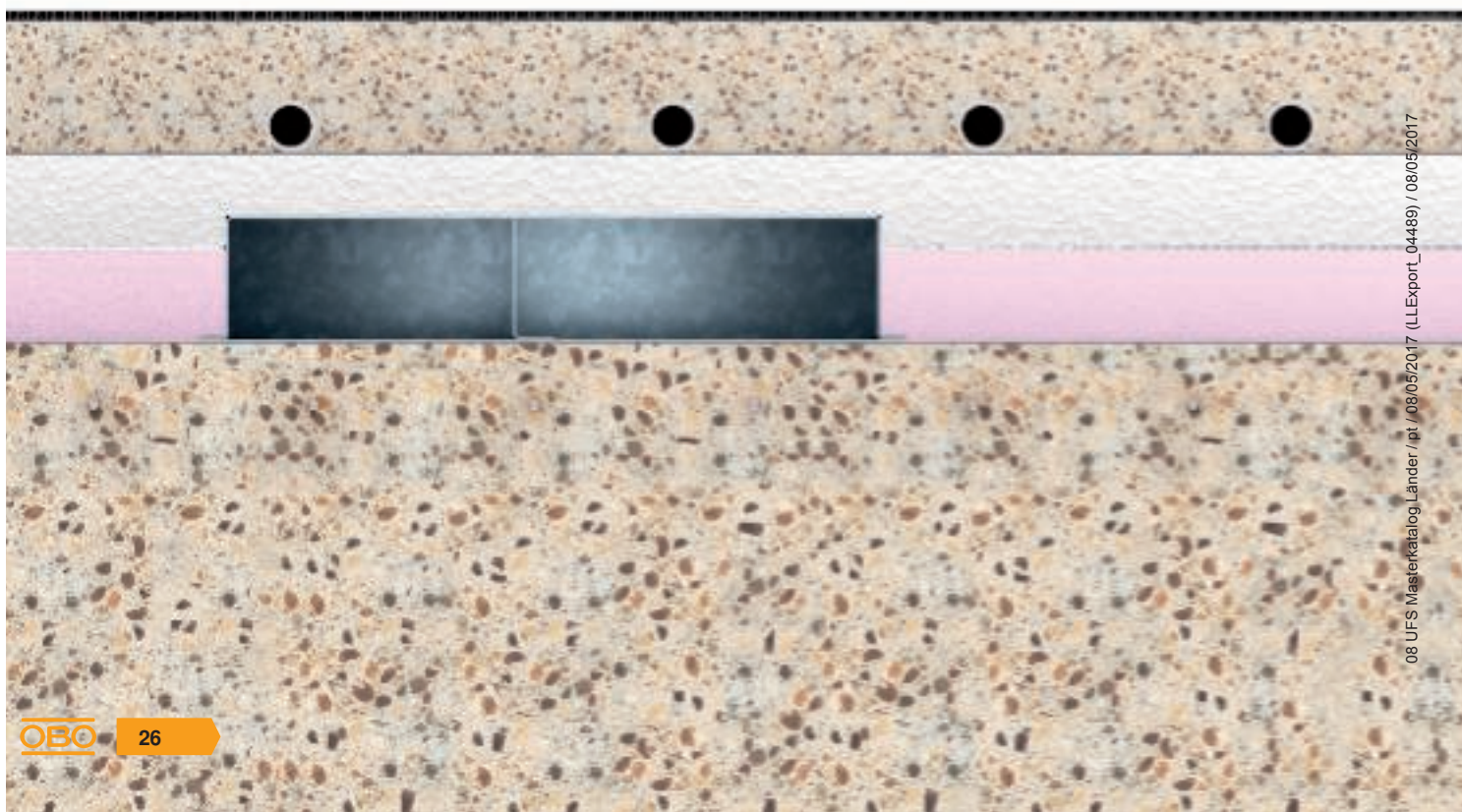
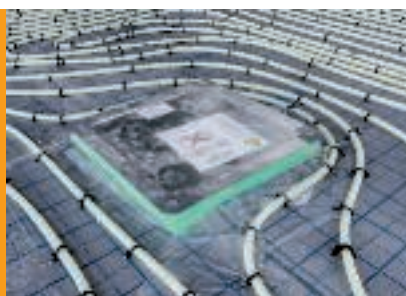
## Qualidade em qualquer posição

As calhas e as caixas de pavimento do sistema EÜK são montadas diretamente sobre o betão bruto. Para proteção contra perdas de calor e a redução do ruído de impacto, são utilizadas camadas de isolamento que envolvem totalmente as calhas.

Opcionalmente, para uma distribuição do calor por toda a área, pode ser colocado um aquecimento no pavimento, o qual será coberto seguidamente pela betonilha. A espessura do pavimento por cima da calha deve estar de acordo com a DIN 18560.

### Combinação com aquecimento do pavimento

O sistema EÜK adequa-se perfeitamente à montagem em pisos, nos quais um aquecimento percorre o pavimento. As calhas encontra-se por baixo e completamente separadas na camada de isolamento.





## Grande amplitude de nivelamento

As caixas de pavimento, nas três alturas básicas, abrangem uma amplitude de nivelamento de 70 a 220 mm de altura do pavimento. O sistema 55 é utilizado em caso de alturas baixas do pavimento a partir de 55 mm, no caso de estruturas altas de pavimento, as caixas de pavimento podem ser elevadas até 320 mm.



## Qualidade testada

A capacidade de carga do sistema EÜK foi testada de acordo com a DIN 50085-2-2. A OBO efetua adicionalmente alguns testes de capacidade de carga para o sistema no seu próprio centro de testes BET, também soluções especiais podem ser testadas em pouco tempo.



## Prático – em todo o mundo

O sistema EÜK é um dos sistemas de chão mais populares. Projetistas de todo o mundo confiam na sua diversidade, fiabilidade e flexibilidade. Inúmeros projetos de construção difíceis foram já implementados em colaboração com a OBO. Até porque temos grandes exigências para com os nossos próprios produtos.

Por exemplo, as tampas e os acessórios para grandes cargas proporcionam consistentemente uma grande estabilidade – muito para além dos valores normalmente exigidos. Consoante a DIN EN 50085-2-2, é admissível ocasionalmente uma deflexão de 6 mm. Na prática, com esta deflexão muito grande é possível cousar danos, consoante o revestimento do pavimento. Por isso, efetuamos uma verificação segundo padrões orientados para a prática, de modo a que os produtos correspondam a todos os requisitos no local das obras e durante a utilização posterior.





ACKERMANN  
MADE BY OBO



## Especialistas na área de pavimentos

O sistema EÜK foi o primeiro sistema de chão em toda a Europa como hoje o conhecemos. O sistema foi apresentado pela primeira vez em 1965 e tem sido, desde então, continuamente adaptado às práticas de instalação atuais. Há cinco décadas que projetistas, arquitetos e donos das obras confiam na tecnologia comprovada, no que se refere à grande flexibilidade na instalação elétrica ao nível do pavimento.

## Instalação dos componentes do sistema

### Cotovelo

A utilização de cotovelos permite efetuar alterações de direção verticais, por exemplo, como ligações na parede ou alimentações.



### Tamanhos das calhas

As calhas estão disponíveis nas alturas de 28, 38 e 48 mm e nas larguras de 190, 250 e 350 mm. Os separadores fixos em chapa de aço dividem as calhas em dois ou três compartimentos.

## Caixa de pavimento UGD

A caixa de pavimento (UGD) está prevista para a montagem de aparelhagens. É fornecida com aro de redução e uma tampa de obra. Consoante a versão, foi concebida para a montagem de tampas redondas ou retangulares.



## Caixa de pavimento

A caixa de pavimento (UZD) serve de ponto de acesso à instalação elétrica nas calhas. Para a montagem de aparelhagens, pode ser equipada com um aro de redução.



## Ligação equipotencial

As uniões estabelecem uma ligação equipotencial entre ambas as calhas inseridas.



## Tamanhos as caixas de pavimento

As caixas de pavimento do tipo UZD e UGD estão disponíveis em dois tamanhos:

- Tamanho de sistema 250 (367 x 410 mm)
- Tamanho de sistema 350 (467 x 510 mm)



## Resistente e de montagem fácil

As caixas de pavimento do sistema EÜK possuem um corpo extremamente robusto. Elas resistem bem à sujidade, ao pó e ao esforço provocados pelas operações no local de construção. A montagem é feita sem problemas graças ao rápido nivelamento prático e ao compartimento de instalação grande e limpo.

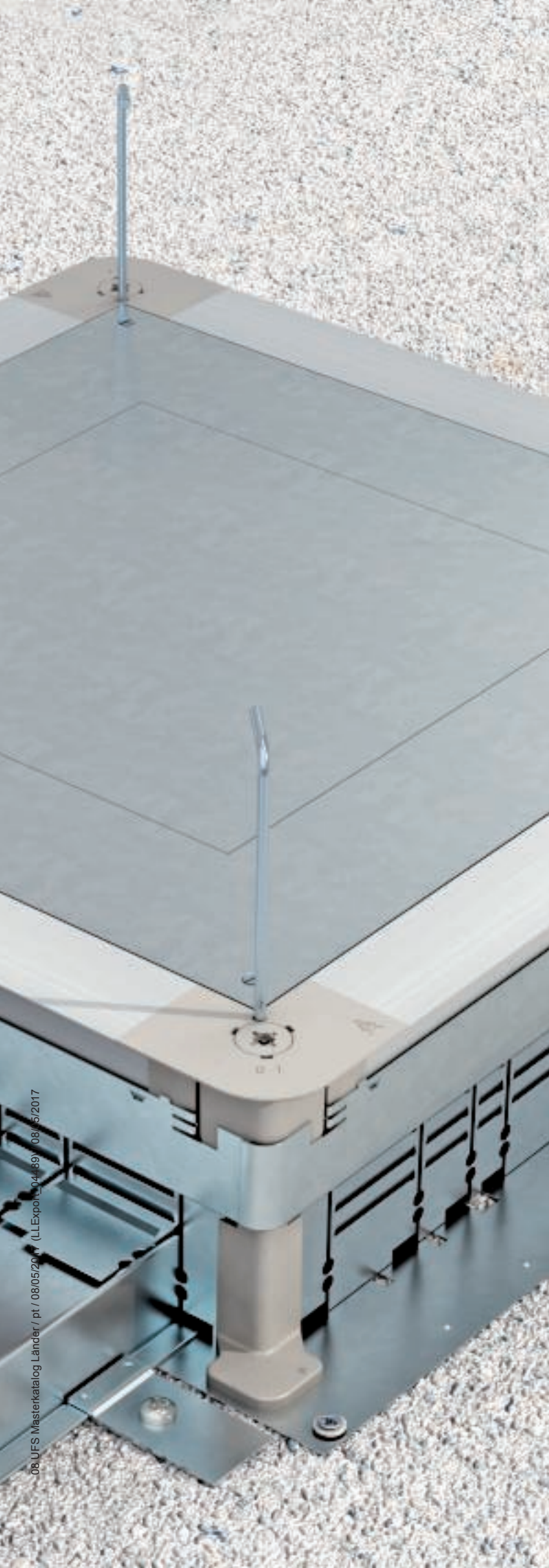
### Ajuste em altura



As caixas de pavimento têm uma altura de estrutura mínima de 70 mm e uma amplitude de nivelamento de mais 55 mm.

O ajuste em altura é efetuado em dois passos: primeiro, a caixa de pavimento é pré-ajustada de forma aproximada à altura do pavimento, através da função de nivelamento rápido integrada. Com a ajuda de uma chave de fendas, no segundo passo, é efetuado o ajuste de precisão no rebordo do pavimento.





## Altamente resistente

As paredes laterais das caixas de pavimento são constituídas por chapa de aço zincada. Os seus elementos de canto estáveis foram fabricados a partir de zinco fundido sob pressão. Na superfície, os perfis de alumínio estáveis garantem um acabamento elegante e resistente.



## Fechado

O robusto sistema mostra os seus pontos fortes durante a fase de construção. Ele está sempre completamente fechado. As caixas de pavimento são protegidas de cima pela tampa de obra. Deste modo, nenhum corpo estranho pode entrar e o espaço interior permanece limpo.



## Variedade de funções – firmemente fixada

No estado montado, a caixa de pavimento está permanentemente fixada no pavimento. A betonilha pode ser especialmente bem trabalhada à volta do rebordo da caixa, o qual serve simultaneamente de suporte largo no pavimento.

### Compartimento de instalação grande e protegido

As caixas de pavimento do sistema EÜK possuem parede laterais metálicas completamente fechadas. Deste modo, o compartimento de instalação fica limpo e proporciona, além disso, muito espaço para a colocação de cabos. Todo o espaço está totalmente disponível para a instalação.



ANN 7400340 S3/350-38 CE VDE MADE IN

## Proteção acústica

A parte superior da caixa de pavimento pode ser separada da parte inferior da caixa após a colocação do pavimento. A estrutura flutua sobre a placa de pavimento sem uma ligação ao betão bruto. Através do desacoplamento completo da estrutura superior da caixa e da separação do betão bruto, nenhum ruído será transmitido através das calhas e das caixas de pavimento.

Isto significa que o isolamento do ruído no pavimento flutuante não é prejudicado pelo sistema EÜK. Isto é provado por um estudo relativo à proteção acústica para o sistema EÜK.



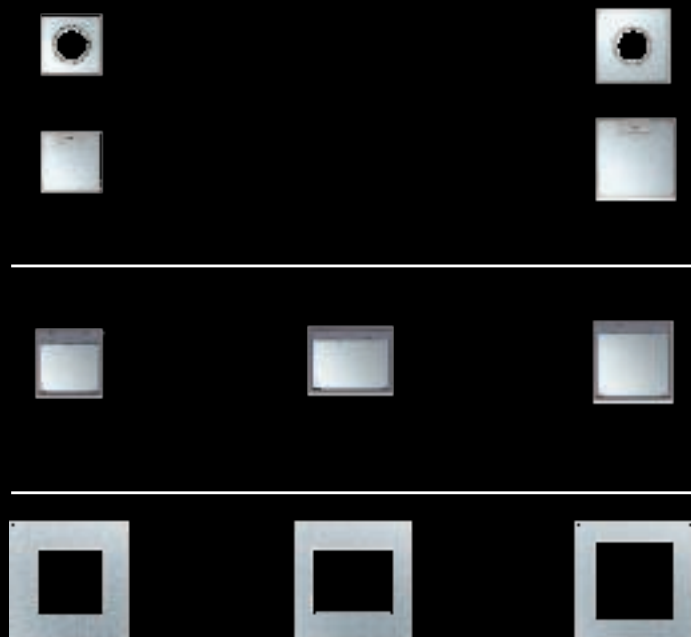
## Suporte largo no pavimento

A tampa da caixa de pavimento possui um perfil largo de alumínio que assenta no pavimento. Isto fornece uma estabilidade muito grande a toda a caixa e evita danos no revestimento do piso.

Os perfis de alumínio estáveis no rebordo da caixa servem de nivelção para o pavimento e permitem uma montagem exata.

## Equipável de forma flexível

Nas caixas de pavimento com aro de redução podem ser montadas tampas para aparelhagens sob a forma de tampas de encastramento e tampas niveláveis. As tampas para aparelhagens alojam tomadas, ligações para dados e multimédia.



### Reinstalação

Com o aro de redução adequado é possível instalar as tampas nos tamanhos de sistema retangulares 2, 4, 6 e 9 e nos tamanhos de sistema redondos R4, R7 e R9. Além disso, estão disponíveis uma tampa cega e uma tampa para a montagem de Telitanks (unidades de altura elevada).



Tampas niveláveis\*



Tampas de  
encastramento\*



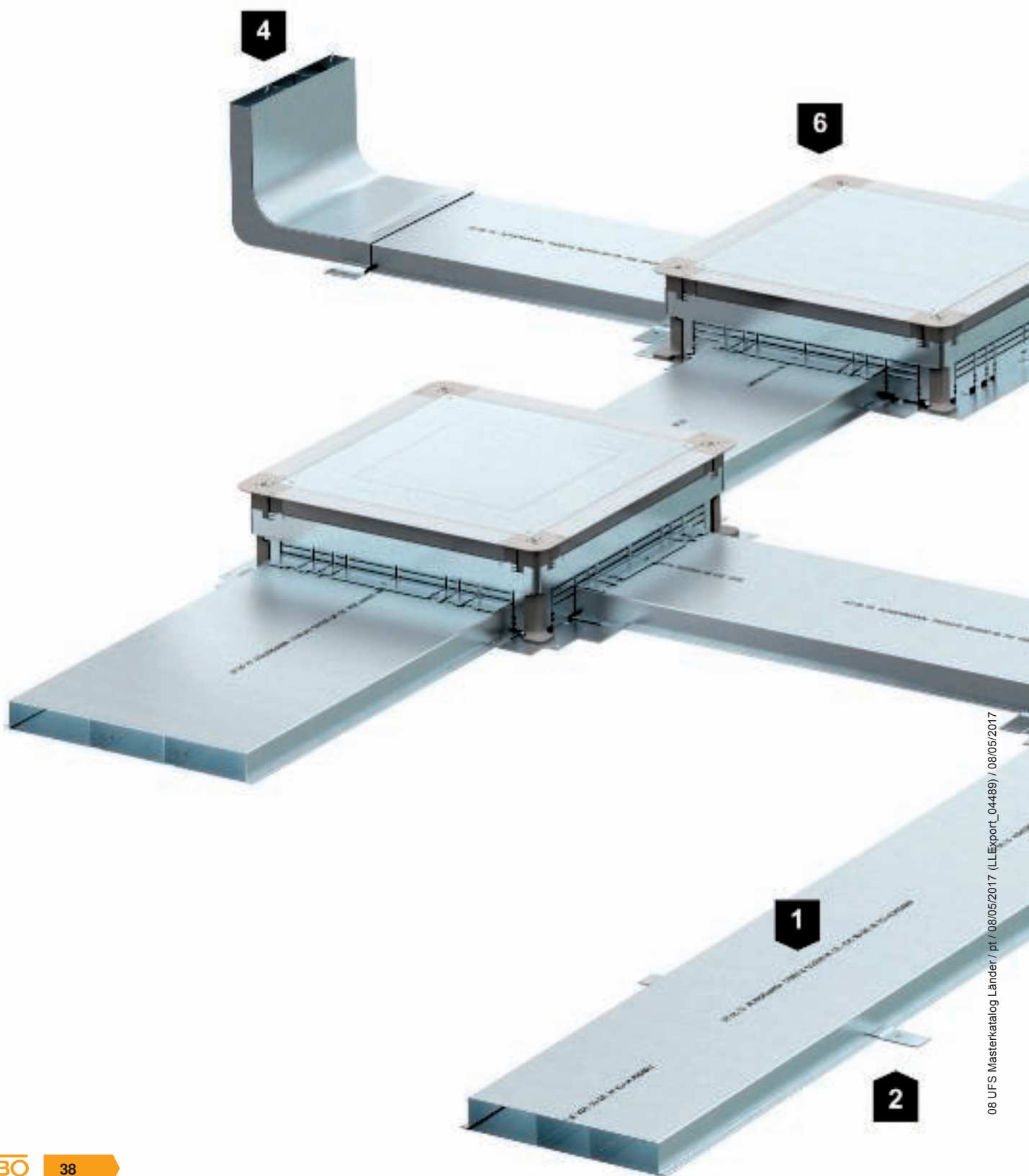
Aro de redução\*

\* Encontra a nossa gama completa na secção de produtos do nosso catálogo de sistemas de chão.

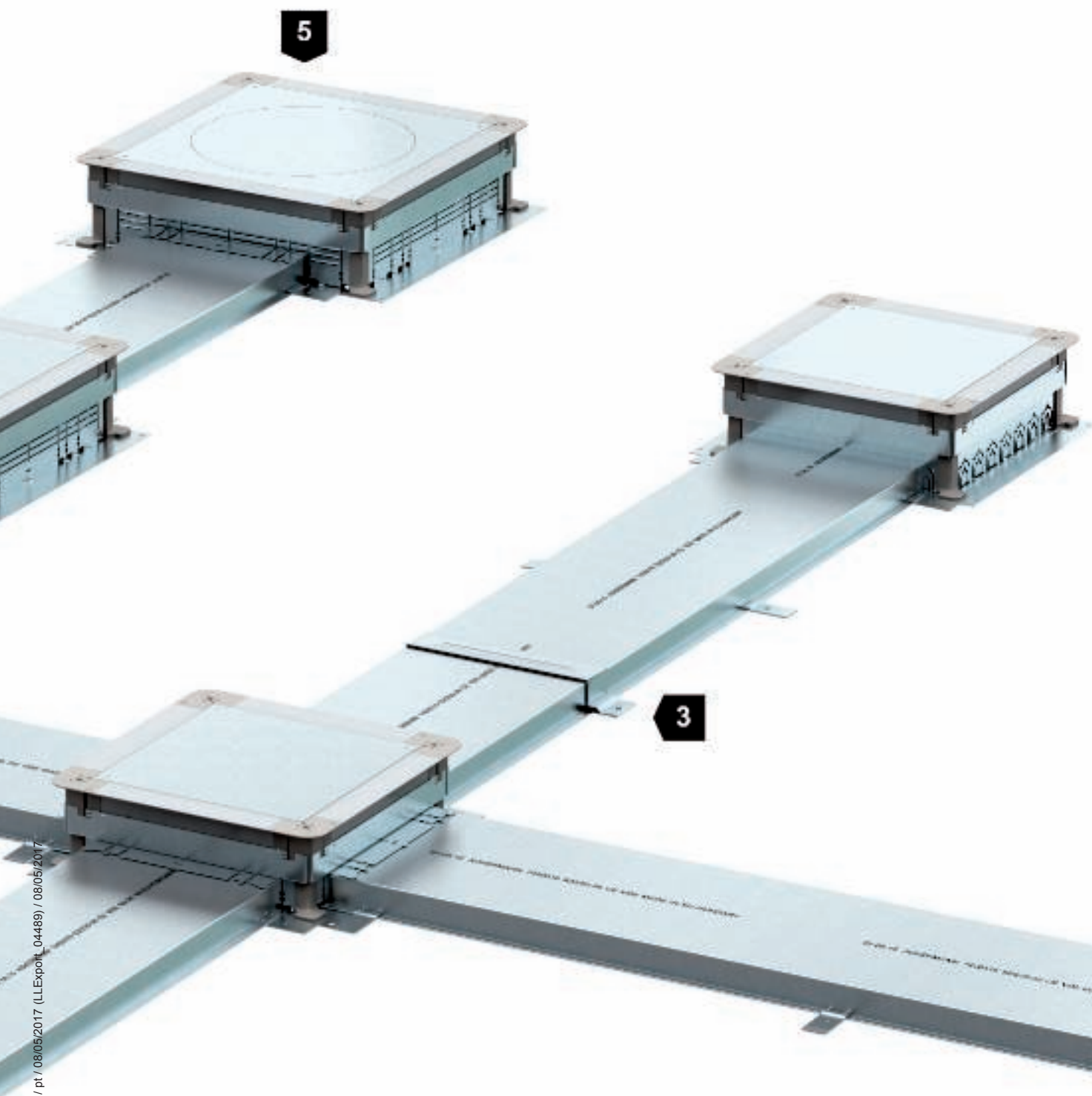
## Alteração da utilização

Em caso de alteração da utilização, é possível ter acesso, através das caixas ao nível do pavimento, à instalação elétrica, podendo adaptar-se a mesma em conformidade. O aro de redução pode ser substituído: a montagem posterior de uma tampa para aparelhagens com um modelo diferente não é problemática.

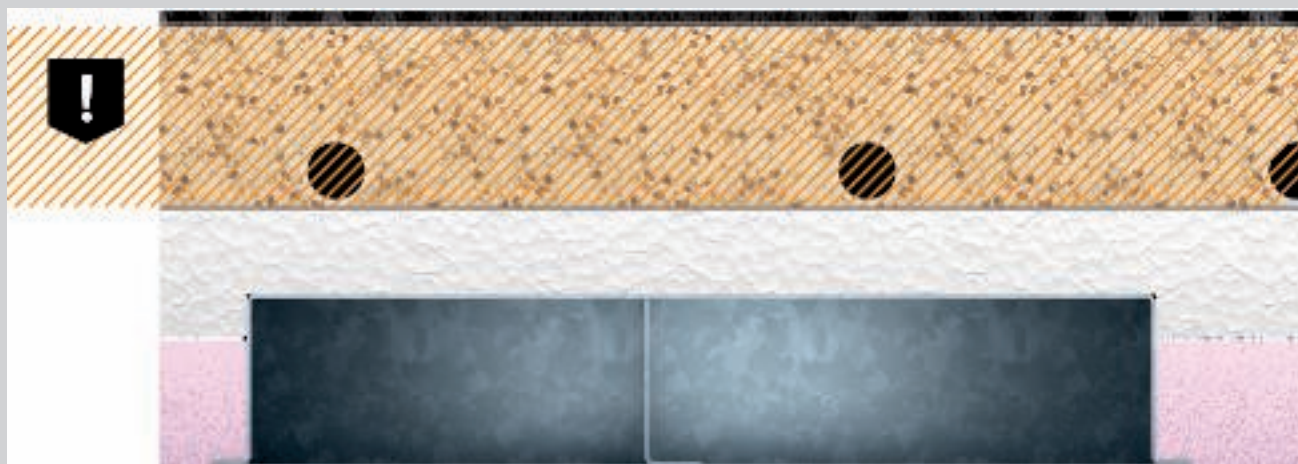
# Princípio de instalação, calhas de pavimento para betoniha



1	Calha de pavimento
2	Fixador de calhas
3	União
4	Cotovelo
5	Caixa de pavimento com aro de redução (UGD)
6	Caixas de pavimento (UZD)



## Espessura do pavimento



*Espessura nominal da betonilha para calhas de pavimento EÜK*

### Evitar formação de fissuras

Um importante pré-requisito para a correta instalação no piso é a estrutura do betão. Para os sistemas de betonilha, é importante que a espessura do betão por cima da calha corresponda a valores padrão, a fim de evitar fissuras.

### Espessura nominal do pavimento

A espessura nominal do pavimento depende da camada isolante, da carga individual e do tipo de pavimento. Informações mais detalhadas podem ser encontradas na DIN 18560.

## Processamento do pavimento



### Trabalhar no pavimento

A saliência das caixas de pavimento deve ser revestida totalmente pelo pavimento, de modo a garantir a estabilidade das caixas no pavimento.

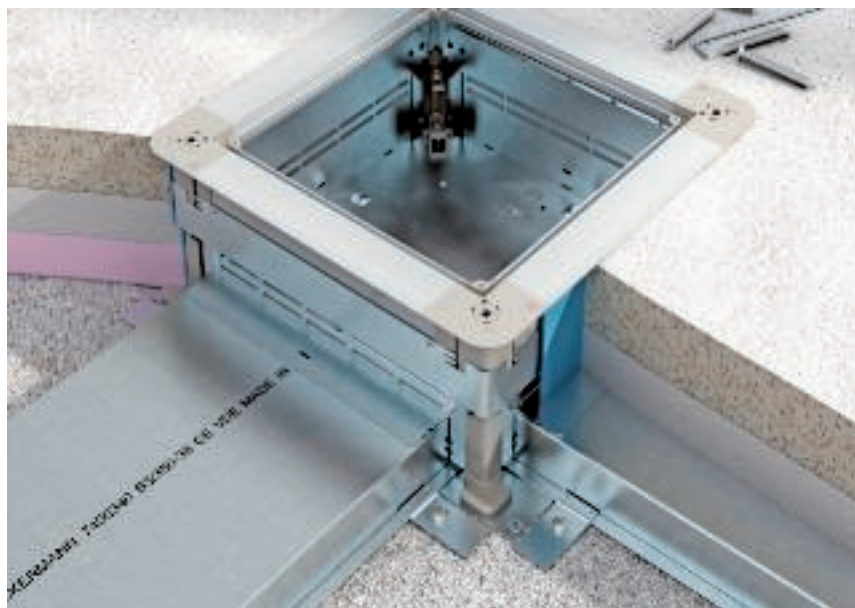


### Utilização de uma separação

Na aplicação em pavimentos flutuantes ou pavimentos com aquecimento sobre camadas de isolamento, o corpo da caixa pode ser separado do pavimento através de uma camada de separação. A camada de separação pode ter uma espessura de até 3 mm e deve estender-se por baixo da estrutura superior da caixa.



# Tipos de piso



## Área de aplicação Pavimento flutuante

A montagem das calhas de instalação em pavimentos flutuantes é realizada sem quaisquer problemas. As calhas são colocadas dentro da camada de isolamento por motivos de proteção acústica.



## Área de aplicação Pavimento compacto

A montagem das calhas de instalação no pavimento compacto de cimento é rápida e fácil. Não são necessárias outras medidas de proteção: o pavimento em cimento pode ser aplicado diretamente sobre as calhas galvanizadas em chapa de aço.

## Pavimento flutuante

Para pavimentos flutuantes, as calhas devem ser seladas antes da colocação do pavimento.



## Área de aplicação Asfalto fundido

As calhas de instalação no pavimento podem ser utilizadas num sistema de pavimento compacto feito de um asfalto fundido flutuante. A temperatura de montagem do asfalto fundido situa-se aproximadamente nos 250 °C. De modo a proteger as calhas durante a colocação e a fase de refrigeração do asfalto fundido, deve-se colocar um papelão betuminado. Os cabos são instalados apenas após o arrefecimento.



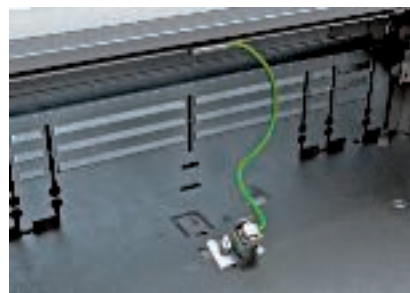
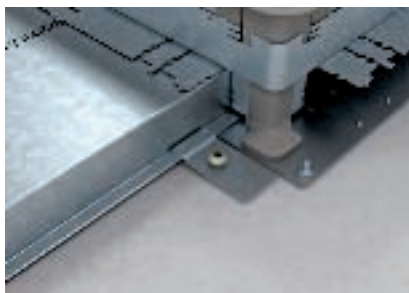
## Utilização na área de grandes cargas

Não se deve colocar tiras de isolamento na caixa de pavimento. Isto garante o máximo suporte da área de contacto da estrutura de suporte do pavimento. Os acessórios do sistema, tais como cantos de reforço e aros de redução para grandes cargas, para a montagem de caixas das classes de carga SL1 e SL2, podem ser encontrados no nosso catálogo no capítulo referente as grandes cargas.

## Integração das calhas EÜK na ligação equipotencial local

Recomenda-se a integração das calhas de pavimento para betonilha EÜK na ligação equipotencial. O sistema EÜK fornece as opções de ligação necessárias para os condutores de proteção. Todos os componentes do sistemas são consistentemente condutores.

Os regulamentos CEM, de acordo com a DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), exigem a integração de todos os componentes metálicos do sistema até ao ponto de ligação como compensação de potencial funcional.



### Montagem de união

As uniões estabelecem a ligação condutora entre ambas as calhas inseridas.

### Ligação à terra das calhas

O fixador VW E estabelece a ligação condutora entre a calha e a caixa de pavimento.

### Ligação da estrutura superior da caixa à terra

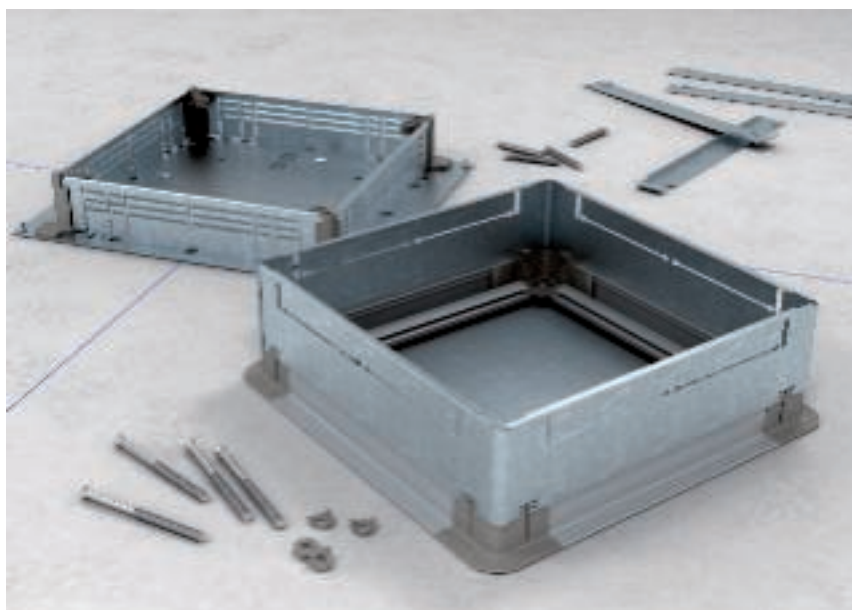
Em caso de erro, as peças metálicas encontram-se sob tensão. O ângulo de ligação do borne de terra 8 AWR inclui as caixas de pavimento nas medidas de proteção. O parafuso de contacto é apertado com, no mínimo, 1,2 Nm. Alternativamente, os componentes também podem ser ligados uns aos outros, de forma condutora, através de ligações externas, com soldadura, rebites ou parafusos.

## Compensação de altura da caixa de pavimento

As caixas de pavimento do tipo UGD e UZD estão disponíveis em três amplitudes de nivelamento diferentes:

- 70-125 mm
- 115-170 mm
- 165-220 mm

Com o auxílio de kits de montagem para compensação da altura (dispositivos para aumento), as caixas de pavimento podem ser convertidas a alturas até 320 mm do pavimento. Em caso de alturas do pavimento inferiores a 70 mm, utiliza-se o sistema 55.



## Proteção antifogo



### Espuma antifogo PYROSIT® NG

A espuma antifogo PYROSIT® NG é a selagem de cabos mais rápida e simples para aplicação em calhas de instalação no pavimento. Se, numa instalação elétrica, paredes protegidas contra incêndio forem atravessadas por uma calha de instalação no pavimento, a calha deve ser selada contra a penetração de fumo e fogo.

Para a utilização em calhas de instalação no pavimento ao nível do pavimento, o PYROSIT® NG é a solução ideal: a montagem é feita a partir das caixas de pavimento nos dois lados da parede. Os tubos de instalação vazios em plástico, que estão reservados para reinstalações posteriores, podem ser preenchidos com espuma.

### Vantagens do sistema

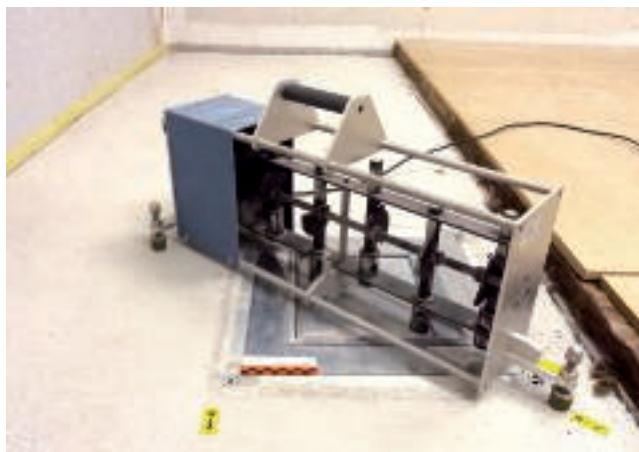
- Todas as situações de aplicação previstas com pareceres de especialista
- Processamento simples, mesmo com interrupções de trabalho curtas
- Boa aderência ao substrato, mesmo em calhas metálicas
- Volume de espuma por cartucho até 2,1 litros
- Consistência macia - fácil instalação posterior
- Tubos vazios como abertura de reserva podem ser preenchidos com espuma
- Não é necessário revestir as superfícies!
- Instalação sem poeiras nem fibras

### Acessórios de espuma com aditivos de proteção contra incêndios

<b>Dimensões do isolamento na parede (cm)</b>	até EI120
<b>Certificado de utilização</b>	Certificação técnica europeia da OJB, Viena em conjunto com o parecer técnico
<b>Número de homologação</b>	ETA-11/0527
<b>Norma de ensaio</b>	EN 1366 parte 3
<b>Espessura mín. do isolamento</b>	30 (2 x 15) cm
<b>Tamanho máx. da calha</b>	35 x 5 cm
<b>Espessura mín. do pavimento</b>	3,5 cm
<b>Distância das caixas de pavimento</b>	ilimitado

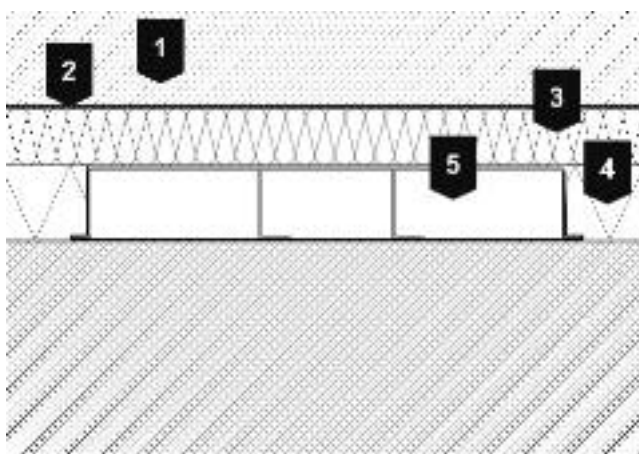
Ocupação máxima permitida da área de abertura com instalações: 60 %. São válidos os dados dos certificados de utilização.

# Ruído de impacto



## Requisitos mínimos

Os requisitos mínimos de proteção acústica estão regulados na DIN 4109 "Proteção acústica na engenharia civil". As informações gerais sobre o tema da proteção acústica e da instalação de sistemas de chão podem ser consultadas na zona de planeamento do catálogo de sistemas de chão. Para as calhas EÜK foram efetuados testes qualificados para determinação da transmissão do ar e do ruído de impacto com o Instituto de testes MÜLLER BBM GmbH em Plannegg/Munich. Analisou-se o comportamento do ar e do ruído de impacto, tanto na transmissão de som vertical, ou seja, de andar para andar, como também na transmissão de som horizontal, ou seja, de espaços adjacentes. A configuração do teste ocorreu numa construção de pavimento flutuante.



1	50 mm de pavimento em cimento, CEMI 52,2 N, massa relacionada com a área $m' = 15 \text{ kg/m}^2$
2	0,2 mm película PE
3	30 mm de isolamento do ruído, rigidez din. $s' = 15 \text{ MN/m}^3$
4	40 mm de isolamento térmico Styropor EPS 100/035
5	38 mm calha de instalação

## Avaliação acústica

Relativamente à redução do ruído de impacto no pavimento sem um sistema de chão, as declarações em baixo são consideradas como permitidas. As seguintes recomendações para os sistemas de chão da empresa OBO Bettermann referem-se às construções de sistemas de chão que estão separadas por espaços.

As medidas acústicas necessárias à utilização das calhas do tipo EÜK em espaços para escritórios, podem ser resumidas da seguinte forma:

O sistema EÜK pode passar, sob pavimentos flutuantes segundo a secção 3, por meio de divisórias com requisitos de proteção acústica. Deve ter-se em consideração que as tomadas de ligação, no decurso das verificações técnicas de medição, devem apresentar uma distância de 2 m em relação à divisória. Esta distância relativamente à parede da caixa de chão deve ser cumprida no caso de requisitos acústicos.

No caso de uma distância reduzida da caixa de chão relativamente ao separador, pode ocorrer uma diminuição do isolamento acústico, o que ainda não foi analisado em detalhe. No caso de caixas de chão que estão perto da parede, pode-se utilizar um compartimento de proteção acústica nas calhas, de modo a excluir-se uma transmissão de som nos caminhos secundários através das caixas de chão.

## Transmissão horizontal do ar e dos ruídos de impacto

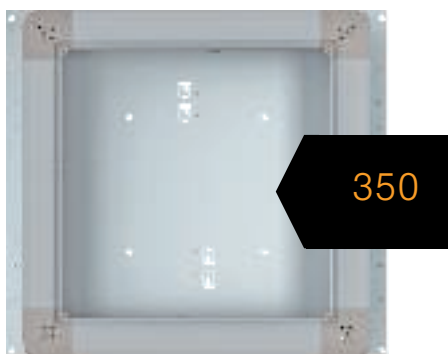
O sistema é adequado para se obter, no caso de transmissão horizontal de ruídos, as recomendações crescentes segundo a adenda 2 à DIN 4109 [4], desde que o pavimento esteja separado na área da divisória.

## Transmissão vertical dos ruídos

O sistema de pavimento EÜK, incluindo as tomadas de ligação sob o pavimento, não leva à diminuição da exigida avaliação de redução do ruído de um pavimento em cimento flutuante relativamente à transmissão vertical dos ruídos, as caixas de pavimento devem estar desacopladas.

Os dados podem ser consultados no relatório M88034/06. Datado de 29 de julho de 2014.

# Caixas de pavimento



## Matriz funcional, caixas de pavimento, tamanho nominal 250

Caixa de pavimento	Larguras das aberturas de entrada da calha, tamanho nominal	Amplitude de nivelamento parte superior pavimento mm	Desacoplável <sup>1</sup>	Adequado à aplicação <sup>2</sup> SL	Possível montagem de aparelhagens, tamanhos nominais	Tampa de montagem no volume de fornecimento
UZD 250-3	190, 250	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	2, 4, 6, 9, R4	não <sup>4</sup>
UZD 115170 250-3	250	115-170	sim	sim	2, 4, 6, 9, R4	não <sup>4</sup>
UZD 165220 250-3	250	165-220	sim	sim	2, 4, 6, 9, R4	não <sup>4</sup>
UZD 250-3 R	Tubos de instalação	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	2, 4, 6, 9, R4	não <sup>4</sup>
UGD 250-3 4	190, 250	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	4	sim
UGD 250-3 6	190, 250	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	6	sim
UGD 250-3 9	190, 250	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	9	sim
UGD 250-3 R4	190, 250	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	R4	sim

<sup>1</sup> A estrutura de suporte do pavimento pode ser separada pelo corpo da caixa. Não é válido na aplicação SL

<sup>2</sup> Aplicação para áreas com aumento de exigências de carga com acessórios do sistema disponíveis em separado.

<sup>3</sup> Em alturas reduzidas do pavimento, a construção do chão deve ser coordenada com os projetistas especializados.

<sup>4</sup> Montagem de tampas para aparelhagens efetuada em aros de redução DUG

## Matriz funcional, caixas de pavimento, tamanho nominal 350

Caixa de pavimento	Larguras das aberturas de entrada da calha, tamanho nominal	Amplitude de nivelamento parte superior pavimento mm	Desacoplável <sup>1</sup>	Adequado à aplicação <sup>2</sup> SL	Possível montagem de aparelhagens, tamanhos nominais	Tampa de montagem no volume de fornecimento
UZD 350-3	190, 250, 350	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	4,6,9, R4, R7, R9	não <sup>4</sup>
UZD 115170 350-3	250, 350	115-170	sim	sim	4,6,9, R4, R7, R9	não <sup>4</sup>
UZD 165220 350-3	250, 350	165-220	sim	sim	4,6,9, R4, R7, R9	não <sup>4</sup>
UZD 350-3 R	Tubos de instalação	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	4,6,9, R4, R7, R9	não <sup>4</sup>
UGD 350-3 4	190, 250, 350	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	4	sim
UGD 350-3 6	190, 250, 350	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	6	sim
UGD 350-3 9	190, 250, 350	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	9	sim
UGD 350-3 R4	190, 250, 350	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	R4	sim
UGD 350-3 R7	190, 250, 350	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	R7	sim
UGD 350-3 R9	190, 250, 350	70-125	sim	sim <sup>3</sup>	R9	sim

<sup>1</sup> A estrutura de suporte do pavimento pode ser separada pelo corpo da caixa. Não é válido na aplicação SL

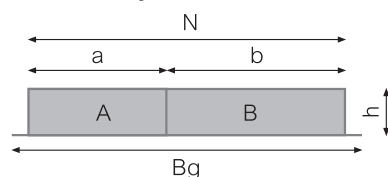
<sup>2</sup> Aplicação para áreas com aumento de exigências de carga com acessórios do sistema disponíveis em separado.

<sup>3</sup> Em alturas reduzidas do pavimento, a construção do chão deve ser coordenada com os projetistas especializados.

<sup>4</sup> Montagem de tampas para aparelhagens efetuada em aros de redução DUG

# Volume da calha e ocupação

## Calhas de pavimento de 2 vias

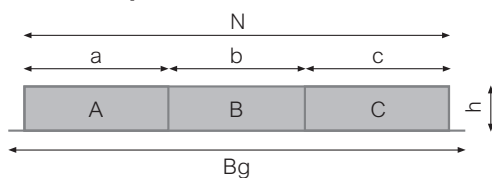


Tipo de calha	S2 19028	S2 25028	S2 19038	S2 25038	S2 19048	S2 25048
Altura da calha h (mm)	28	28	38	38	48	48
Largura nominal N (mm)	190	250	190	250	190	250
Largura total Bg	210	270	210	270	210	270
Largura do compartimento a (mm)	80	110	80	110	80	110
Largura do compartimento b (mm)	110	140	110	140	110	140
Compartimento A						
Volume do compartimento A (mm <sup>2</sup> )	2028	2808	2808	3888	3588	4688
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	20	28	28	39	36	47
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	25	35	35	48	44	58
Compartimento B						
Volume do compartimento B (mm <sup>2</sup> )	2808	3588	3888	4968	4968	6348
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	28	36	39	50	50	63
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	35	44	48	61	61	78

<sup>1</sup> Cabos de tensão NYM-J 3 x 2,5 mm, diâmetro = 10 mm, requisito de espaço = 100 mm<sup>2</sup>,

<sup>2</sup> Cabo de dados CAT6, diâmetro = 9 mm, requisito de espaço = 81 mm<sup>2</sup>

## Calhas de pavimento de 3 vias



Tipo de calha	S3 25028	S3 35028	S3 25038	S335038	S3 25048	S3 35048
Altura da calha h (mm)	28	28	38	38	48	48
Largura nominal N (mm)	250	350	250	350	250	350
Largura total Bg	270	370	270	370	270	370
Largura do compartimento a (mm)	90	120	90	120	90	120
Largura do compartimento b (mm)	70	110	70	110	70	110
Largura do compartimento c (mm)	90	120	90	120	90	120
Compartimento A						
Volume do compartimento A (mm <sup>2</sup> )	2288	3068	3168	4248	4048	5428
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	23	31	32	42	40	54
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	28	38	39	52	50	67
Compartimento B						
Volume do compartimento B (mm <sup>2</sup> )	1794	2834	2484	3924	3174	5014
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	18	28	25	39	32	50
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	22	35	31	48	39	62
Compartimento C						
Volume do compartimento C (mm <sup>2</sup> )	2288	3068	3168	4248	4048	5428
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	23	31	32	42	40	54
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	28	38	39	52	52	67

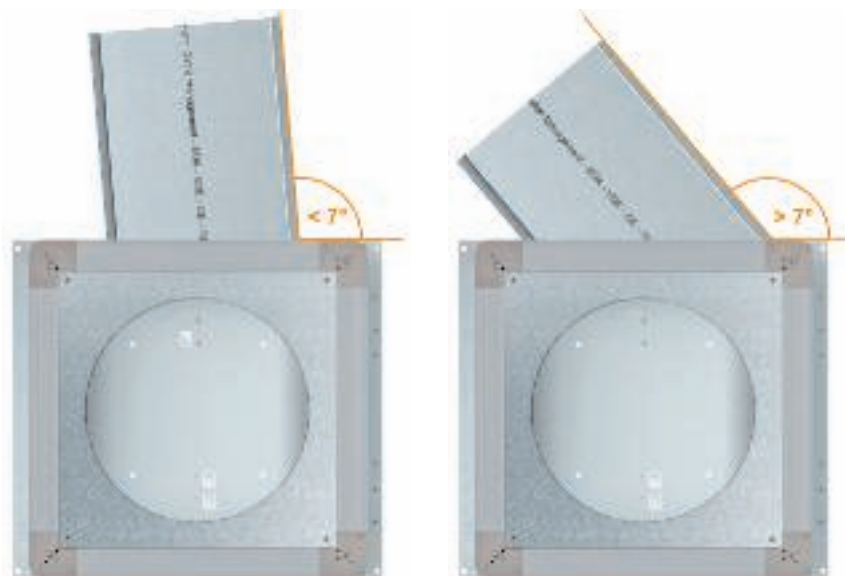
<sup>1</sup> Cabos de tensão NYM-J 3 x 2,5 mm, diâmetro = 10 mm, requisito de espaço = 100 mm<sup>2</sup>,

<sup>2</sup> Cabo de dados CAT6, diâmetro = 9 mm, requisito de espaço = 81 mm<sup>2</sup>



## Correção do sentido e introdução oblíqua da calha

As aberturas de calha previamente preparadas das caixas de pavimento permitem uma correção limitada da direção ou uma introdução inclinada da calha. Os respetivos valores podem ser consultados nas tabelas seguintes.



### Correções da direção da calha (RK)

As correções limitadas da direção da calha (até 7°) podem ser compensadas nas aberturas das caixas de pavimento, sem secção de adaptação.

### Introduções oblíquas da calha (SE)

Com os apropriados cortes de adaptação, podem ser feitas introduções oblíquas das calhas (> 7°), dependendo do tamanho da caixa e da abertura de entrada.

Tamanho da caixa	Tamanho da abertura de entrada da calha	Tamanho nominal da calha 190	Tamanho nominal da calha 190	Tamanho nominal da calha 250	Tamanho nominal da calha 250	Tamanho nominal da calha 350	Tamanho nominal da calha 350
		Ângulo RK	Ângulo SE	Ângulo RK	Ângulo SE	Ângulo RK	Ângulo SE
250	190	7°	7°	-	-	-	-
	250	-	40°	7°	7°	-	-
350	190	7°	7°	-	-	-	-
	250	-	40°	7°	7°		
	350	-	53°	-	42°	7°	7°

# Dados normativos

## Segundo a DIN EN 50085-1 e a DIN EN 50085-2-2

Classe		Calhas de instalação no pavimento Tipo S2 / S3	Caixas de pavimento Tipo UZD / UGD
6.2	Conforme a resistência ao choque para instalação e utilização		
6.2.7	Calhas de instalação elétrica para energia de impacto 20 J	20 J	20 J
6.3	Conforme as temperaturas, como indicado nas tabelas 1, 2 3		
Tabela 1	Temperaturas mínimas de armazenamento e de transporte $\pm 2$ °C	-25 °C	-25 °C
Tabela 2	Temperaturas mínimas de instalação e de utilização $\pm 2$ °C	+5 °C	+5 °C
Tabela 3	Temperaturas de utilização $\pm 2$ °C	+60 °C	+60 °C
6.4	Conforme a resistência à propagação das chamas		
6.4.2	Calhas de instalação elétrica que impedem a propagação de incêndios	x	x
6.5	Conforme a condutividade elétrica		
6.5.1	Calhas de instalação elétrica com condutividade elétrica	x	x
6.6	Conforme as propriedades de isolamento elétrico		
6.6.1	Calhas de instalação elétrica sem capacidade de isolamento elétrico	x	x
6.7	Conforme os tipos de proteção fornecidos pela caixa ou revestimento segundo a EN 60529:1991		
6.7.1	Conforme proteção contra a penetração de corpos estranhos sólidos	x	x
6.7.2	Conforme proteção contra infiltração de água		
6.102	Conforme a resistência a cargas verticais que exercem influência sobre uma pequena superfície		
6.102.2	Calhas de instalação elétrica para 750 N	x	
6.102.7	Calhas de instalação elétrica para 3000 N		x
6.103	Conforme a resistência a cargas verticais que exercem influência sobre uma grande superfície		
6.103.3	Calhas de instalação elétrica para 5000 N		x
6.103.5 <sup>1</sup>	Calhas de instalação elétrica para 15000 N		x

<sup>1</sup> Teste UZD com aro de redução para grandes cargas DUG 250-3 4SL





## Lista de verificação do planeamento

Aquando do planeamento de um sistema de chão em pavimento de betonilha, deve ter-se em consideração os seguintes pontos:

- ✓ Coordenação da construção do chão (altura do pavimento, tipo de pavimento, camadas de isolamento, vedação, etc.) com a arquitetura
- ✓ Respeitar as profundidades mínimas de montagem das tampas para aparelhagens
- ✓ Coordenar os requisitos físicos da construção (cargas, ruído de impacto, etc.)
- ✓ Selecionar as tampas para aparelhagens em função do método de limpeza do chão
- ✓ Definir as distâncias entre duas caixas de pavimento, tendo em consideração as cargas de tensão e os raios de curvatura ocorrentes



## OKA calhas abertas ao nível do pavimento

Calhas abertas OKA é um sistema flexível para a condução de cabos no pavimento. As tampas da calha - podem ser abertas ao longo de todo o comprimento - mesmo se instaladas com o revestimento do pavimento. Deste modo, é possível adaptar a qualquer momento a instalação elétrica nas calhas. Outras vantagens da montagem, tais como perfis rebaixáveis de revestimento do pavimento ou niveladores rápidos, fornecem uma grande flexibilidade e segurança para uma instalação profissional no piso.

**OBO**  
BETTERMANN



# Adapta-se a qualquer alteração

O sistema OKA proporciona uma variedade de opções de montagem: a variante de calhas OKA-G com paredes laterais em malha pode ser livremente combinada com a variante de calhas OKA-W com paredes laterais em chapa. O sistema OKA fornece a capacidade de instalação adequada para cada um dos requisitos de instalação: as calhas estão disponíveis em várias larguras e alturas, e existe também uma grande seleção para a montagem de aparelhos. As unidades de ampliação adicionais permitem a montagem de aparelhos sem reduzir a secção transversal útil nas calhas.

As calhas OKA podem ser acedidas a qualquer altura. Por isso, o sistema adequa-se especialmente a áreas, nas quais são feitas frequentemente alterações aos cabos colocados - tal como em escritórios, nos quais os postos de trabalho não permanecem sempre no mesmo lugar. Independentemente da aparelhagem de manobra utilizada, o sistema pode ser utilizado em revestimentos de pavimento de limpeza a seco ou a húmido.



Idealmente adequado a grandes quantidades de cabos



Instalação posterior simplificada e flexibilidade máxima

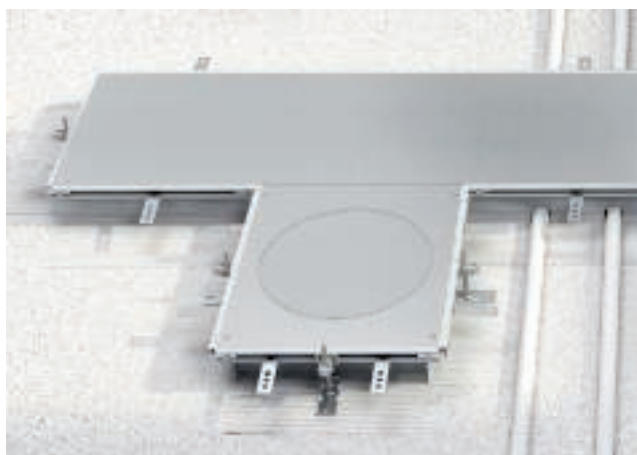


Duradouro graças à construção resistente

## Duas variantes de soluções ao nível do pavimento - um princípio

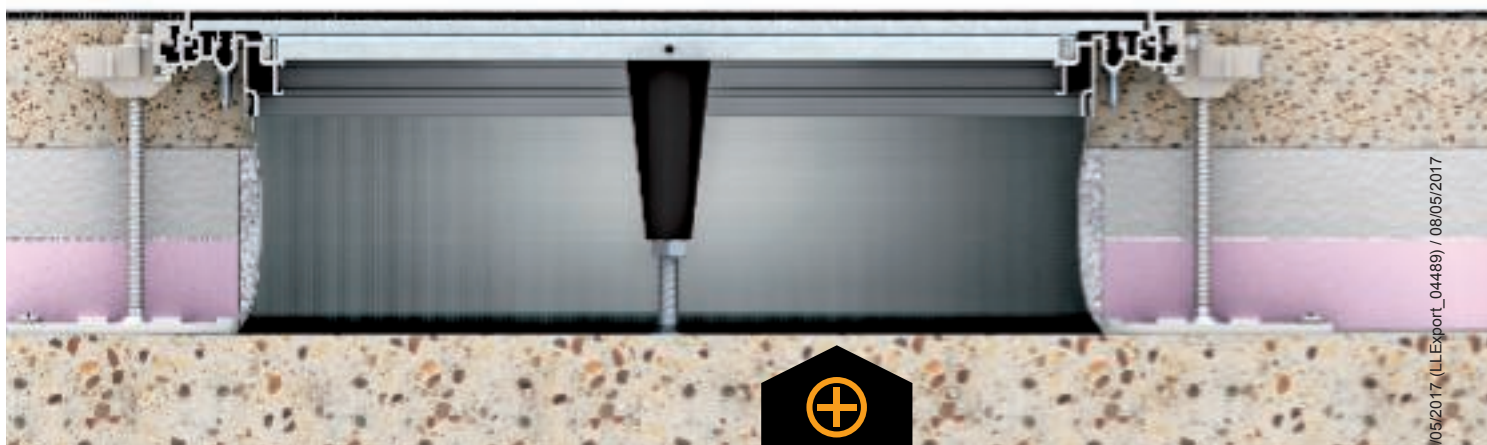
As calhas ao nível do pavimento OKA estão disponíveis em duas versões - com parede lateral em malha flexível e com base fechada, laterais em chapa. Ambas as variantes podem ser combinadas facilmente entre si. A calha é instalada diretamente sobre o betão bruto. No pavimento de camada fina, é possível a montagem de calhas para uma condução de cabos a partir de 40 mm. Em um pavimento com altura de 55 mm, incluído o revestimento, é possível a montagem de tampas para aparelhagens do sistema 55.

Para uma altura de pavimento com 70 mm estão disponíveis tampas de encastramento GES padrão. As calhas são niveladas no rebordo do pavimento e fornecem assim um canto de extração para os trabalhos subsequentes no pavimento. A coordenação da altura do pavimento, abrangendo todas as áreas, é especialmente importante durante o planeamento.



### OKA-G – com parede lateral flexível

A variante possui paredes laterais em malha metálica. As paredes laterais podem ser facilmente adaptadas durante a montagem, à base e a subsecções cruzadas. Caso, por exemplo, as tubagens cruzem os percursos da calha, as tubagens podem ser facilmente guiadas através de uma abertura na malha.



### Amplitude de nivelamento OKA-G

Se existirem grandes tolerâncias de condição plana ou se a altura do pavimento não for conhecida aquando da reabilitação, o sistema OKA-G marca pontos com a sua grande amplitude de nivelamento: de 40 mm a 140 mm ou de 40 mm a 240 mm.

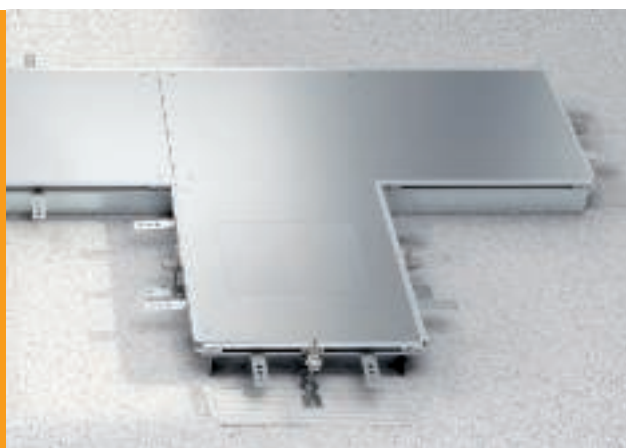


### Secções transversais úteis das calhas

As tabelas, na parte técnica, fornecem informações sobre a secção transversal útil das calhas OKA. Através do nivelamento é possível aumentar o volume da calha. Se forem utilizadas tampas para aparelhagens, a secção transversal útil é reduzida em conformidade.

### OKA-W – com base fechada

Os separadores encaixáveis permitem a condução de cabos estruturada e com compatibilidade eletromagnética: pode criar até três percursos de conexão separados. Os cabos de dados e de energia podem ser colocados separados uns dos outros.

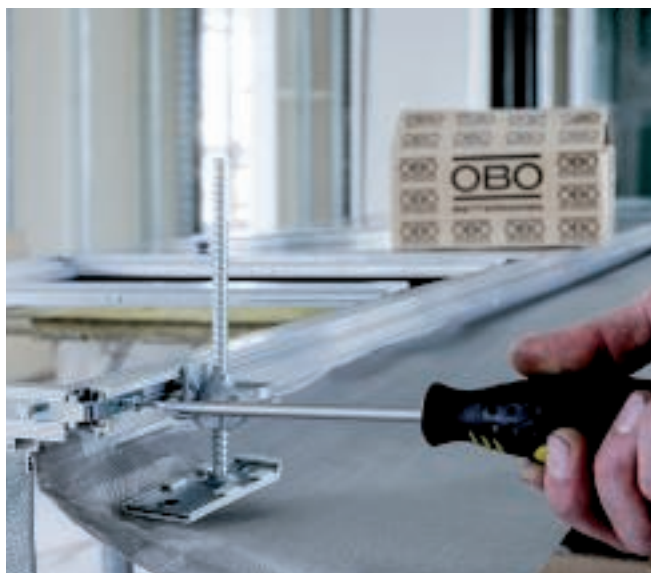


### Amplitude de nivelamento OKA-W

As calhas OKA-W estão disponíveis nas amplitudes de nivelamento 40 mm a 70 mm, 60 mm a 110 mm e 100 mm a 150 mm.

## Fiável na prática

O sistema OKA já deu provas da sua qualidade na prática: já foi instalado em inúmeros edifícios. Os criadores de produtos na OBO utilizaram as experiências obtidas da prática para continuarem a aperfeiçoar o sistema.



## Especialistas na área de pavimentos

As primeiras calhas OKA foram apresentadas em 1974 e tem sido, desde então, continuamente adaptadas às práticas de instalação atuais. Há mais de quatro décadas que projetistas, arquitetos e donos das obras confiam na tecnologia comprovada, no que se refere à grande flexibilidade na instalação elétrica ao nível do pavimento. Até mesmo em grandes áreas para escritórios, o sistema é uma vantagem, uma vez que as adaptações podem ser feitas a qualquer altura.



## Entrega pronta a instalar

As vantagens do sistema OKA ficam logo claras aquando da entrega no local de obras. As unidades de calhas prontas a instalar estão aparafusadas e a sua construção estável resiste a todas as exigências no local de obras. Os acessórios práticos simplificam e aceleram a montagem do sistema.

### Calhas

As calhas OKA possuem um comprimento de 2.400 mm e estão disponíveis nas larguras 200 mm, 300 mm, 400 mm, 500 mm e 600 mm.



### Niveladores de altura com ligação equipotencial

Os niveladores de altura fornecidos permitem um ajuste fácil da altura, fixação e ligação condutora das calhas OKA. O ajuste em altura é efetuado em dois passos: através da função de nivelamento rápido integrada, os niveladores de altura são pré-ajustados de forma aproximada à altura do pavimento indicada e colocadas nas unidades de calhas. No segundo passo, após a fixação, efetua-se o ajuste de precisão no rebordo do pavimento, com chave de fendas.





## Unidades de ampliação

As unidades de ampliação adicionais permitem a montagem de aparelhos sem reduzir a secção transversal útil nas calhas.



## Unidades pré-montadas

As unidades de calhas são fornecidas já montadas com três tampas. As tampas da calha estão aparafusadas e embaladas aquando da entrega. O volume de fornecimento inclui seis niveladores de altura e placas de fixação; além disso, inclui ainda três vedantes de impacto da tampa ou seis suportes de impacto da tampa, em função da largura nominal da calha.



## Opções de montagem ilimitadas

A partir de uma altura do pavimento de 70 mm, relativa ao revestimento do pavimento, podem ser instaladas diferentes tampas de encastramento GES com aparelhagens Modul 45 ou também com aparelhagens standard. Para alturas de pavimento a partir de 55 mm apresentam-se soluções ao nível do pavimento no sistema 55.

### Resistente

O sistema OKA distingue-se pela sua elevada capacidade de carga. Todas as tampas possuem uma espessura de chapa de 4 mm. As larguras nominais das calhas até 300 mm são fornecidas com três vedantes de impacto da tampa, de modo a fornecer de forma segura um suporte máximo para a tampa de montagem. A partir da largura de calha de 400 mm, as placas de fixação são também equipadas com apoios niveláveis. Deste modo, também em larguras grandes de calha evita-se uma considerável deflexão da tampa.

### Separadores

Os separadores para as calhas OKA-W podem ser encaixados e fazem contacto contínuo. Os separadores para as calhas OKA-G podem ser fixados individualmente no chão de betão.

## Variantes da tampa

Para as calhas e unidades de ampliação estão disponíveis duas variantes de tampa cega: de retenção e aparafusada. Além disso, utilizam-se variantes com aberturas para a instalação de tampas de encastramento GES4, GES6, GES9 e GESR9.



## Ligação ao pavimento

As placas de fixação são penduradas na calha no perfil lateral de alumínio. Elas garantem a união entre as calhas e a camada de betonilha. De modo a garantir uma integração o mais estável possível, não se deve instalar uma camada de separação entre a calha e a betonilha.

## Fácil de processar

Antes, depois e após os trabalhos no pavimento, o sistema OKA pode ser processado da melhor forma possível. Em todos os passos de montagem, o planeamento e a coordenação, que abrangem várias áreas, são decisivos para uma montagem correta. É versátil a seleção de várias tampas para aparelhagens em poliamida, aço inoxidável e alumínio para pavimentos de limpeza a seco e a húmido.

## Protegido contra a humidade

Além do vedante de impacto da tampa normal pode-se utilizar, opcionalmente, um vedante plano de borracha esponjosa. Este garante que também em pavimentos de limpeza a húmido, não há possibilidade de infiltração de humidade nas calhas.



## Vários revestimentos de pavimento



O sistema OKA é adequado para os mais variados revestimentos de pavimento: de revestimentos a carpete até a PVC ou linóleo para áreas de limpeza a húmido. Com a utilização de tampas especiais é também possível utilizar parque, laminado, tijoleira ou chão em pedra.



## Perfil de instalação do pavimento rebaixável

O perfil de instalação do pavimento é usado para proteger as arestas de possíveis cortes. Durante a colocação do pavimento, as arestas devem ser primeiramente rebaixadas. De modo a trabalhar o revestimento do pavimento, as arestas ficam salientes em relação à tampa da calha e marcam o sistema de calhas no revestimento do pavimento. Simultaneamente, formam a estrutura de suporte do revestimento do pavimento.

## Equipável de forma flexível

Ambas as variantes da calha OKA-W e OKA-G são adequadas à montagem de várias tampas para aparelhagens. Consoante o plano de mobiliário e a utilização planeada, é possível escolher as tampas para aparelhagens para a instalação de seis, nove ou doze aparelhos individuais Modul 45. Isto corresponde à montagem de quatro, seis ou nove aparelhos de instalação standard.

Até mesmo em termos de materiais e variantes de tampas para aparelhagens, a seleção é vasta. No tamanho de sistema R9 redondo há uma versão em poliamida e em alumínio fundido sob pressão. Adicionalmente, há a tampa de encastramento GRAF9 em alumínio fundido sob pressão para limpeza a húmido. As tampas de encastramento retangulares estão disponíveis nos tamanhos GES4, GES6 e GES9 em poliamida e aço inoxidável. Também a montagem de Telitanks - unidades de montagem de altura elevada - é possível em combinação com o sistema OKA.

Tampas de encastramento\*

### OKA-G

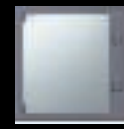
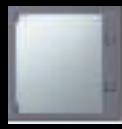
As unidades de calhas OKA-G com paredes laterais flexíveis estão disponíveis em duas alturas e quatro larguras.

Alturas: 40 mm a 140 mm, 40 mm a 240 mm.  
Larguras: 200 mm, 300 mm, 400 mm, 500 mm, 600mm.

As calhas podem ser encomendadas com seis variantes diferentes da tampa:

- Tampa cega de retenção
- Tampa cega aparafusada
- Com abertura de montagem para a tampa de encastramento retangular GES4
- Com abertura de montagem para a tampa de encastramento retangular GES6
- Com abertura de montagem para a tampa de encastramento retangular GES9
- Com abertura de montagem para a tampa de encastramento redonda GESR9





\* Encontra a nossa gama completa na secção de produtos do nosso catálogo de sistemas de chão.

## OKA-W

As unidades de calhas OKA-W com base fechada estão disponíveis em três alturas e quatro larguras.

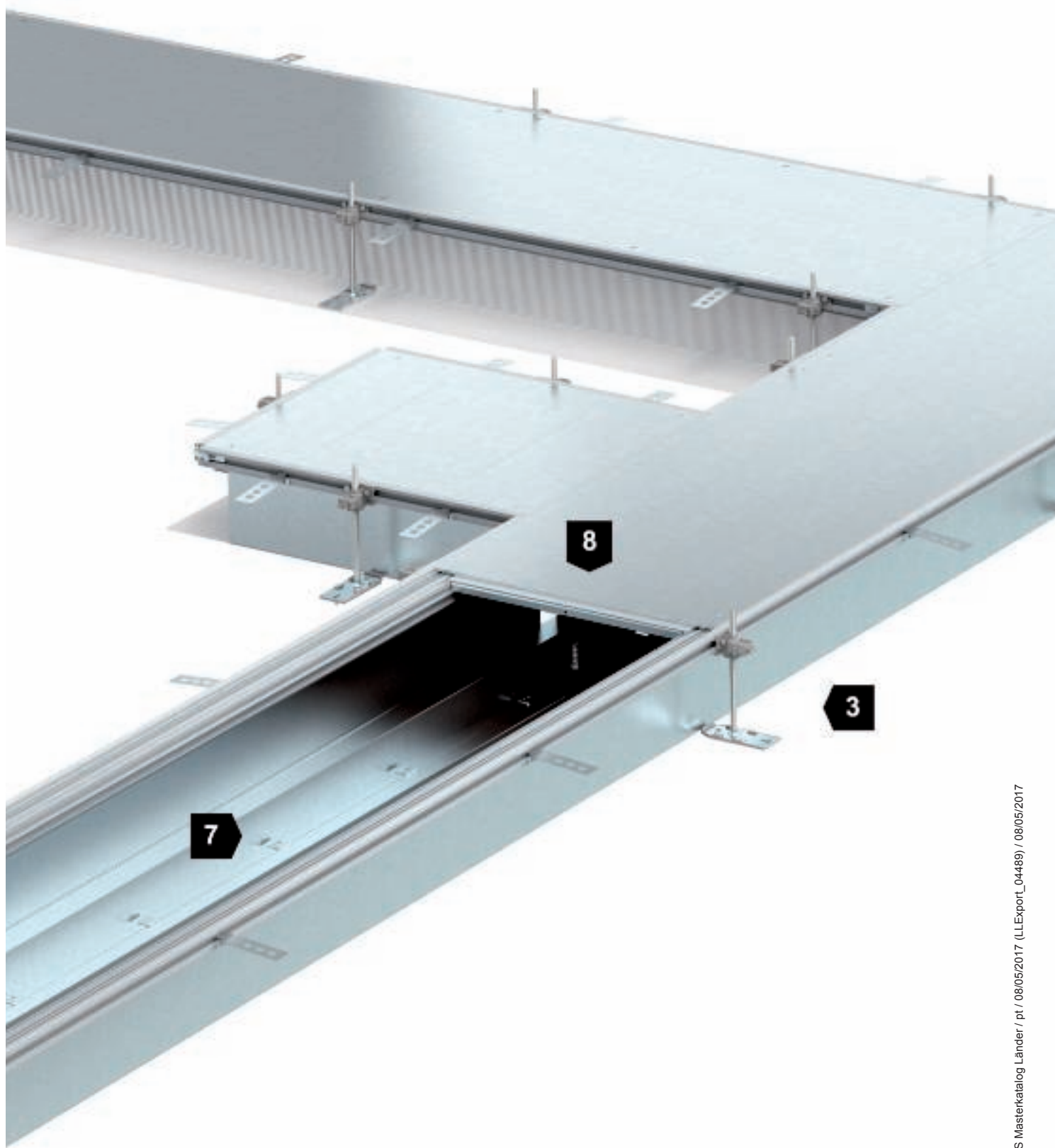
Alturas: 40 mm a 70 mm (exceto para GES4 e GES6), 60 mm a 110 mm, 100 mm a 150 mm.  
Larguras: 200 mm, 300 mm, 400 mm, 500 mm, 600 mm.

As calhas podem ser encomendadas com seis variantes diferentes da tampa:

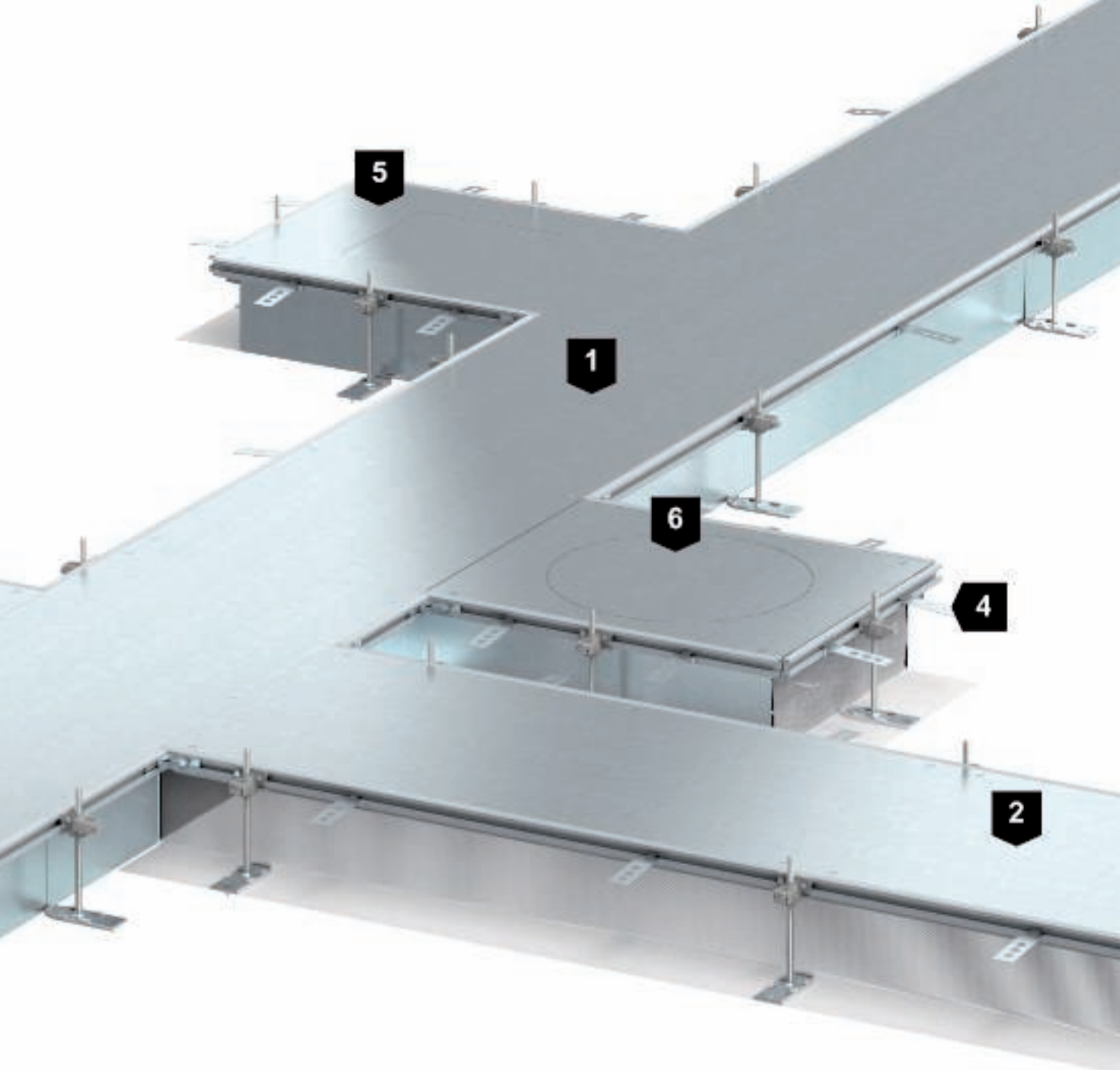
- Tampa cega de retenção
- Tampa cega aparafusada
- Com abertura de montagem para a tampa de encastramento retangular GES4
- Com abertura de montagem para a tampa de encastramento retangular GES6
- Com abertura de montagem para a tampa de encastramento retangular GES9
- Com abertura de montagem para a tampa de encastramento redonda GESR9



## Princípio de instalação, calhas de chão OKA abertas no pavimento







Guia de planeamento, OKA calhas de chão, abertas no pavimento

1	Calha OKA-W
2	Calha OKA-G
3	Nivelador de altura
4	Placa de fixação
5	OKA-W Unidade de ampliação com abertura de montagem fechada com tampa cega
6	OKA-G Unidade de ampliação com abertura de montagem fechada com tampa cega
7	Separador
8	Suporte de tampa

## Pavimento e perfis de instalação do pavimento



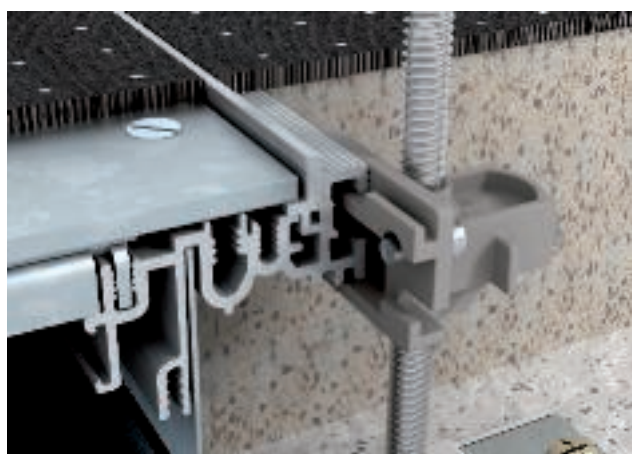
### Colocação do pavimento

Aquando da colocação do pavimento, os perfis laterais das calhas devem ser totalmente revestidos com o pavimento. A calha não pode ser sujeita a cargas antes do endurecimento do pavimento.



### Baixar o perfil de instalação do pavimento

O perfil de instalação do pavimento é usado para proteger as arestas de corte do revestimento do pavimento. No momento de entrega estão colocados de forma alinhada para possibilitar a remoção do pavimento.



### Utilizar o perfil de instalação do pavimento

Se necessário o perfil de instalação do pavimento pode ser montado na direção oposta. O perfil está desenhado de forma a que, a instalação da tampa seja direta e sem mais trabalho.

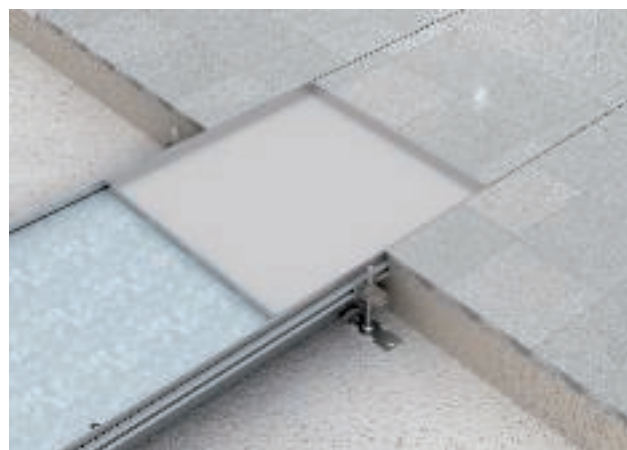


## Proteção contra a humidade e ligação equipotencial



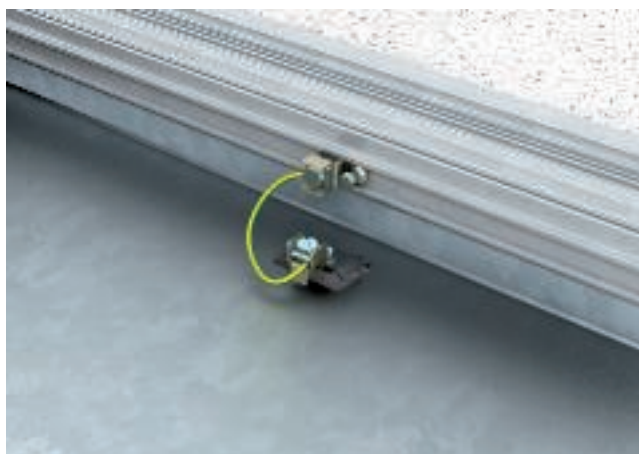
### Colocar a proteção contra a humidade

A utilização do vedante OKAFD em conjunto com as cassetes embutidas OKARK... possibilita a utilização das calhas OKA-G e OKA-W para pisos duros de limpeza a húmido. O vedante OKAFD é colocado, no sentido longitudinal, no perfil de alumínio na posição indicada.



### Utilização de cassetes

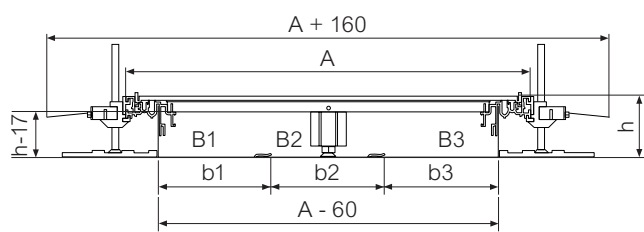
Para a aplicação em pavimentos de limpeza a húmido, existe a possibilidade de ocupar as calhas com cassetes.



### Estabelecer a ligação equipotencial

Recomenda-se a integração das calhas de chão OKA na ligação equipotencial. O sistema OKA fornece as opções de ligação exigidas para os condutores de proteção, bem como a condutividade contínua de todos os componentes do sistema através dos niveladores de altura. Para o cumprimento dos regulamentos CEM, de acordo com a DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), é exigida a integração de todos os componentes metálicos do sistema até ao ponto de ligação como compensação de potencial funcional.

## Volume da calha e ocupação OKA-W



As tabelas seguintes fornecem informações sobre a secção transversal útil das calhas. Através do nivelador de altura é possível aumentar o volume da calha. Se forem utilizadas tampas para aparelhagens, a secção transversal útil é reduzida.

### Volume da calha e ocupação OKA-W

Tipo de calha	OKA-W 200	OKA-W 200	OKA-W 200	OKA-W 300	OKA-W 300	OKA-W 300
Tamanho do sistema A	200	200	200	300	300	300
Altura do sistema h (mm)	40	60	100	40	60	100
Compartimentos	2	2	2	3	3	3
Medida interior da calha A-68 (mm)	132	132	132	232	232	232
Altura útil da calha H-17 (mm)	23	43	83	23	43	83
Secção transversal útil total Bges (mm <sup>2</sup> )	2450	5452	10258	3980	8604	17050
Largura do compartimento b1 (mm)	66	66	66	77	77	77
Largura do compartimento b2 (mm)	66	66	66	77	77	77
Largura do compartimento b3 (mm)	-	-	-	77	77	77
Compartimento 1						
Volume do compartimento B1 (mm <sup>2</sup> )	1300	2764	5166	1436	2955	5997
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	13	28	52	14	30	60
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	16	34	64	18	36	74
Compartimento 2						
Volume do compartimento B2 (mm <sup>2</sup> )	1150	2688	5092	1150	2688	5092
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	12	13	25	6	13	25
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	14	17	31	7	17	31
Compartimento 3						
Volume do compartimento B3 (mm <sup>2</sup> )	-	-	-	1394	2961	5961
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	-	-	-	14	15	30
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	-	-	-	17	18	37

<sup>1</sup> Cabos de tensão NYM-J 3 x 2,5 mm, diâmetro = 10 mm, requisito de espaço = 100 mm<sup>2</sup>,

<sup>2</sup> Cabo de dados CAT6, diâmetro = 9 mm, requisito de espaço = 81 mm<sup>2</sup>



## Volume da calha e ocupação OKA-W

Tipo de calha	OKA-W 400	OKA-W 400	OKA-W 400	OKA-W 500	OKA-W 500	OKA-W 500
Tamanho do sistema A	400	400	400	500	500	500
Altura do sistema h (mm)	40	60	100	40	60	100
Compartimentos	3	3	3	3	3	3
Medida interior da calha A-68 (mm)	332	332	332	432	432	432
Altura útil da calha H-17 (mm)	23	43	83	23	43	83
Secção transversal útil total Bges (mm <sup>2</sup> )	6086	11897	24250	8331	16097	32413
Largura do compartimento b1 (mm)	111	111	111	144	144	144
Largura do compartimento b2 (mm)	111	111	111	144	144	144
Largura do compartimento b3 (mm)	111	111	111	144	144	144
Compartimento 1						
Volume do compartimento B1 (mm <sup>2</sup> )	2197	4366	8746	2952	5773	11497
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	22	44	87	30	58	115
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	27	54	108	36	71	142
Compartimento 2						
Volume do compartimento B2 (mm <sup>2</sup> )	1824	3267	6903	2567	4674	9608
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	18	33	69	26	47	96
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	23	40	85	32	58	119
Compartimento 3						
Volume do compartimento B3 (mm <sup>2</sup> )	2065	4264	8601	2812	5650	11308
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	21	43	86	28	57	113
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	25	53	106	35	70	140

<sup>1</sup> Cabos de tensão NYM-J 3 x 2,5 mm, diâmetro = 10 mm, requisito de espaço = 100 mm<sup>2</sup>,

<sup>2</sup> Cabo de dados CAT6, diâmetro = 9 mm, requisito de espaço = 81 mm<sup>2</sup>

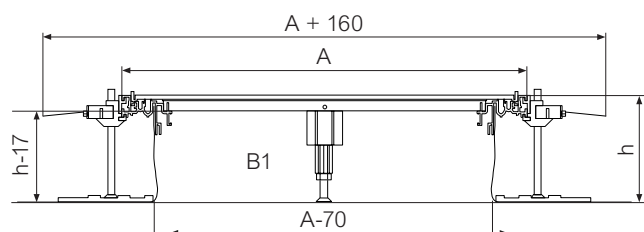
Tipo de calha	OKA-W 600	OKA-W 600	OKA-W 600
Tamanho do sistema A	600	600	600
Altura do sistema h (mm)	40	60	100
Compartimentos	3	3	3
Medida interior da calha A-68 (mm)	532	532	532
Altura útil da calha H-17 (mm)	23	43	83
Secção transversal útil total Bges (mm <sup>2</sup> )	10589	20291	40602
Largura do compartimento b1 (mm)	177	177	177
Largura do compartimento b2 (mm)	177	177	177
Largura do compartimento b3 (mm)	177	177	177
Compartimento 1			
Volume do compartimento B1 (mm <sup>2</sup> )	3693	7159	14199
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	37	72	142
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	46	88	175
Compartimento 2			
Volume do compartimento B2 (mm <sup>2</sup> )	3342	6102	12396
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	33	61	124
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	41	75	153
Compartimento 3			
Volume do compartimento B3 (mm <sup>2</sup> )	3554	7030	14007
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	36	70	140
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	44	87	173

<sup>1</sup> Cabos de tensão NYM-J 3 x 2,5 mm, diâmetro = 10 mm, requisito de espaço = 100 mm<sup>2</sup>,

<sup>2</sup> Cabo de dados CAT6, diâmetro = 9 mm, requisito de espaço = 81 mm<sup>2</sup>

## Volume da calha e ocupação OKA-G

As tabelas seguintes fornecem informações sobre a secção transversal útil das calhas. Através do nivelador de altura é possível aumentar o volume da calha. Se forem utilizadas tampas para aparelhagens, a secção transversal útil é reduzida.



### Volume da calha e ocupação OKA-G

Tipo de calha	OKA-G 200	OKA-G 200	OKA-G 200	OKA-G 300	OKA-G 300	OKA-G 300
Tamanho do sistema A	200	200	200	300	300	300
Altura do sistema h (mm)	40	140	240	40	140	240
Medida interior da calha A-70 (mm)	130	130	130	230	230	230
Altura útil da calha H-17 (mm)	23	123	223	23	123	223
Volume da calha B1 (mm <sup>2</sup> )	2700	15900	29100	5050	28250	51450
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	27	159	291	51	283	515
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	33	196	359	62	349	635

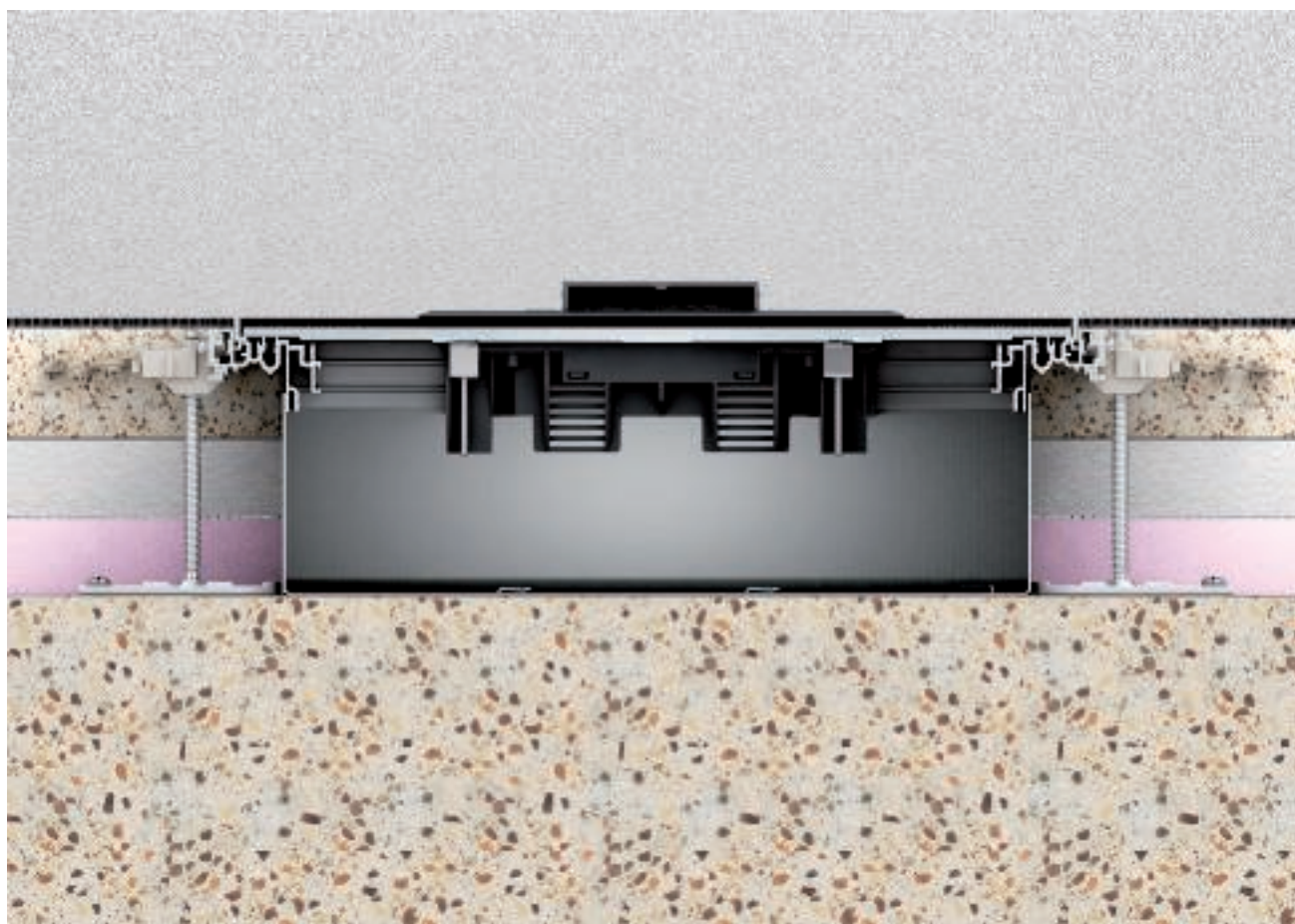
Tipo de calha	OKA-G 400	OKA-G 400	OKA-G 400	OKA-G 500	OKA-G 500	OKA-G 500
Tamanho do sistema A	400	400	400	500	500	500
Altura do sistema h (mm)	40	140	240	40	140	240
Medida interior da calha A-70 (mm)	330	330	330	430	430	430
Altura útil da calha H-17 (mm)	23	123	223	23	123	223
Volume da calha B1 (mm <sup>2</sup> )	6740	37578	68778	9090	49928	91128
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	67	376	688	91	499	911
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	83	464	849	112	616	1125

Tipo de calha	OKA-G 600	OKA-G 600	OKA-G 600			
Tamanho do sistema A	600	600	600			
Altura do sistema h (mm)	40	140	240			
Medida interior da calha A-70 (mm)	530	530	530			
Altura útil da calha H-17 (mm)	23	123	223			
Volume da calha B1 (mm <sup>2</sup> )	11440	62278	113478			
Número de cabos NYM <sup>1</sup>	114	623	1135			
Número de cabos CAT <sup>2</sup>	141	769	1401			

<sup>1</sup> Cabos de tensão NYM-J 3 x 2,5 mm, diâmetro = 10 mm, requisito de espaço = 100 mm<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Cabo de dados CAT6, diâmetro = 9 mm, requisito de espaço = 81 mm<sup>2</sup>

## Redução da secção transversal da calha



Redução da secção transversal da calha através da montagem de uma tampa para aparelhagens em mm<sup>2</sup>

Tipo da tampa de encastramento	Direção de montagem transversal relativamente ao curso da calha	Direção de montagem longitudinal relativamente ao curso da calha
GES4-2	11,000	11,000
GES6-2	14,238	11,243
GES9-2	13,673	13,673
GESR9-2	18,240	18,240
GESR9/10	23,935	24,960
GRAF9-2	19,608	19,608
GES9/55UV*	9,559	9,167
GESR9/55UV*	11,225	11,225
GRAF9-2 com MT45V0*	14,744	14,744

\* sistemas especiais para baixas alturas do pavimento

## Proteção antifogo



### Bloco de espuma PYROPLUG® Block

A selagem de cabos PYROPLUG® Block 200 da OBO é especialmente adequada à utilização em calhas de instalação no pavimento. Se, numa instalação elétrica, paredes protegidas contra incêndio forem atravessadas por uma calha de instalação no pavimento, então a calha deve ser fechada contra a penetração de fumo e fogo. No sistema OKA são removidas para o efeito as tampas da calha, de ambos os lados da parede, e os blocos PYROPLUG® são inseridos de ambos os lados. As instalações posteriores podem ser realizadas de forma simples removendo os blocos individuais.

### Vantagens do sistema

- Montagem direta na calha de instalação no pavimento
- Selagem de cabos invisível do exterior
- Montagem de tubos vazios para preparação de instalações posteriores
- Montagem sem pó, nem fibras
- Selagem de juntas residuais com massa de revestimento PYROPLUG® Screed (tipo FBA-SP)

### Acessórios de espuma com aditivos de proteção contra incêndios

<b>Dimensões do isolamento na parede (cm)</b>	S90
<b>Certificado de utilização</b>	Certificação técnica geral da DIBt, Berlim em conjunto com o parecer técnico
<b>Número de homologação</b>	Z-19.15-1849
<b>Norma de ensaio</b>	DIN 4102 parte 9
<b>Espessura mín. do isolamento</b>	20 mm
<b>Tamanho máx. da calha</b>	60 x 16 mm



# Ruído de impacto

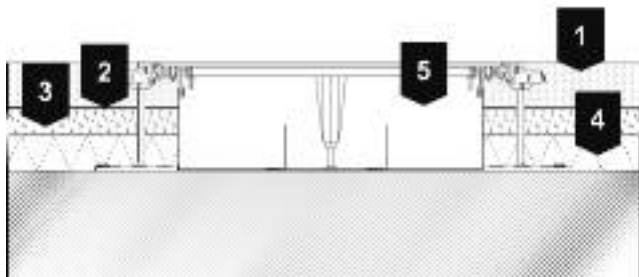


## Requisitos mínimos

Os requisitos mínimos de proteção acústica estão regulados na DIN 4109 "Proteção acústica na engenharia civil". As informações gerais sobre o tema da proteção acústica e da instalação de sistemas de chão podem ser consultadas no planeamento geral.

Para as calhas OKA foram efetuados testes qualificados para determinação da transmissão do ar e do ruído de impacto com o Instituto de testes MÜLLER-BBM GmbH em Planegg/Munich. Analisou-se o comportamento do ar e do ruído de impacto, tanto na transmissão de som vertical, ou seja, de andar para andar, como também na transmissão de som horizontal, ou seja, de espaços adjacentes.

A configuração do teste ocorreu numa construção de pavimento flutuante.



1	50 mm de pavimento em cimento, CEMI 52,2 N, massa relacionada com a área $m^2=15\text{kg}/m^2$
2	0,2 mm película PE
3	30 mm de isolamento do ruído, rigidez din. $s^2= 15\text{MN}/m^3$
4	40 mm de isolamento térmico Styropor EPS 100/035
5	38 mm calha de instalação

## Avaliação acústica

Na secção seguinte é feita a avaliação dos resultados do teste. Relativamente à redução do ruído de impacto ponderada do pavimento sem um sistema de pavimento, as seguintes declarações são consideradas como permitidas.

A avaliação acústica, com base nos certificados de teste existentes, pode ser resumida da seguinte forma:

Transmissão horizontal do ar e dos ruídos de impacto O sistema é adequado a situações de construção com requisitos de separadores até  $R'w = 52\text{ dB}$ .

O sistema cumpre, no caso de transmissão horizontal dos ruídos de impacto, as recomendações normais segundo a adenda 2 à DIN 4109 [4]. Se existirem requisitos de uma maior proteção de ruídos de impacto, o sistema deve ser formado com um compartimento de proteção acústica na área do separador. Como compartimento de proteção acústica, pode-se utilizar materiais de lã de rocha ou de fibras de poliéster, o qual será utilizado num comprimento de, no mínimo, 30 cm na calha de instalação.

Transmissão vertical dos ruídos de impacto: o sistema OKA-W (calhas de chão, abertas no pavimento) diminui a redução do ruído de impacto ponderada, em  $\Delta Lw = 5\text{ dB}$ , em comparação com a estrutura não danificada de um pavimento em cimento na direção vertical da transmissão.

Os dados podem ser consultados no relatório M88034/06. Datado de 29 de julho de 2014

# Dados normativos

## Segundo a DIN EN 50085-1 e a DIN EN 50085-2-2

Classe		Calhas OKA-W / OKA-G
6.2	Conforme a resistência ao impacto para a instalação e aplicação	
6.2.5	Calhas de instalação elétrica para energia de impacto 20 J	20 J
6.3	Conforme as temperaturas, como indicado na tabela 1, 2 3	
Tabela 1	Temperatura mínima de armazenamento e de transporte $\pm 2^{\circ}\text{C}$	$-25^{\circ}\text{C}$
Tabela 2	Temperaturas mínimas de instalação e de utilização $\pm 2^{\circ}\text{C}$	$+5^{\circ}\text{C}$
Tabela 3	Temperaturas de utilização $\pm 2^{\circ}\text{C}$	$+60^{\circ}\text{C}$
6.4	Conforme a resistência à propagação das chamas	
6.4.2	Calhas de instalação elétrica que impedem a propagação de incêndios	x
6.5	Conforme a condutividade elétrica	
6.5.1	Calhas de instalação elétrica com condutividade elétrica	x
6.6	Conforme as propriedades de isolamento elétrico	
6.6.1	Calhas de instalação elétrica sem capacidade de isolamento elétrico	x
6.7	Tipos de proteção proibidos pela caixa ou revestimento de acordo com a EN 60529:1991	
6.7.1	Conforme proteção contra a penetração de corpos estranhos sólidos	x
6.7.2	Conforme proteção contra infiltração de água	
6.102	Conforme a resistência a cargas verticais que não exercem influência sobre uma superfície	
6.102.7	Calhas de instalação elétrica para 3000 N	x
6.103	Conforme a resistência a cargas verticais que exercem influência sobre uma grande superfície	não testado



## Lista de verificação do planeamento

Aquando do planeamento de um sistema de chão ao nível do pavimento, deve ter-se em consideração os seguintes pontos:

- ✓ Coordenação da construção do chão (altura do pavimento, tipo de pavimento, camadas de isolamento, vedação, etc.) com a arquitetura
- ✓ Respeitar as profundidades mínimas de montagem das tampas para aparelhagens
- ✓ Coordenar os requisitos físicos da construção (cargas, ruído de impacto, etc.)
- ✓ Selecionar as tampas para aparelhagens em função do método de limpeza do chão
- ✓ Durante a seleção dos tamanhos nominais das calhas, ter em consideração reservas de ocupação suficientes



## OKB calhas de chão com escova

Quase nada revela a forma como se fornece eletricidade a este espaço. Apenas uma barra de escovas estreita e discreta, ao longo da parede, nos dá um indício. As calhas com escova OKB, da Ackermann made by OBO, abertas ao nível do pavimento percorrem a parede. O que há de especial: a calha possui, ao longo de

todo o seu comprimento, uma abertura na direção da parede. Uma barra de escova oculta esta abertura, proporciona privacidade e serve de uma proteção visualmente mais atrativa contra o pó. Os cabos podem ser conduzidos para fora da calha para onde se quiser.



08\_UFS\_Masterkatalog\_Länder / pt. / 08/05/2017 (LLExport\_04489) / 08/05/2017

## Adapta-se perfeitamente

As calhas OKB com escova permanecem flexíveis desde o primeiro passo do planeamento até à sua posterior utilização. Estas podem ser adaptadas a qualquer momento ao respetivo espaço: as calhas acabadas de instalar podem ser facilmente abertas e reequipadas.

A combinação com outros produtos OBO é possível sem problemas: através de uma calha de alimentação, o sistema OKB pode ser ligado a outras calhas. O sistema fornece um acesso discreto aos cabos de corrente e de dados - quer seja em salas privadas luxuosas, em escritórios ou em zonas para exposições.



## Sistema flexível no pavimento

O sistema OKB percorre diretamente a parede ou ao longo da área da janela à profundidade do piso. O sistema é colocado diretamente sobre o betão bruto antes dos trabalhos no pavimento. Em alternativa, pode também ser montado numa abertura preparada no pavimento.



### Cálculo tornado fácil

As tabelas na página 88 representam as secções transversais úteis do sistema OKB e indicam o número de cabos que podem ser colocados.

## A secção transversal adequada

A calha de 250 mm de largura é dividida em duas juntas por meio de um separador. Deste modo, os cabos de dados e de corrente podem ser colocados separados uns dos outros. O primeiro compartimento da calha fornece uma secção transversal útil de 4.231 mm<sup>2</sup> para a colocação de cabos. O segundo compartimento da calha possui uma secção transversal útil de 7.306 mm<sup>2</sup>. Através da montagem de suportes universais reduz-se a secção transversal livre na calha.

### Altura da estrutura do piso

A altura mínima da estrutura do piso do sistema OKB é de 93 mm. Com os niveladores de altura disponíveis separadamente, as calhas podem ser ajustadas ao milímetro no rebordo do pavimento.



## Montagem antes dos trabalhos no pavimento

O sistema OKB é montado sobre o betão bruto antes dos trabalhos no pavimento. O sistema percorre todo o comprimento do espaço ao longo das paredes. Com as arestas interiores e exteriores correspondentes, a calha pode ser adaptada ao respetivo formato do espaço. O sistema pode ser ajustado de forma precisa à altura planeada do pavimento com os pés niveladores.



### Antes da montagem

Primeiramente aparafusar os niveladores de altura na calha. Em seguida, as bases da calha são montadas ao lado umas das outras com a ajuda das uniões fornecidas. As uniões garantem uma ligação segura e condutora.



## Em cada canto

Os acessórios práticos do sistema OKB permitem a colocação em cada canto do espaço ambiente. Os cantos internos e externos correspondentes garantem uma montagem fácil.



## O nível certo

As calhas podem ser niveladas no rebordo do pavimento, através de parafusos de nivelamento, e em seguida, serem fixadas a esta altura. No passo seguinte, as placas de fundo do dispositivo de nivelamento são fixadas sobre o piso em bruto.



## Integração ideal no pavimento

A calha aberta com escova possui uma série de soluções para a integração ideal no pavimento: ângulo de proteção para as escovas, aberturas de inserção para a introdução de tubos e uma estrutura de suporte do pavimento para a instalação ao nível do pavimento.

Durante os trabalhos no pavimento, as calhas devem ser completamente tapadas e não se deve andar por cima delas.

### Ângulo de proteção para expansão

Durante a colocação do pavimento, os esquadros adequados garantem a proteção da barra de escova. Os esquadros estão incluídos no volume de fornecimento.

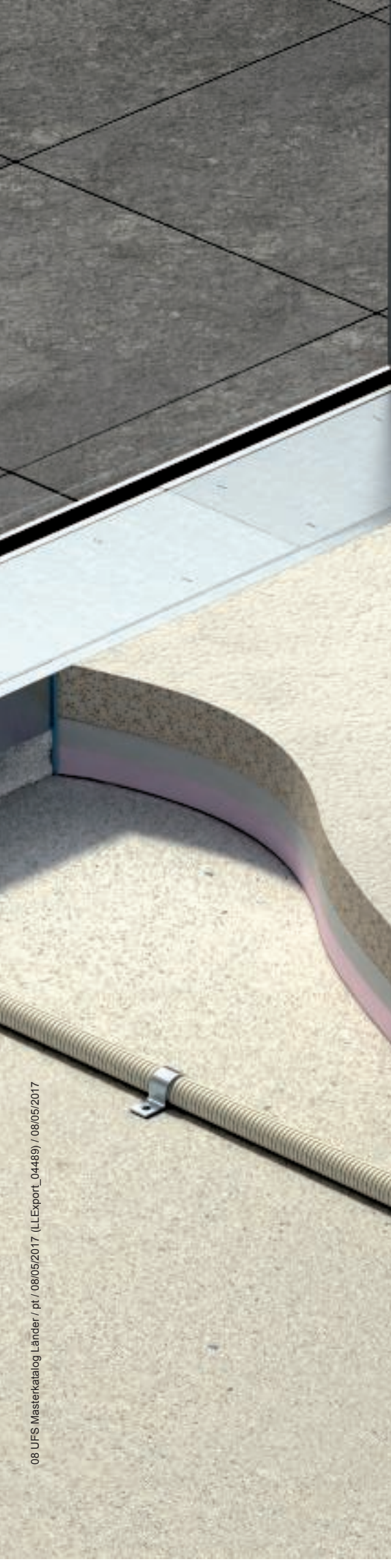


### Aberturas para inserção

Se outras ligações estiverem planeadas no espaço, por exemplo uma caixa UDHOME, o sistema pode ser facilmente combinado. Utilizar as aberturas, que podem ser removidas, para a introdução de tubos e ligar os tubos flexíveis da instalação elétrica.

## Estrutura de suporte do pavimento

O lado exterior da calha possui um suporte para o pavimento. A betonilha é compactada por baixo do suporte para aumentar a estabilidade. Esta estrutura de suporte do pavimento serve de canto de extração para os instaladores de betonilha e permite assim a montagem ao nível do pavimento. É possível a colocação de uma tira isoladora de 3 a 5 mm de espessura na parede lateral da calha.



### Ligação através de paredes sólidas

As passagens de parede permite uma passagem fácil das calhas através das paredes sólidas. A calha OKB é unida a ambos os lados da passagem de parede.



### Delimitação de Nichos

Quando a betonilha é colocada dos dois lados, coloque o perfil para limitação de pavimento no lado da parede das calhas.

## Últimos passos da instalação

Após a colocação do pavimento, as calhas podem ser equipadas de acordo com as necessidades do utilizador com tomadas e/ou conectores de dados.

Também o ajuste correto é feito neste momento: a aplicação do revestimento do pavimento e as escovas são ajustadas adequadamente à altura superior do revestimento no pavimento. Surge assim um sistema de calhas perfeitamente coordenado e praticamente invisível.



### Tampa cega

Se não for necessária uma passagem dos cabos, pode-se instalar tampas cegas sem barra de escovas.



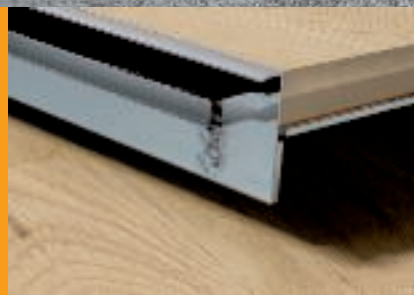
### Ajustar a altura do pavimento

Através dos parafusos no perfil lateral, o rebordo de aplicação do revestimento do pavimento da calha pode ser ajustado à altura do rebordo superior do piso pronto, numa amplitude de nivelamento de 25 mm.



## Revestir a tampa

Todas as tampas do sistema OKB são revestidas com o piso pronto selecionado após a montagem. Em coordenação com a altura do revestimento, a barra de escova pode ser exatamente nivelada, numa altura até 25 mm, com o rebordo superior do revestimento do pavimento.



## Montagem de aparelhos

A montagem de aparelhos na calha é possível de duas formas: ou através da cablagem convencional, ou através da instalação sem ferramentas e encaixável com aparelhagem da série Modul 45connect.

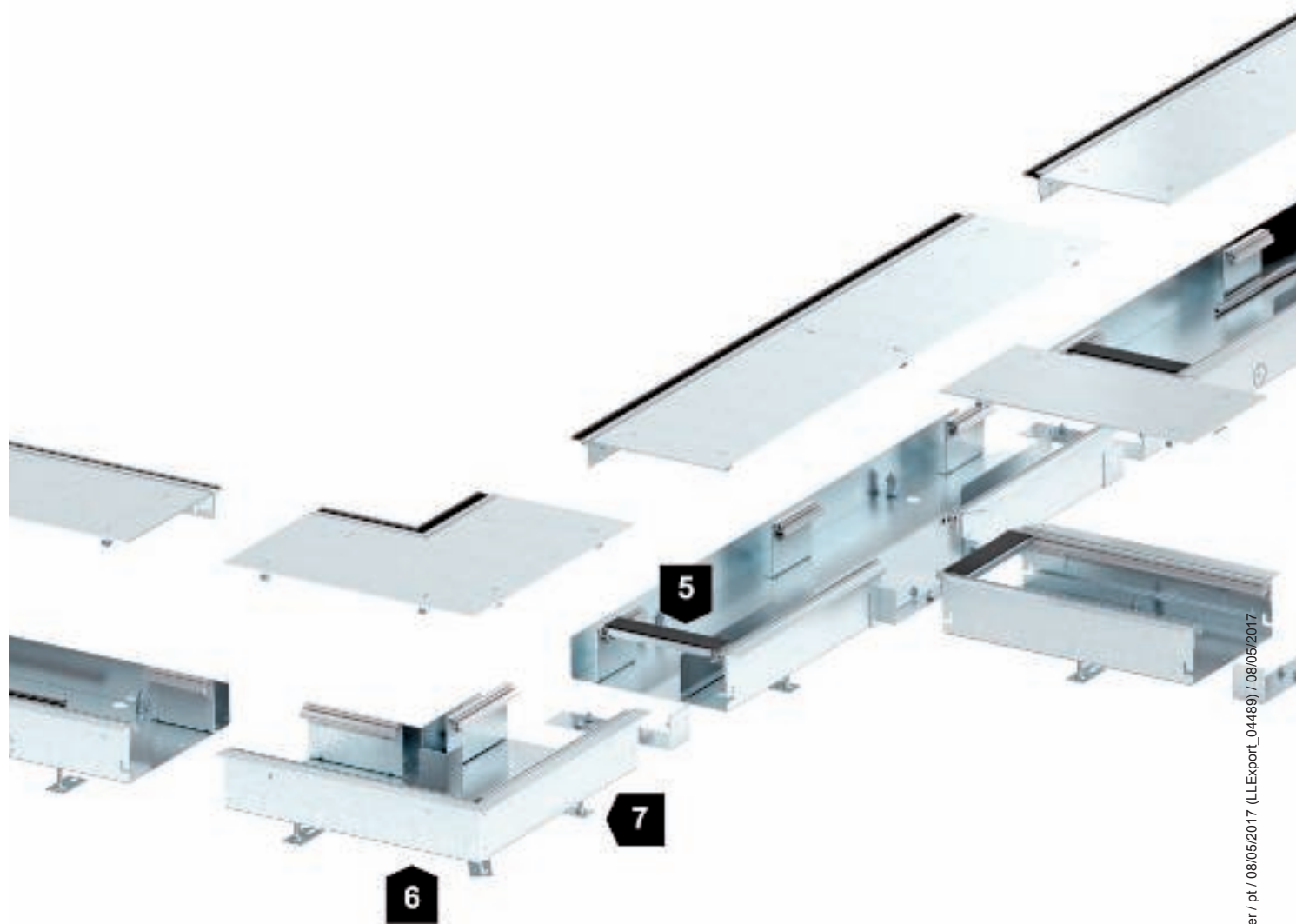
As conexões de encaixe e os cabos de ligação pré-fabricados das tomadas Modul 45connect simplificam e aceleram a montagem. Até mesmo uma conversão posterior no sistema deixa assim de ser um problema: apenas as ligações de encaixe devem ser soltas e os suportes de aparelhos devem ser reequipados.

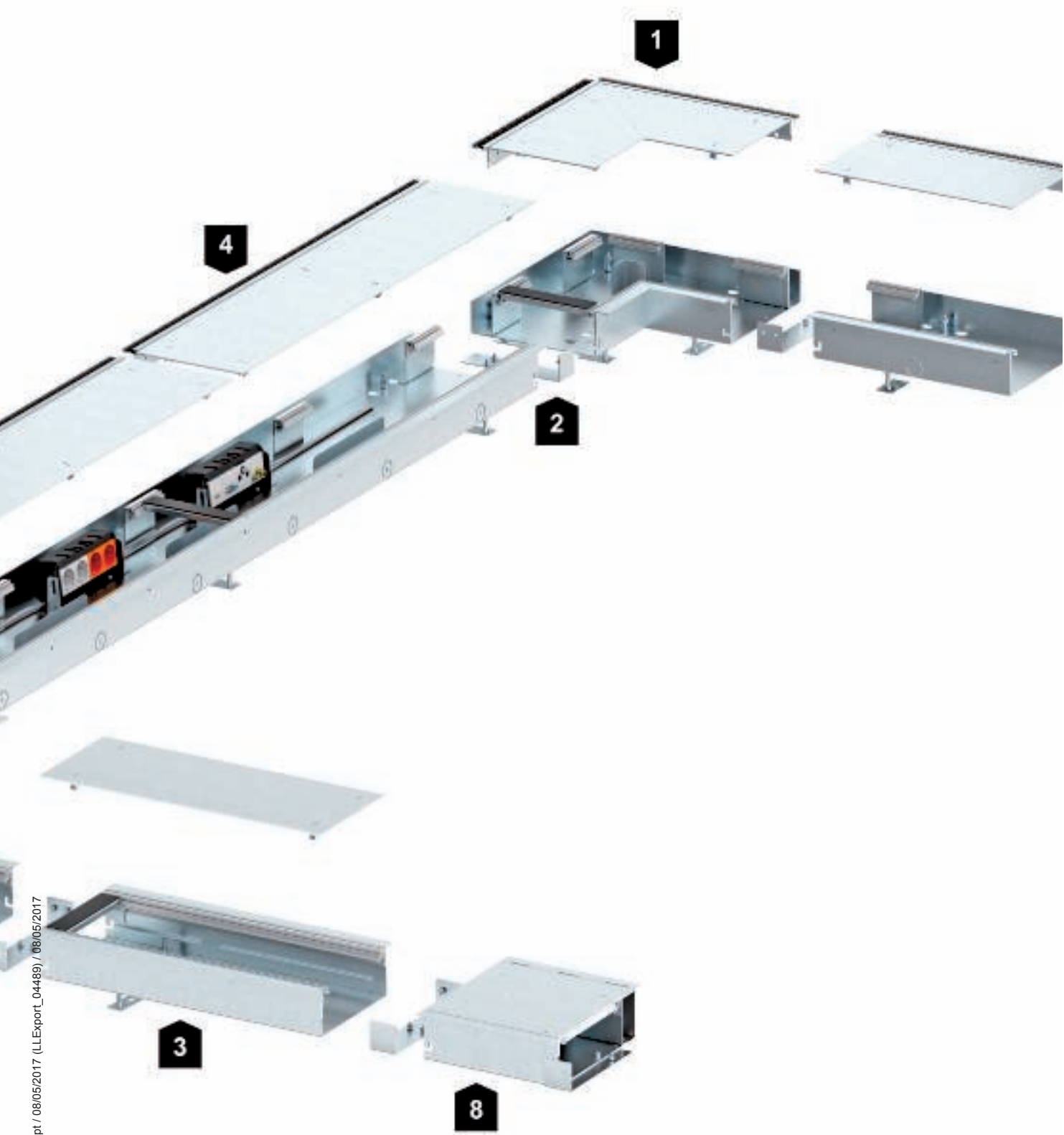
As tomadas, as ligações de dados e de multimédia podem ser instaladas com direção de encaixe para a parede ou na direção do espaço ambiente.



## Princípio de instalação OKB

1	Ângulo externo
2	União para calha
3	Calha de chão
4	Calha com escova protetora
5	Vedação de impacto da tampa
6	Ângulo interno
7	Nivelador de altura
8	Passagem de parede



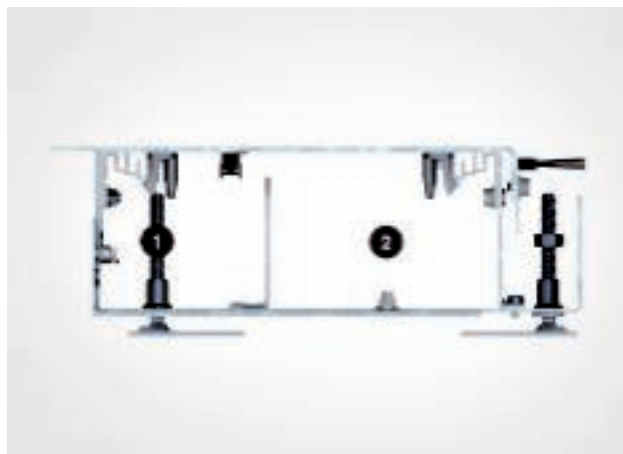


## Secções transversais úteis



### Calha de alimentação

A calha de alimentação possui uma secção transversal útil de 11.008 mm<sup>2</sup>. A tabela nesta página fornece informações acerca do número de cabos que cabe na calha.



### Calha de instalação

No primeiro compartimento da calha existe uma secção transversal útil de 4.231 mm<sup>2</sup>. O segundo compartimento da calha possui uma secção transversal útil de 7.306 mm<sup>2</sup>. Consoante a posição de montagem da aparelhagem de manobra, esta área pode ser utilizada apenas de forma limitada para a condução de cabos.

### Número de cabos numa calha de alimentação

Secção transversal do cabo em mm	Secção transversal do cabo em mm <sup>2</sup>	Número de cabos
5	25	440
6	36	306
7	49	225
8	64	172
9	81	136
10	100	110
11	121	91
12	144	76
13	169	65
14	196	56
15	225	49
16	256	43
17	289	38
18	324	34

### Número de cabos numa calha de instalação

Diâmetro dos cabos em mm	Secção transversal do cabo em mm <sup>2</sup>	Número de cabos no compartimento da calha 1	Número de cabos no compartimento da calha 2
5	25	173	292
6	36	120	203
7	49	88	149
8	64	68	114
9	81	53	90
10	100	43	73
11	121	36	60
12	144	30	51
13	169	26	43
14	196	22	37
15	225	19	32
16	256	17	29
17	289	15	25
18	324	13	23



# Ruído de impacto

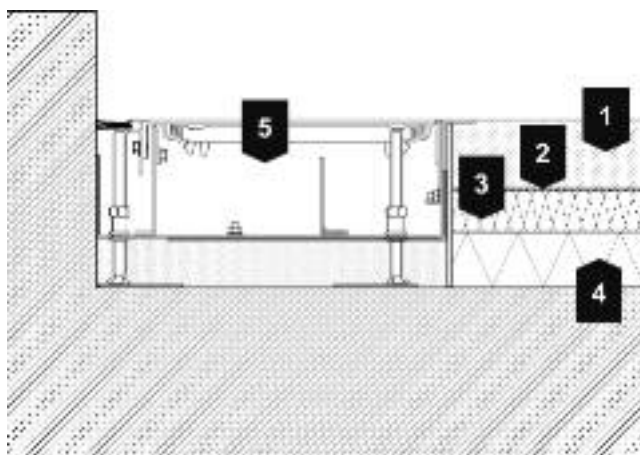
## Requisitos mínimos

Os requisitos mínimos de proteção acústica estão regulados na DIN 4109 "Proteção acústica na engenharia civil". As informações gerais sobre o tema da proteção acústica e sobre a instalação de sistemas de chão podem ser consultadas no planeamento geral.

Para as calhas com escova OKB foram efetuados testes qualificados para determinação da transmissão do ar e do ruído de impacto com o Instituto de testes MÜLLER-BBM GmbH em Planegg/Munique.

Analisou-se o comportamento do ar e do ruído de impacto, na transmissão de som vertical, ou seja, de andar para andar, e na transmissão de som horizontal, ou seja, de espaços adjacentes.

A configuração do teste ocorreu numa construção de pavimento flutuante.



1	50 mm de pavimento em cimento, CEMI 52,2 N, massa relacionada com a área $m' = 15 \text{ kg/m}^2$
2	0,2 mm película PE
3	30 mm de isolamento do ruído, rigidez din. $s' = 15 \text{ MN/m}^3$
4	40 mm de isolamento térmico Styropor EPS 100/035
5	38 mm calha de instalação

## Avaliação acústica

Na secção seguinte é feita a avaliação dos resultados do teste. Relativamente à redução do ruído de impacto ponderada do pavimento sem um sistema de pavimento, as seguintes declarações são consideradas como permitidas.

As medidas acústica, com base nos certificados de teste existentes, necessárias à utilização das calhas - do tipo OKB em espaços para escritórios, podem ser resumidas da seguinte forma:

## Transmissão horizontal do ar e dos ruídos de impacto

Devido à utilização de escovas no rebordo, há uma maior transmissão de som em comparação com os outros sistemas. Se as calhas passarem por baixo dos separadores com requisitos de proteção acústica, deve-se prever um compartimento de proteção acústica (cf. com o ponto 4.2) na área do separador. É então adequado para se obter os índices de redução sonora ponderados de separadores até  $R'w = 48 \text{ dB}$ , bem como o nível de pressão de ruído de choque normalizado ponderado de  $L'n, w \leq 53 \text{ dB}$ .

## Transmissão vertical dos ruídos de impacto

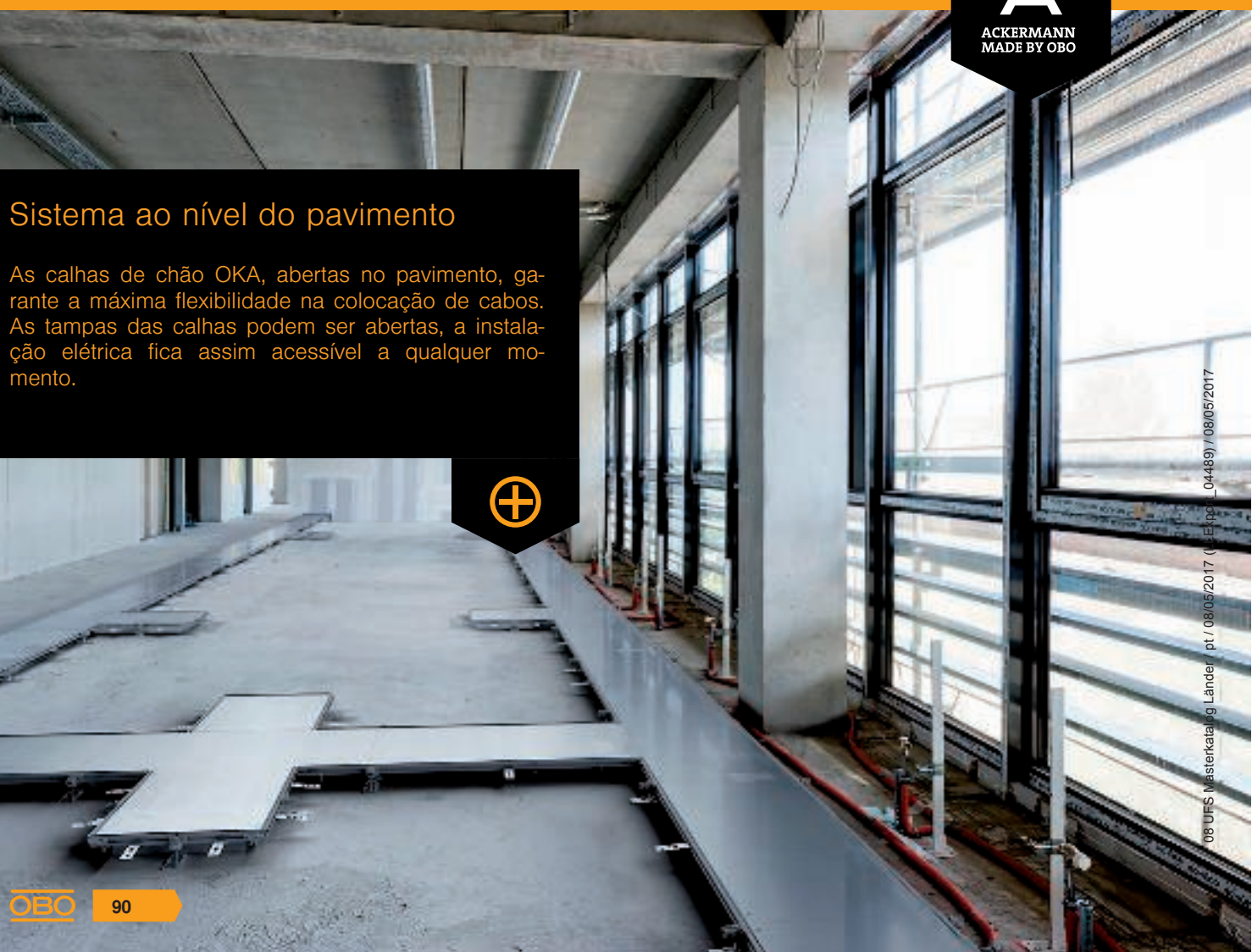
O sistema de chão OKB (calhas de chão, abertas no pavimento) não diminui a redução do ruído de impacto de um pavimento em cimento flutuante relativamente à transmissão vertical dos ruídos de impacto.

Os dados podem ser consultados no relatório M88034/06. Datado de 29 de julho de 2014.

## Sistema 55 para pavimentos de altura reduzida

As alturas baixas da estrutura do piso requerem soluções especiais aquando da instalação no piso. O sistema 55 é utilizado no caso de alturas do pavimento a partir de 55 mm, mais revestimento do pavimento. É ideal para a alimentação de grandes superfícies, principalmente na construção de escritórios e edifícios de administração. As calhas podem ser adaptadas aos requisitos específicos do projeto de construção e abrangem variantes de soluções em betonilha e ao nível do pavimento.

As tampas de encastramento do sistema 55 têm uma altura fixa de 55 mm. Isto permite a montagem fácil de tomadas, ligações para dados e multimédia da série Modul 45 da OBO Bettermann.



### Sistema ao nível do pavimento

As calhas de chão OKA, abertas no pavimento, garante a máxima flexibilidade na colocação de cabos. As tampas das calhas podem ser abertas, a instalação elétrica fica assim acessível a qualquer momento.





## Sistema para betonilha

O sistema para betonilha EÜK fechado permitem uma condução de cabos invisível, escondida na betonilha, através de tubos de instalação.



## Calhas de pavimento para betonilha EÜK

### Caixas de pavimento EÜK

As caixas de pavimento servem de pontos de cruzamento dos percursos dos cabos ou permitem a instalação de tampas de encastramento quadradas e retangulares. As caixas de pavimento podem ser, se necessário, niveladas até a uma altura do pavimento de 80 mm.



### Tamanhos do sistema EÜK

As caixas de pavimento estão disponíveis em dois tamanhos de sistema. No tamanho 250, a dimensão é 367 x 410 mm, e o tamanho 350 é 467 x 510 mm.



### Condução de cabos EÜK

A condução de cabos é feita através de tubos de instalação do tamanho M20 a partir de uma altura do pavimento de 55 mm. Em alturas do pavimento superiores são adequados tubos de instalação até ao tamanho M32. Consoante o tamanho do tubo, pode-se utilizar até dez tubos de instalação por lado. A instalação dos tubos é feita através de uma abertura para tubos vazios preparada nas paredes laterais das caixas de pavimento.



# Sistema OKA ao nível do pavimento



## Instalação de aparelhagens na OKA

A montagem de aparelhagens é efetuada com o sistema OKA através de tampas de encastramento, as quais podem ser montadas no percurso da calha em qualquer posição. O percurso da calha é utilizado assim apenas para a condução de cabos, sem reduzir a secção transversal útil.



## Duas variantes OKA

As calhas de chão OKA abertas no pavimento estão disponíveis em duas versões: com parede lateral em malha flexível e com base e parede em chapa fechada. Ambas as variantes podem ser combinadas facilmente entre si.



## Condução de cabos na OKA

Para quando se utiliza uma grande quantidade de cabos, as calhas OKA abertas ao nível do pavimento são o ideal. A calha de instalação OKA está disponível nas larguras 200, 300, 400, 500 e 600 mm e permite uma colocação segura e flexível dos cabos.

## Tampas de encastramento

As tampas de encastramento GES 55 são adequadas à montagem na proximidade do local de trabalho de aparelhos elétricos, tais como tomadas, ligações para dados e multimédia em espaços com pavimentos de limpeza a seco. As tampas de encastramento podem ser utilizadas de forma universal para o sistema para betonilha e ao nível do pavimento. Estão disponíveis duas variantes em plástico com saída de cabos oscilante: em formato redondo ou quadrado. A tampa pode ser facilmente aberta com a pega e possui um rebaixamento para receber o revestimento do pavimento. No volume de fornecimento da tampa de encastramento estão já incluídas dois suportes para montagem vertical de aparelhos Modul 45 e de quatro alívios de tensão.



### Instalação de aparelhagens no sistema 55

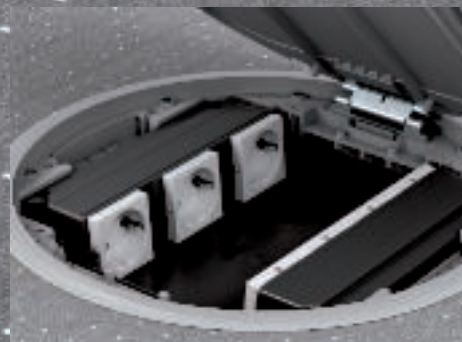
A aparelhagem Modul 45 é instalada na vertical nas tampas de encastramento do sistema 55. Os diferentes espelhos permitem uma instalação fácil das ligações para eletricidade, dados e multimédia na tampa de encastramento.

Conforme a versão dos espelhos e tomadas, utilizam-se fichas oblíquas e/ou fichas direitas. A montagem de conectores de dados é possível com suportes para Modul 45, com uma saída plana ou com um espelho opcional para encaixe de conectores de dados.



### Adequado a ficha direita

A capacidade máxima é alcançada com tomadas de 0°. Podem ser utilizadas tomadas individuais ou tomadas combinadas: duplas + duplas ou triplas + simples.

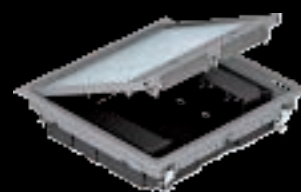


### Adequado a ficha oblíqua

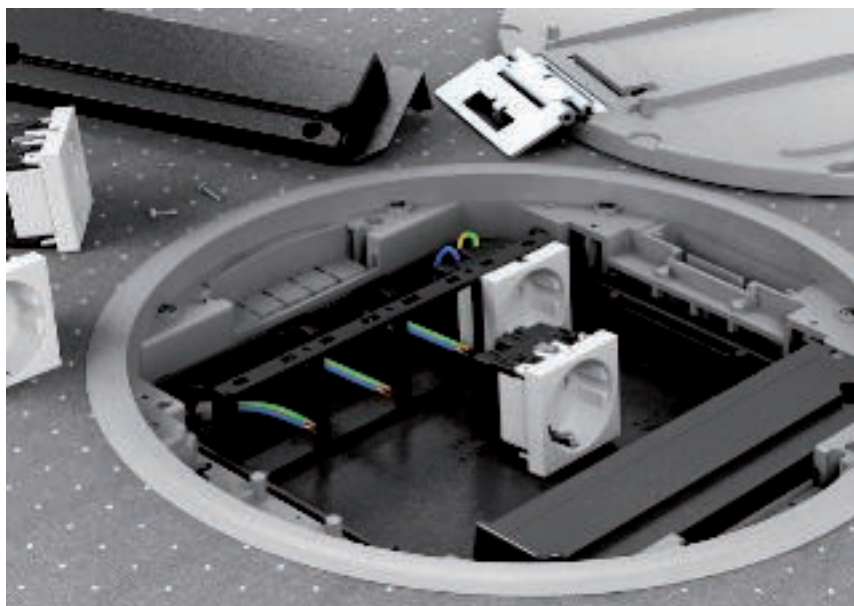
Este tipo de instalação utiliza tomadas simples, instaladas num ângulo de 90°. Devido à distância das tomadas entre si, as fichas oblíquas não se prejudicam mutuamente.

### Variantes

No total, estão disponíveis duas tampas de encastramento em plástico, em formato redondo ou retangular, nas cores cinzento ou preto, respetivamente.

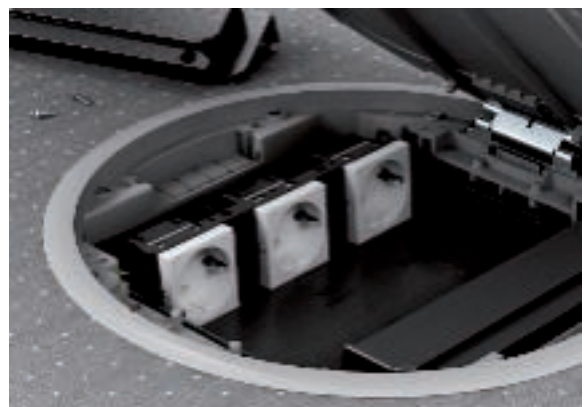
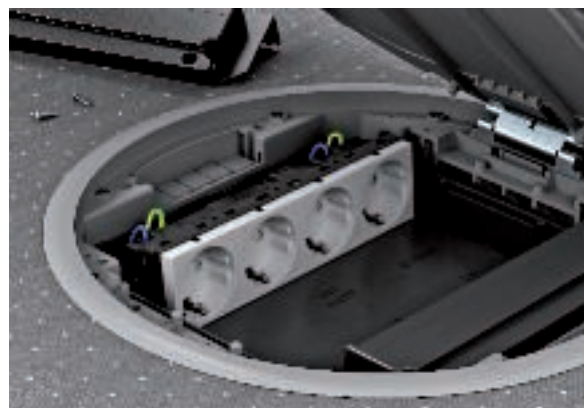


## Espelhos e espelhos para conectores

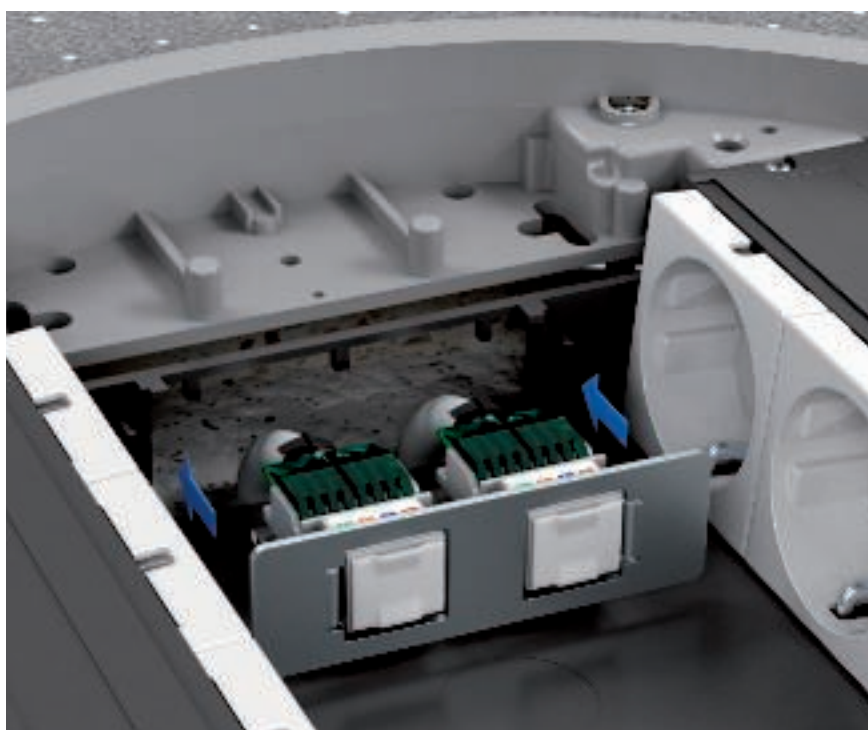


### Montagem de Modul 45

Para a instalação da aparelhagem Modul 45 na tampa de encastramento estão disponíveis vários espelhos que permitem uma montagem rápida e flexível.



## Espelhos para conectores

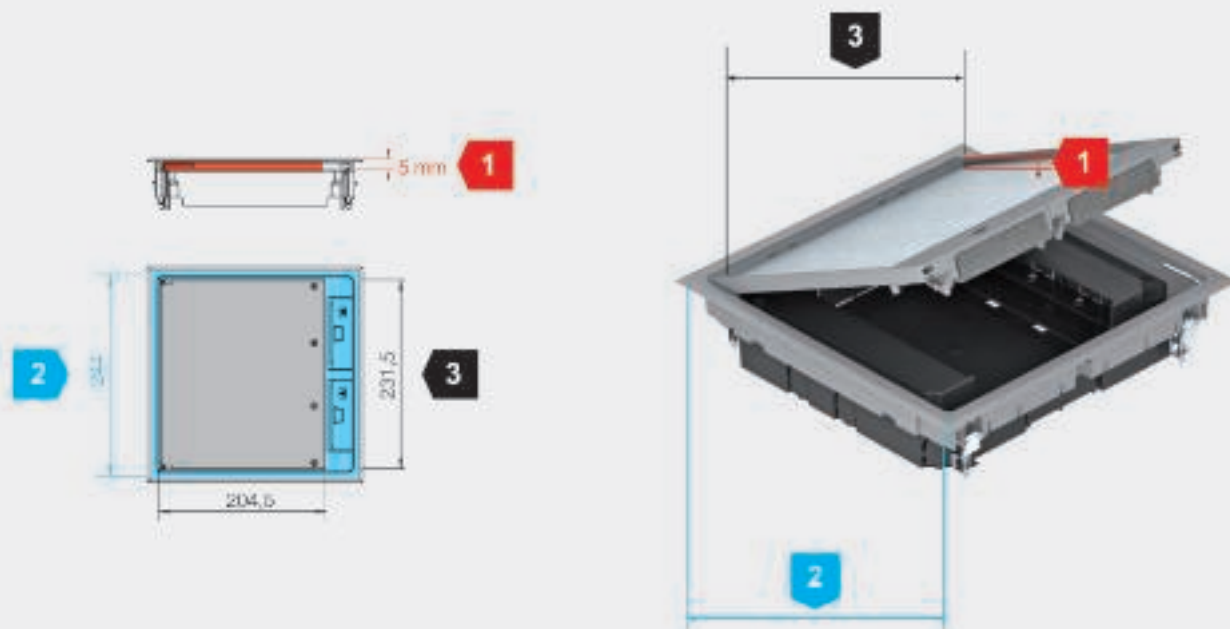


### Montagem de conectores de dados

Aquando da montagem de conectores de dados, deve-se utilizar espelhos que podem alojar até dois conectores.



# Dimensão de corte da montagem e do chão



## 1

### Altura da estrutura para o revestimento do pavimento na tampa (medidas vermelhas)

Os dados sobre a altura da estrutura referem-se à espessura máxima do revestimento do pavimento, inclusive adesivos. Caso na imagem estejam indicados vários dados sobre a altura, as alturas da estrutura podem ser alteradas no local: a altura da estrutura desejada pode ser adaptada ao revestimento do pavimento ao remover-se ou ao adicionar-se peças de espaçamento. No estado de entrega, a altura da estrutura é, normalmente, de 5 mm.

## 3

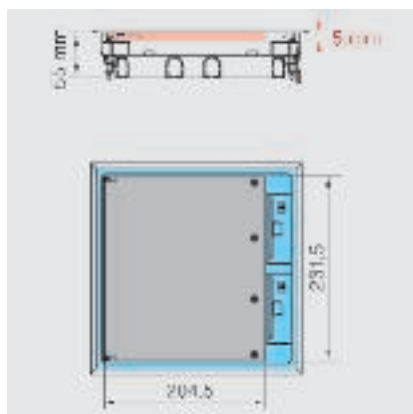
### Dimensão interior da tampa para determinação do recorte do revestimento do pavimento (medidas pretas)

As dimensões referem-se à medida interior da tampa servem para determinar o recorte do revestimento do pavimento. Consoante o tipo de revestimento do pavimento, as medidas de extração correspondentes devem ser tidas em consideração, por exemplo para as juntas de dilatação.

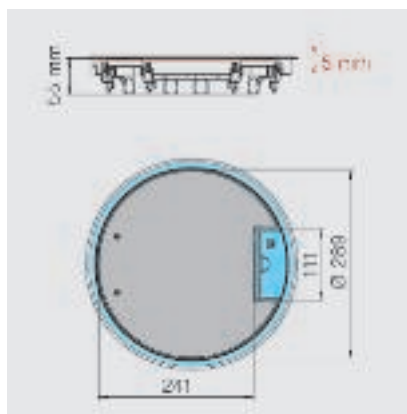
## 2

### Secção do pavimento para a montagem de tampas de encastramento (medidas azuis)

As medidas para a secção do pavimento devem ser entendidas como medidas nominais para uma montagem correta da tampa de encastramento no pavimento. Normalmente são necessárias apenas para a secção do pavimento em sistema de chão. Na montagem de tampas no sistema de calhas EÜK em betonilha ou no sistema de calhas OKA aberto, estas não devem ser tidas em consideração porque estes sistemas já vêm com tampas de montagem pré-fabricadas com as aberturas de montagem adequadas.



Tamanho nominal 9, tipo GES9 55

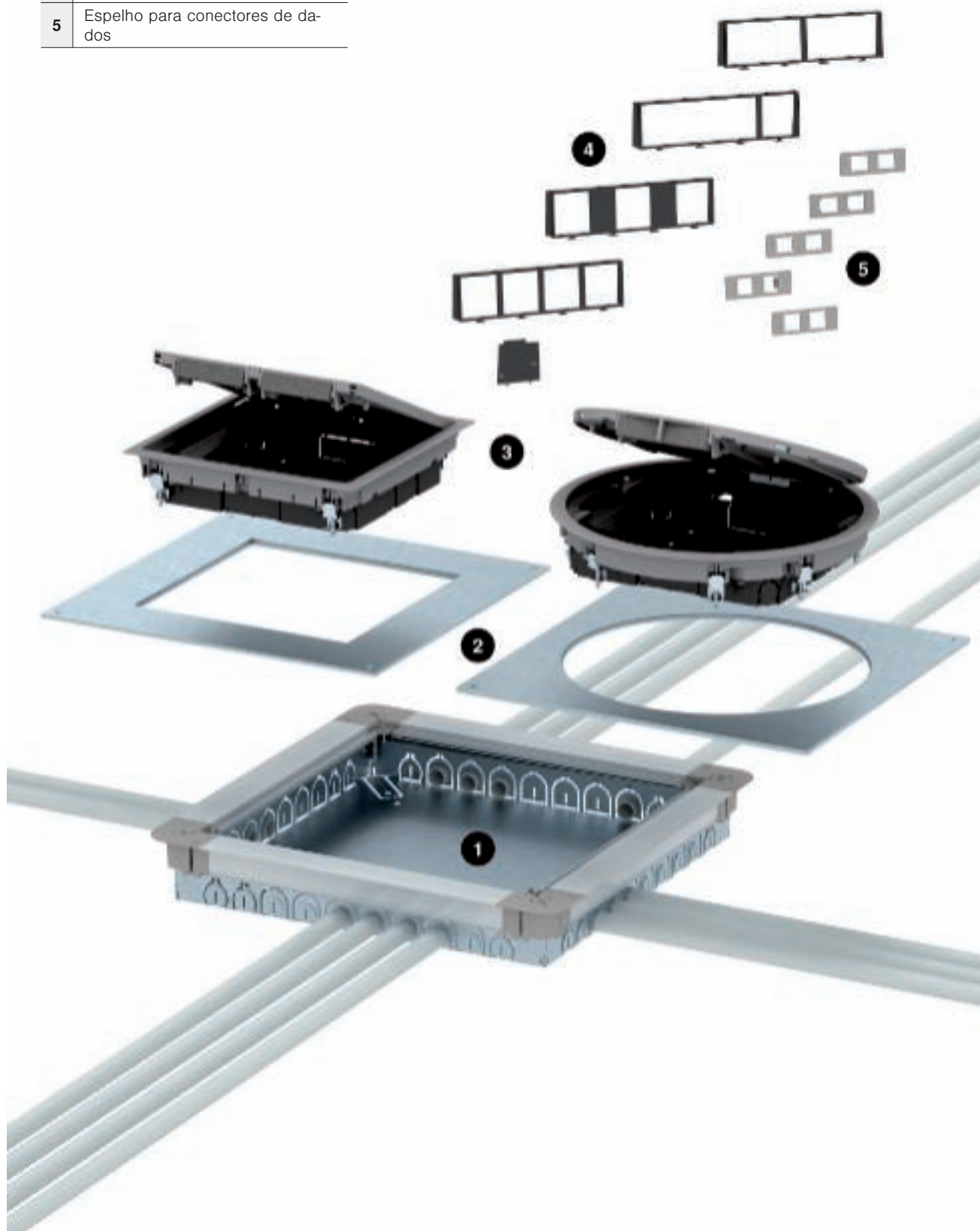


Tamanho nominal R9, tipo GESR9 55

## Princípio de instalação EÜK

### Componentes do sistema

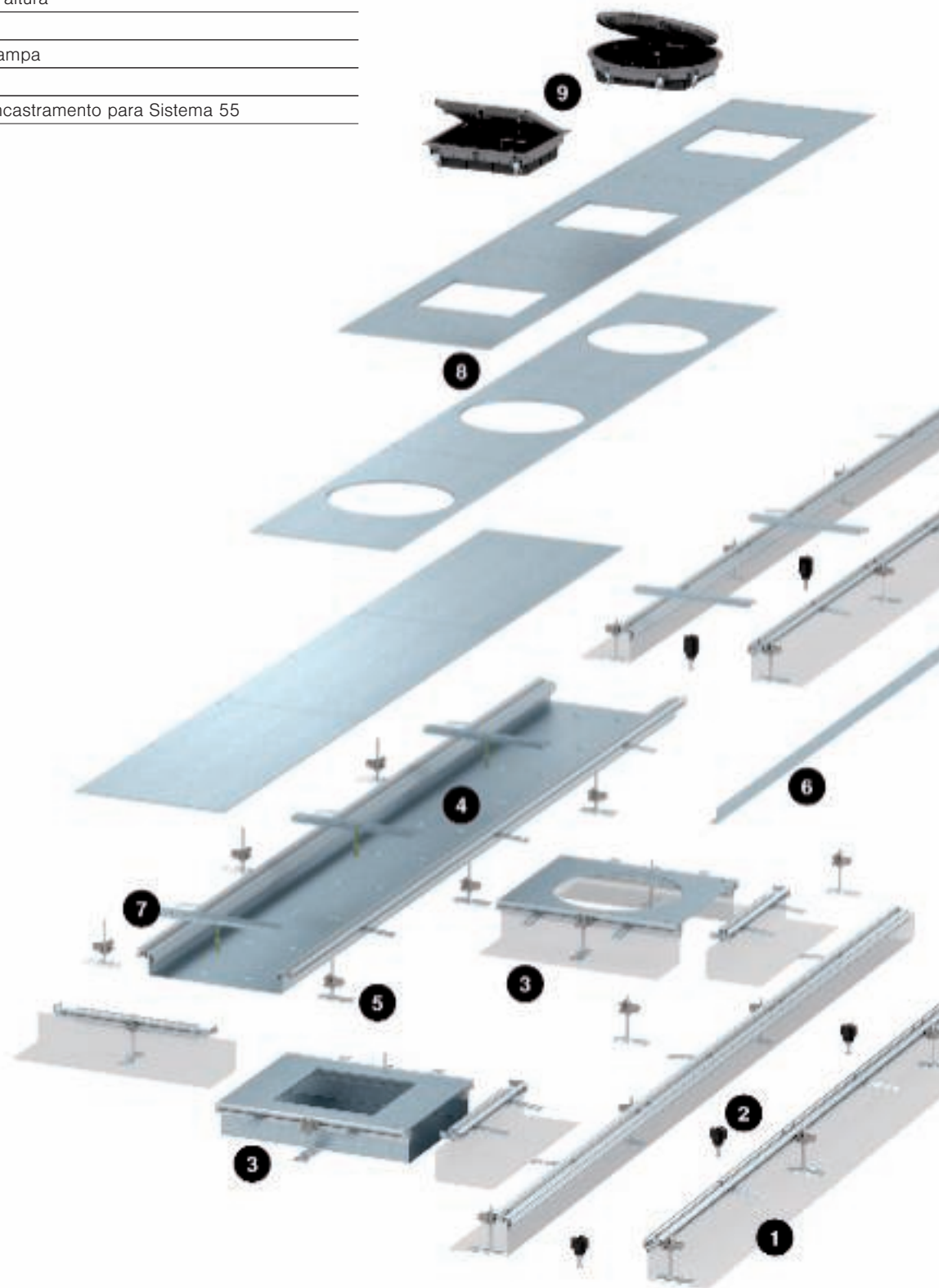
1	Caixa de pavimento
2	Tampa cega
3	Tampa de encastramento
4	Espelho para aparelhos Modul 45
5	Espelho para conectores de dados



# Princípio de instalação OKA

## Componentes do sistema

1	Calha OKA-G (apenas base)
2	Niveladores para suporte de tampa
3	Unidade de ampliação para OKA-G e OKA-W
4	Calha OKA-W (apenas base)
5	Nivelador de altura
6	Separador
7	Suporte de tampa
8	Tampa cega
9	Tampa de encastramento para Sistema 55



# Dados normativos

## Segundo a DIN EN 50085-1 e a DIN EN 50085-2-2

Classe		Caixas de pavimento Tipo UGD 55	Calhas OKA	GES 55
6.2	Conforme a resistência ao impacto para a instalação e aplicação			
6.2.5	Calhas de instalação elétrica para energia de impacto 20 J	20 J	20 J	5 J
6.3	Conforme as temperaturas, como indicado na tabela 1, 2 3			
Tabela 1	Temperatura mínima de armazenamento e de transporte $\pm 2^\circ \text{C}$	-25°C	-25°C	-15°C
Tabela 2	Temperaturas mínimas de instalação e de utilização $\pm 2^\circ \text{C}$	+5°C	+5°C	+5°C
Tabela 3	Temperaturas de utilização $\pm 2^\circ \text{C}$	+60°C	+60°C	+60°C
6.4	Conforme a resistência à propagação das chamas			
6.4.2	Sistemas de calhas de instalação elétrica que impedem a propagação de incêndios	x	x	x
6.5	Conforme a condutividade elétrica			
6.5.1	Calhas de instalação elétrica com condutividade elétrica	x	x	
6.5.2	Calhas de instalação elétrica sem condutividade elétrica			x
6.6	Conforme as propriedades de isolamento elétrico			
6.6.1	Calhas de instalação elétrica com capacidade de isolamento elétrico	x	x	
6.6.2	Calhas de instalação elétrica sem capacidade de isolamento elétrico			x
6.7	Conforme os tipos de proteção fornecidos pela caixa ou revestimento segundo a EN 60529:1991			
6.7.1	Conforme proteção contra a penetração de corpos estranhos sólidos	x	x	x
6.7.2	Conforme proteção contra infiltração de água	x		x
6.102	Conforme a resistência a cargas verticais que não exercem influência sobre uma superfície			
6.102.2	Calhas de instalação elétrica para 750 N			
6.102.7	Calhas de instalação elétrica para 3000 N	x	x	x
6.103	Conforme a resistência a cargas verticais que exercem influência sobre uma grande superfície			
6.103.3	Calhas de instalação elétrica para 5000 N		não testado	



## Lista de verificação do planeamento

Aquando do planeamento de um sistema de chão para betonilha com altura reduzida, deve ter-se em consideração os seguintes pontos:

- ✓ Coordenação da construção do chão (altura do pavimento, tipo de pavimento, camadas de isolamento, vedação, etc.) com a arquitetura
- ✓ Respeitar as profundidades mínimas de montagem das tampas para aparelhagens
- ✓ Durante a seleção dos tamanhos das calhas, ter em consideração as reservas de ocupação suficientes
- ✓ Coordenar os requisitos físicos da construção (cargas, ruído de impacto, etc.)
- ✓ Selecionar as tampas para aparelhagens em função do método de limpeza do chão
- ✓ Definir as distâncias entre duas caixas de pavimento, tendo em consideração as cargas de tensão e os raios de curvatura ocorrentes





## IBK calhas de instalação em betão

Os requisitos da instalação em edifícios modernos estão em constante evolução. O novo sistema IBK da OBO está de acordo com os mais recentes padrões de tecnologia.

**OBO**  
BETTERMANN

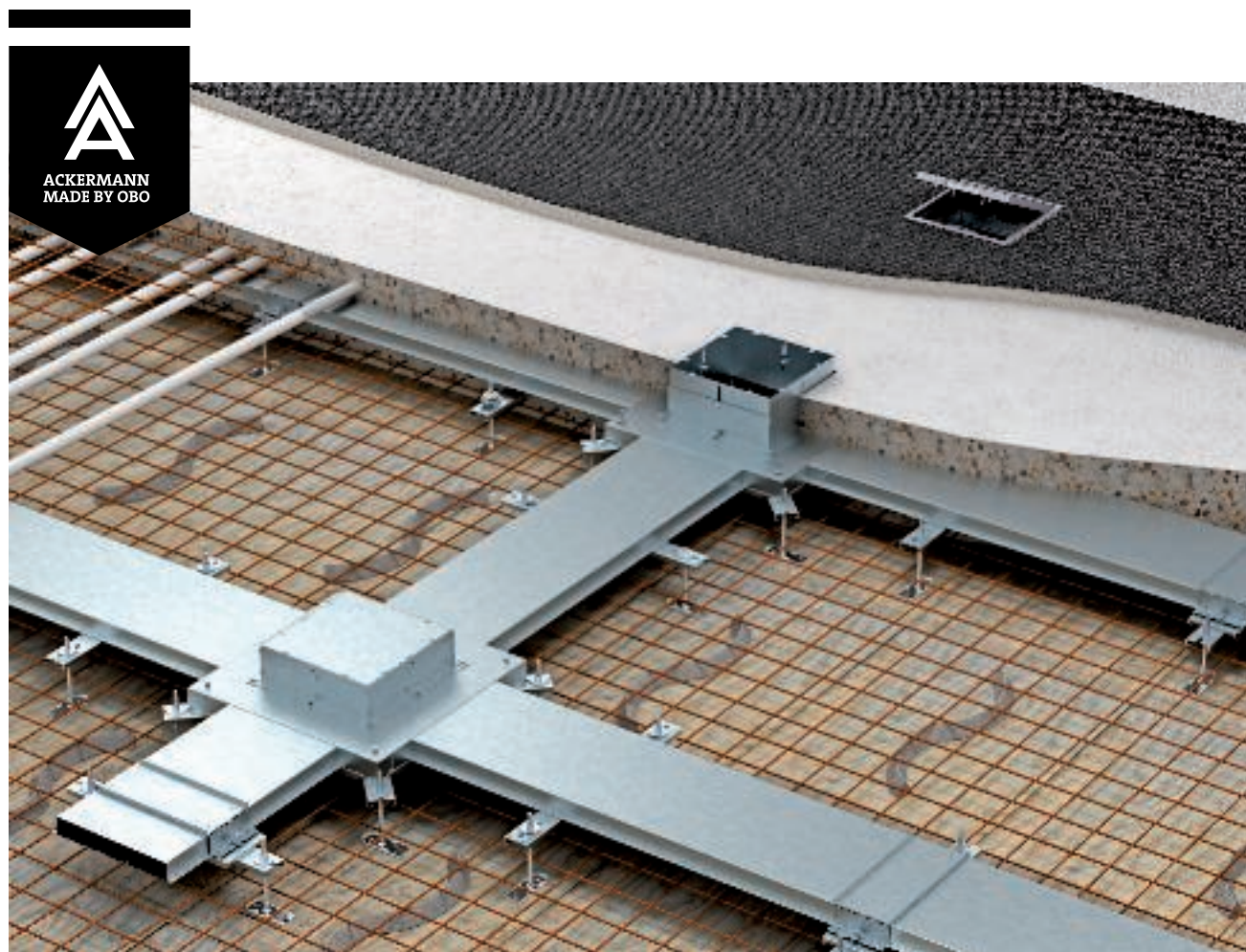
## Recentemente desenvolvido. De raiz.

Montagem fácil, robustez e uma integração perfeita no edifício - é o que o novo sistema em betão proporciona. Está de acordo com os mais recentes desenvolvimentos e tendências da indústria da construção civil - com a tecnologia da ativação do núcleo de betão, bem como com as atuais diretivas de proteção contra incêndio.

Devido a anos de experiência no desenvolvimento e planeamento de projetos para a instalação de pavimentos, a OBO conhece os requisitos dos sistemas em betão. Por isso, a OBO é o líder de mercado nesta área.



Guia de planeamento, IBK calhas de instalação em betão



# Integração perfeita: Calhas para betão em edifícios modernos

As calhas de instalação em betão são adequadas à utilização em placas de fundo em betão e telhado de betão, quer se trate de telhados realizados no local ou de telhados em lajes de filigrana. Devido ao nivelamento consistente das calhas e caixas, o sistema pode ser adaptado aos mais diferentes requisitos do projeto.

As calhas encontram-se na zona neutra entre o reforço superior e inferior e também podem ser utilizadas na ativação simultânea do núcleo de betão, no arrefecimento e aquecimento através do chão ou do telhado.



## Coordenado

Exemplo de ativação do núcleo de betão: o planeamento para montagem do sistema IBK tem em consideração todas as outras funções no betão.





## Abrangente testado

Tal como todos os produtos da OBO, também o sistema IBK foi verificado, por meio de testes abrangentes, de acordo com todos os padrões e normais atuais.



## Utilização da "zona neutra"

No mínimo, 100 mm de betão estão especificados por baixo do sistema IBK por motivos de proteção contra incêndios. A zona "neutra", que se encontra acima, pode ser protegida.



# Beneficie do nosso know-how de fabricante. Em cada fase do seu projeto.

Aquando do planeamento, deve ter-se em consideração inúmeros fatores. Por isso, a OBO apoia os projetistas e instaladores com uma vasta assistência - sobretudo, no planeamento, mas também em cada uma das fases do projeto.



## Décadas de experiência

A OBO possui décadas de experiência em projetos de pavimentos de quase todo o tipo e em quase todos os continentes. Tire proveito dos conselhos da nossa equipa de especialistas.



## Lista de verificação

Aquando do planeamento e construção de um sistema IBK, os seguintes fatores devem ser incluído no planeamento:

- Coordenação com a arquitetura
- Coordenação com a análise estrutural
- Coordenação com edifícios com domótica

## A um nível - Montagem tornada fácil

O sistema IBK encontra-se entre o reforço inferior e superior da laje de betão. Isto significa que o trabalho entre os fios das esteiras de aço dificulta a montagem. Novos niveladores de altura oscilantes permitem agora uma montagem consideravelmente simplificada.

Deste modo, são utilizados niveladores de altura uniformes para todo o sistema. A caixa de pavimento, as uniões e os suportes possuem todos a mesma altura.



### Montagem flexível

Com os niveladores de altura livremente osciláveis, o sistema pode ser facilmente instalado entre os fios do reforço.





## Totalmente autónomo

Simplesmente utilizar o nivelador de altura, inseri-lo entre o reforço e voltar a fixá-lo ao corpo da caixa.



## Uma altura de nivelamento

Todos os elementos estão a uma altura: simplesmente nivelar todos os componentes a essa altura e iniciar a montagem.

# IBK - robusto, fechado e seguro

Os detalhes na construção do novo sistema IBK garante vantagens bastante práticas. Deste modo, o sistema permanece, por exemplo, fechado até à montagem de aparelhos por meio de uma tampa de obra, estando assim protegido contra a sujidade sem estar tapado. Esta tampa de proteção impede acidentes de trabalho durante a fase de construção, é tão resistente que não é danificada pelos trabalhos no betão e pelo processamento mecânico das zonas de betão.



## Perfeitamente preparado

A instalação da tampa para aparelhagens é efetuada na caixa de pavimento IBK. Não é necessária mais nenhuma tampa de montagem ou um aro de redução.



## Ligação equipotencial

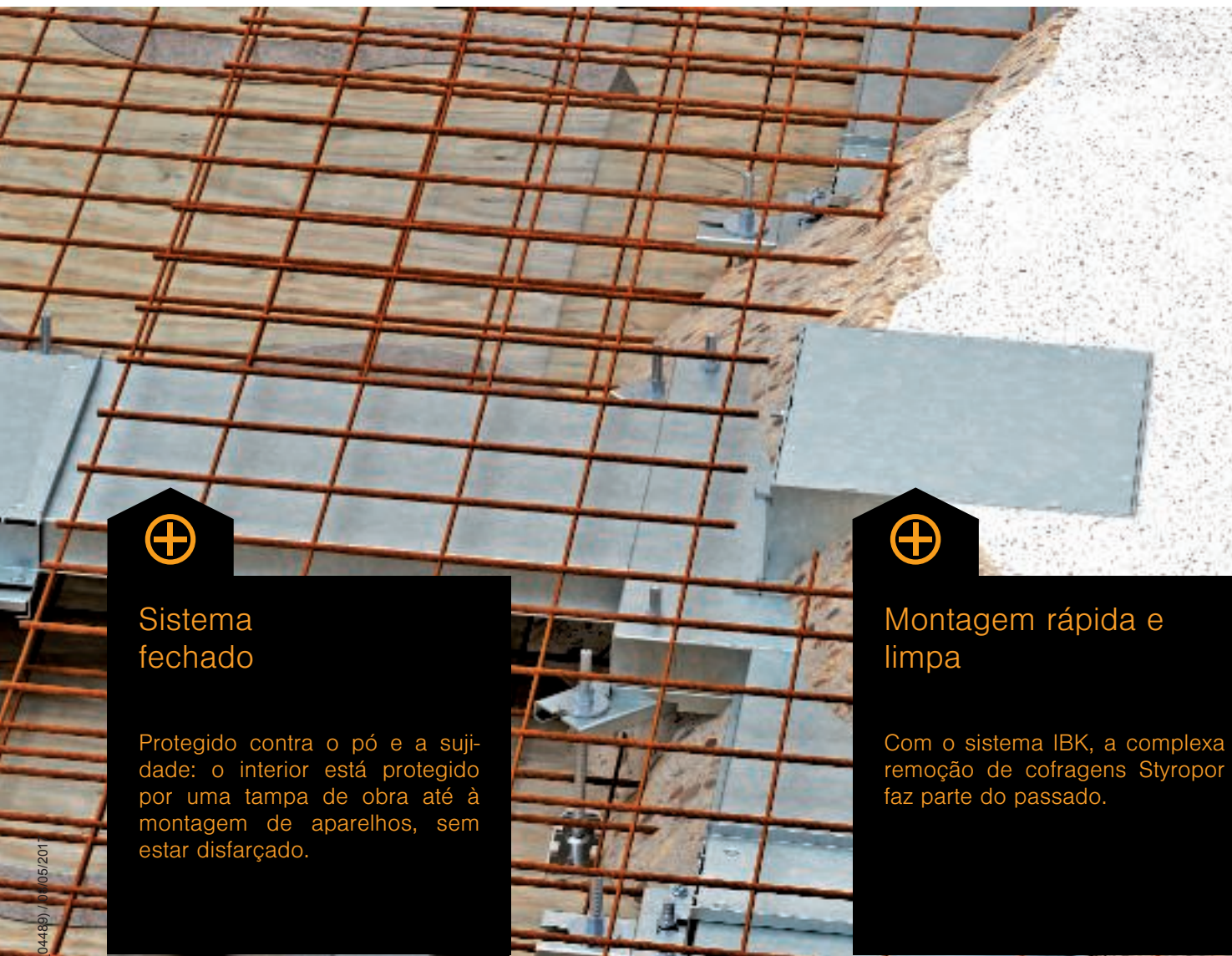
Através de pinças de contacto nas uniões e linguetas na caixa de pavimento, garante-se uma ligação equipotencial.





## Construção resistente

Todos os componentes do sistema foram concebidos para as condições difíceis nos locais de construção. Estes resistem a esforços devido: a caminhar por cima, devido a enchimento com betão ou compactação com vibrador.



## Sistema fechado

Protegido contra o pó e a sujidade: o interior está protegido por uma tampa de obra até à montagem de aparelhos, sem estar disfarçado.



## Montagem rápida e limpa

Com o sistema IBK, a complexa remoção de cofragens Styropor faz parte do passado.



# Perfeitamente integrado no betão

A cofragem integrada da caixa – a sua parede exterior – pode ser moldada diretamente no betão. Sem espaços intermédios, os quais devem ser posteriormente preenchidos, o betão pode ser assim aproximado da caixa. Enquanto a parede exterior se encontra fixa no betão, a cofragem interior permanece nivelável de forma flexível. As suas paredes laterais foram projetadas para uma altura padrão de 80 milímetros acima da caixa.



## Perfeitamente nivelável

Antes de uma outra estrutura do piso – por exemplo, betonilha ou betumes – a cofragem interior é nivelada, num máximo de 65 mm, à posterior altura final.



## Ligação perfeita

Transição perfeita do betão para o corpo da caixa – sem espaços intermédios.







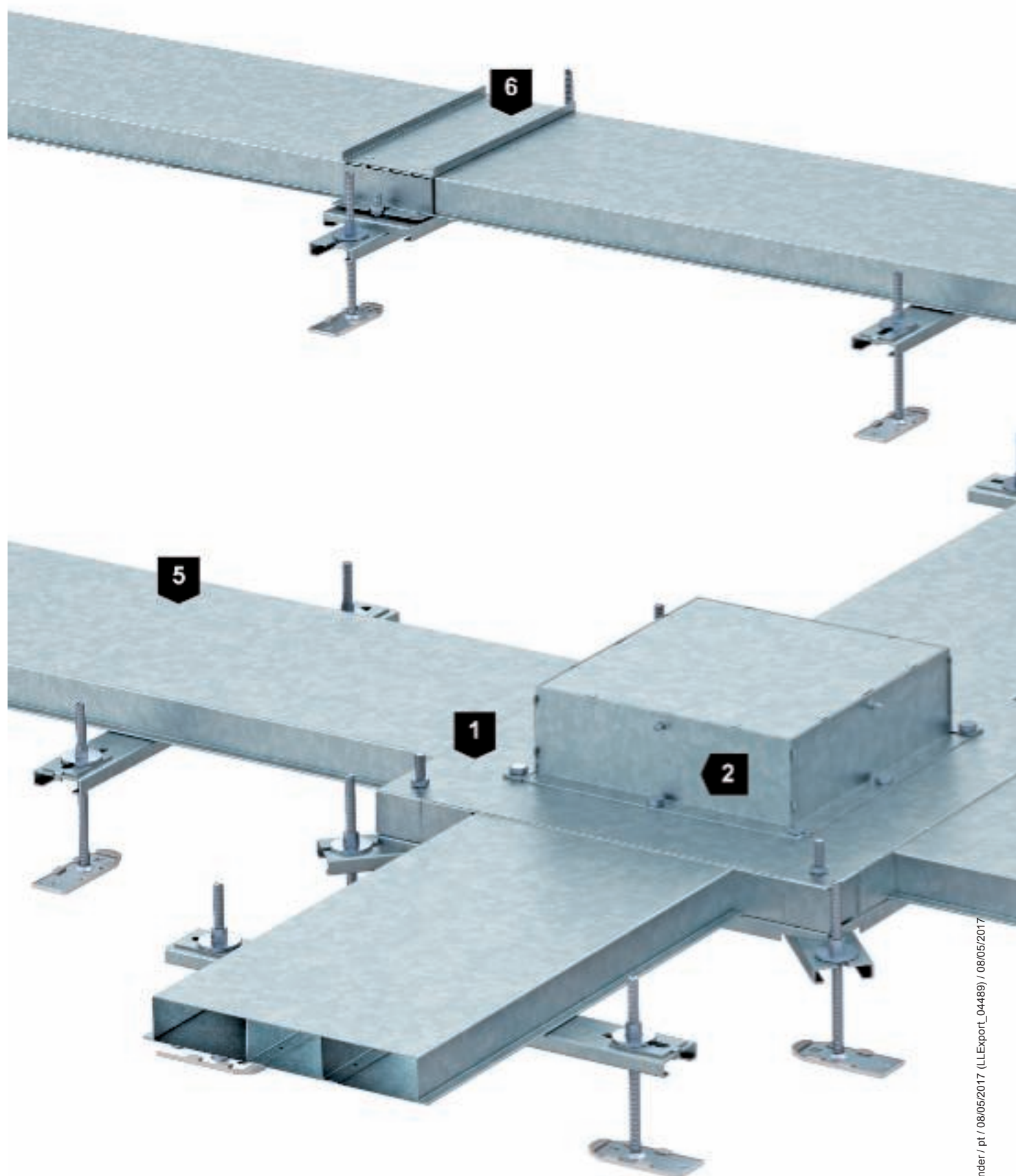
## Montagem de aparelhos

O sistema IBK pode ser utilizado em todas as variantes da montagem de aparelhos – desde a tampa de encastramento até à tampa nivelável.



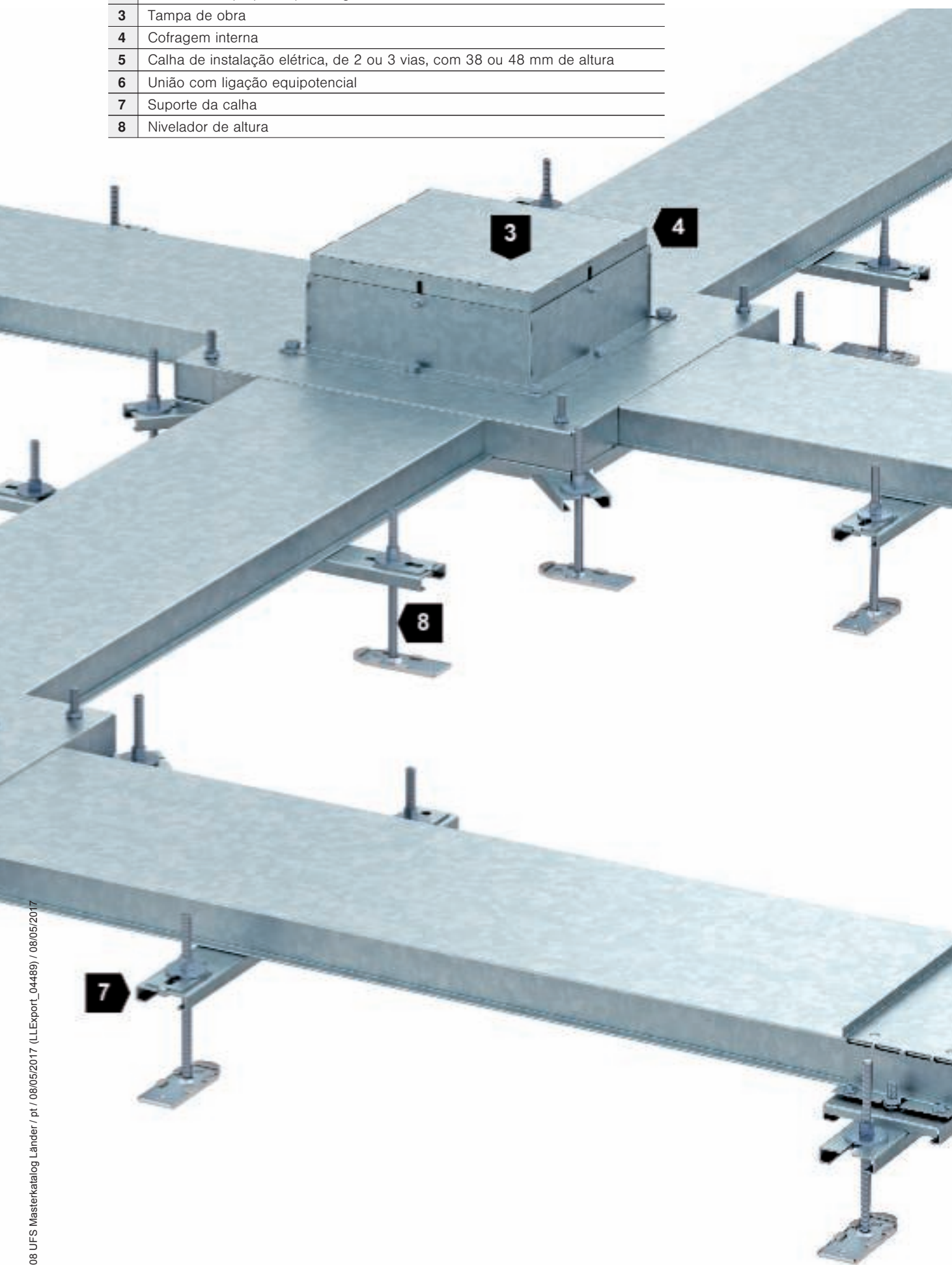
# Princípio de instalação, calhas de instalação em betão

Guia de planeamento, IBK calhas de instalação em betão



08 UFS Masterkatalog Länder / pt / 08/05/2017 (LLExpert\_04489) / 08/05/2017

1	Caixa de pavimento para betão
2	Caixa da tampa para aparelhagens
3	Tampa de obra
4	Cofragem interna
5	Calha de instalação elétrica, de 2 ou 3 vias, com 38 ou 48 mm de altura
6	União com ligação equipotencial
7	Suporte da calha
8	Nivelador de altura



Guia de planeamento, IBK calhas de instalação em betão



## ALK calhas de instalação à superfície e Telitank

As calhas ALK são instaladas sobre o pavimento pronto. O sistema é utilizado em particular onde sistemas de chão clássicos não podem ser instalados: na renovação de edifícios, sobretudo, em edifícios protegidos ou antigos. As unidades de montagem de aparelhos salientes (Telitanks) destinam-se à montagem de aparelhos elétricos.



# Aplicações



## Aplicação em construção antiga

A área de utilização principal do sistema AIK é a renovação de edifícios. Onde quer que um sistema de calhas ao nível do pavimento ou em betonilha não possa ser utilizado, por razões estruturais ou de proteção dos monumentos, o sistema AIK assegura a instalação elétrica no chão.



## Aplicação em áreas industriais

Devido à sua estrutura robusta e à elevada estabilidade, o sistema AIK é adequado também para a área industrial, por exemplo oficinas ou laboratórios.



## Aplicação para escritório

As calhas de instalação à superfície AIK permitem uma montagem posterior flexível em escritórios. Além disso, o sistema pode ser rapidamente adaptado a uma situação de espaço ambiente que se alterou: a posição da tampa para as aparelhagens pode ser alterada.

Guia de planeamento, AIK calhas de instalação à superfície e Teiltank



# Estrutura do piso



As calhas de instalação à superfície AIK garantem a montagem rápida de uma instalação elétrica no piso acabado. Os percursos das calhas estão disponíveis com altura de 40, 70 e 75 mm e com largura de 150, 200, 250 e 350 mm.

## Tampa de encastramento

As tampas de encastramento retangulares em plástico podem ser ajustadas na tampa de montagem numa calha com altura de 75 mm. Devido à altura da calha limitada recomenda-se a montagem vertical da aparelhagem Modul 45. Para tal, utiliza-se o suporte modular MT45.



Os separadores em chapa de aço podem dividir as calhas em dois ou três compartimentos. Aquando da sua utilização, os separadores são unidos automaticamente de forma condutora à base da calha. A espessura da tampa é de 3 mm. A tampa é revestida no local da construção com o revestimento do pavimento (carpete).

O sistema deve ser colocado junto da parede, para que não represente qualquer obstáculo nas áreas de passagem.

## Telitank em AIK

As Telitanks são unidades de montagem de aparelhos salientes com compartimentos de instalação separados para tomadas e -conectores de dados. As várias versões fornecem espaço para quatro até doze aparelhagens Modul 45.



# AIK calhas de instalação à superfície

## Montagem

Os recortes para as tampas para aparelhagens já estão pré-fabricados. Podem ser equipados com uma tampa de encastramento ou um Telitank.



## Alterações de direção

Em caso de alterações de direção em ângulo reto, as bases das calhas devem ser adaptadas no local ajustadas ao ângulo apropriado. Em caso de alterações de direção sem ser em ângulo reto, também as tampas das calhas devem ser adaptadas no local.



## Ligação equipotencial

De modo a integrar o sistema AIK na ligação equipotencial, as bases das calhas e os perfis laterais são unidos aos ângulos de ligação do condutor de proteção. Quando é colocado, o separador para as calhas este entra diretamente em contacto com a base.





## Trabalhos no pavimento

O revestimento do pavimento é colocado de forma a que toque nas base da calha. A superfície da tampa da calha é completamente revestida com o revestimento do pavimento. Nos orifícios de fixação da tampa, o revestimento do pavimento é perfurado para se aparafusar a tampa da calha à base desta.



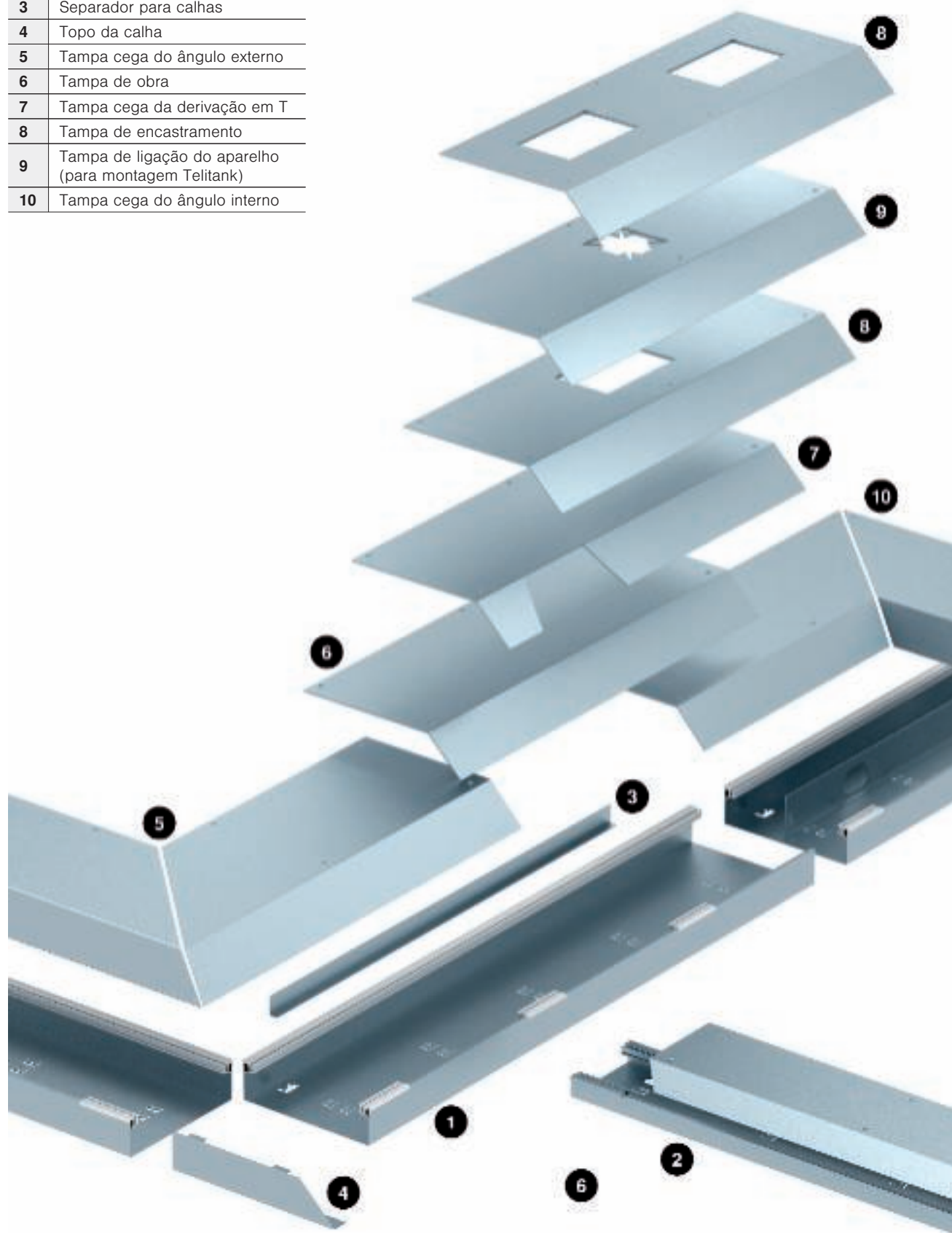
## Unidade de montagem Telitank

As Telitanks são instaladas sobre as calhas em tampas de montagem com abertura de sistema adequada. As Telitanks fornecem opções diretas de montagem para aparelhos de instalação Modul 45 ou aparelhos de instalação com placa central 50.

# Princípio de instalação, AIK calhas de instalação à superfície

## Componentes do sistema

1	Calha de instalação à superfície
2	Calha de derivação à superfície
3	Separador para calhas
4	Topo da calha
5	Tampa cega do ângulo externo
6	Tampa de obra
7	Tampa cega da derivação em T
8	Tampa de encastramento
9	Tampa de ligação do aparelho (para montagem Telitank)
10	Tampa cega do ângulo interno



## Secção transversal útil



As calhas AIK estão disponíveis em três alturas diferentes e quatro larguras. Pode consultar, nesta tabela, o tamanho de calha mais adequada para o volume de cabos pretendido. Esta fornece informações sobre a capacidade de

cada calha e chama a sua atenção para dois exemplos de aplicação, indicando o número de cabos a aplicar. A quantidade de cabos refere-se a um fator de enchimento de 50 %.

### Número de cabos aplicáveis

Tamanho	Tamanho	secção transversal disponível em mm <sup>2</sup>	secção transversal disponível em mm <sup>2</sup>	secção transversal disponível em mm <sup>2</sup>	total em mm <sup>2</sup>	Número de cabos	Número de cabos
Largura da calha	Altura da calha	1	2	3		Cabos de dados, Ø 9 mm	NYM 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , Ø 11 mm
150	40	1.630	1.120	1.771	4 521	27	18
150	70	3 285	2 090	3 517	8.892	54	36
200	40	2 530	1.120	2 671	6.321	38	26
200	70	5 945	2 090	5 167	13 202	75	50
250	40	3 430	1.120	3 571	8.121	49	33
250	70	6.595	2 090	6.817	15 502	95	64
350	75	11.673	2 250	10.908	24 831	147	98

### Pode ser equipado com uma Telitank

Tamanho	T4B	T4L	T8NL	T12L
150	+	+	-	-
200	+	+	-	-
250	+	+	+	+

### Pode ser equipado com as seguintes tampas de encastramento

Tamanho	GES2	GES4	GES6	GES9
150	-	-	-	-
200	+	-	-	-
250	+	-	-	-
350	-	+	+	+

# Variantes Telitank

As Telitanks podem ser utilizadas em espaços secos com pavimentos de limpeza a seco ou a húmido, em conformidade com a DIN EN 50085-2-2. Todas as uni-

dades Telitank são fabricadas em poliamida resistente a impactos e, como tal, muito resistentes a sobrecargas.

Guia de planeamento, AIK calhas de instalação à superfície e Telitank

Telitank T4L

Telitank T8NL

Telitank T4B

Telitank T12L

## Montagem no sistema EÜK para betonilha

As Telitanks adequam-se ao sistema EÜK. São instaladas com uma tampa de montagem com a abertura de montagem DAT sobre caixas de pavimentos do tipo UZD.



## Montagem no sistema OKA ao nível do pavimento

As Telitanks podem ser integradas também no sistema OKA: o sistema dispõe também de tampas de montagem com abertura do sistema DAT.





## Tampas de encastramento GES

As tampas de encastramento fornecem eletricidade e ligações para dados, aos postos de trabalho e a outros pontos do espaço ambiente, pelo chão. Existem versões para pavimentos de limpeza a seco e a húmido. As tampas de encastramento são adequadas à montagem em sistemas de chão ao nível do pavimento e em betonilha, bem a outros sistemas de pavimentos.



## Flexível na cor, formato e tamanho

As tampas de encastramento GES estão disponíveis nos formatos redondo e retangular. O plástico ou metal podem ser usados como materiais.

A versão em plástico é a solução comprovada para instalações para escritórios. Está disponível em três variantes de cor. A versão metálica em aço inoxidável ou em alumínio tem um aspeto elegante e é ainda mais resistente.

Para as áreas com aumento de exigências de carga no pavimento estão disponíveis outras soluções.



Guia de planeamento, tampas de encastramento GES



# A isto chamamos diversidade.

Poliamida, aço inoxidável ou alumínio – a seleção não é apenas grande nos materiais das tampas de encastramento GES. O sistema fornece soluções para revestimentos de pavimentos de limpeza a húmido e a seco, tais como carpetes, PVC ou linóleo, bem como parquê, laminado, tijoleira e chão em pedra. Devido à variada oferta de cores, que vão desde o cinzento, preto, bege e aço inoxidável, as tampas de encastramento podem ser utilizadas de forma discreta em todos os revestimentos de pavimento.



**Tamanho nominal 2 com pega**  
Medida exterior 118 x 194 mm  
3 x Modul 45



**Tamanho nominal 4 com correções de mola**  
Medida exterior 222 x 222 mm  
6 x Modul 45



**Tamanho nominal 4 com pega**  
Medida exterior 222 x 222 mm  
6 x Modul 45



**Tamanho nominal 4, aço inoxidável, com pega**  
Medida exterior 222 x 222 mm  
6 x Modul 45



**Tamanho nominal 6 com correções de mola**  
Medida exterior 274 x 221 mm  
9 x Modul 45



**Tamanho nominal 6 com pega**  
Medida exterior 274 x 221 mm  
9 x Modul 45



**Tamanho nominal 6, aço inoxidável, com pega**  
Medida exterior 274 x 220,5 mm  
9 x Modul 45



**Tamanho nominal 9 com correções de mola**  
Medida exterior 264 x 264 mm  
12 x Modul 45



**Tamanho nominal 9 com pega**  
Medida exterior 264 x 264 mm  
12 x Modul 45



**Tamanho nominal 9, aço inoxidável, com pega**  
Medida exterior 265 x 265 mm  
12 x Modul 45





**Tamanho nominal R4 com pega**  
 Medida exterior Ø 234 mm  
 6 x Modul 45



**Tamanho nominal R7 com pega**  
 Medida exterior Ø 294 mm  
 10 x Modul 45



**Tamanho nominal R7, alumínio, com pega**  
 Medida exterior Ø 294 mm  
 10 x Modul 45



**Tamanho nominal R9 com correções de mola**  
 Medida exterior Ø 324 mm  
 12 x Modul 45



**Tamanho nominal R9 com pega**  
 Medida exterior Ø 324 mm  
 12 x Modul 45



**Tamanho nominal R9, alumínio, com pega**  
 Medida exterior Ø 323 mm  
 12 x Modul 45



**Tamanho nominal R9, alumínio**  
 Medida exterior Ø 325 mm  
 12 x Modul 45

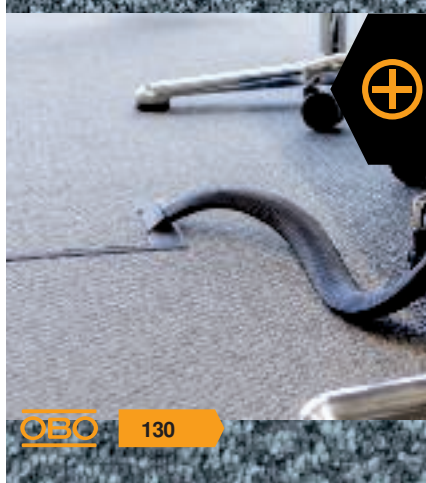


**Tamanho nominal R9, alumínio**  
 Medida exterior Ø 325 mm  
 12 x Modul 45

# Tampas de encastramento retangulares em poliamida

## Qualidade comprovada

As comprovadas tampas de encastramento GES retangulares em plástico foram instalados milhões de vezes em todo o mundo. A OBO continuou a desenvolvê-las e a adaptá-las aos requisitos em mudança. Atualmente possuem vários detalhes inteligentes, tais como grampo de condução de cabos, aro de proteção da carpete, uma proteção de arestas fiável e um fecho de travamento da tampa com abertura automática da tampa.



## Abertura fácil

Sistema mecânico de abertura comprovado: na saída de cabos está integrado uma pega, com a qual se pode abrir a tampa. Em alternativa, estão também disponíveis tampas de encastramento com corrediças de mola.



## Equipar

O sistema Modul 45 é aceite como padrão para a instalação elétrica em sistemas de chão. O sistema fornece uma vasta gama de soluções de instalação para corrente, dados e multimédia. A montagem é efetuada em suportes de aparelhos e espelhos.



## Profundidade do revestimento do pavimento

O entalhe do revestimento do pavimento na tampa pode ser aumentado de 5 mm para 10 mm por meio da estrutura espaçadora fornecida.



# Tampas de encastramento retangulares em metal

## Design elegante em aço inoxidável

As tampas de encastramento retangulares, com aro de proteção da carpete e tampas basculantes em aço inoxidável escovado, convencem com o seu design de elevada qualidade. A estrutura de instalação e a placa de retenção da pressão da tampa, com 3 mm de espessura, são feitas de chapa de aço galvanizado. Estas garantem a estabilidade necessária: até mesmo os grandes esforços deixam de ser um problema.



## Saída de cabos oscilável

O modelo dispõe de uma saída de cabos oscilante em aço inoxidável, que protege a passagem dos cabos em pisos de limpeza a seco e a húmido.



## Diferentes variantes e alturas de instalação

A unidade pode ser instalada a uma profundidade mínima de 80 mm em sistemas de calhas, bem como em chão elevado ou falso. Nas unidades dos tamanhos nominais de 4, 6, e 9, é possível instalar até 6, 9 ou 12 aparelhos Modul 45 para corrente, dados ou multimédia.



## Rebaixável Suporte de aparelhos

O suporte de aparelhos, para a instalação de cabos de energia, - de dados e multimédia pode ser rebaixada até um máximo de 25 mm no extensor.



# Tampas de encastramento redondas em poliamida



## Tampa com corrediças de mola

É suficiente um breve deslizar do bloqueio ativo da tampa e a tampa salta. Da mesma forma, a tampa volta a encaixar facilmente com uma ligeira pressão e permanece fechada. Em alternativa, está disponível a versão clássica com pega.

## Equipar

A tampa de encastramento GESR9 redonda pode ser equipada com suportes de aparelhos com até 12 aparelhagens Modul 45 para a alimentação de energia, dados e multimédia.



### Profundidade do revestimento do pavimento

O entalhe para o revestimento do pavimento na tampa de encastramento pode ser ajustado gradualmente a uma profundidade de 3 a 12 mm.



# GRAF9

A solução para pavimentos de limpeza a húmido: a tampa de encastramento GRAF9 adequa-se idealmente aos pavimentos de limpeza a húmido. A GRAF9 é totalmente fabricada em metal e apresenta uma grande capacidade de carga. Existe uma variante com estrutura em anel na superfície da tampa e uma variante com um entalhe para revestimento do pavimento de 4 mm na tampa basculante.



## Materiais de elevada qualidade

O aro de proteção do revestimento do piso e a tampa basculante da GRAF9 são fabricados em alumínio fundido sob pressão. O seu tubo peiscópio foi fabricado a partir de zinco fundido sob pressão resistente.



## Limpeza com água

A tampa de encastramento GRAF9 dispõe de vedantes na tampa e no tubo periscópio. Se a tampa de encastramento para a passagem dos cabos estiver aberta, o anel do tubo de 10 mm de altura protege a instalação elétrica contra salpicos de água. A tampa de encastramento GRAF9 com tubo cumpre assim os requisitos IP para a montagem em pavimentos de limpeza a húmido.



## Resistente

A tampa de encastramento é extremamente resistente. No caso de montagem numa caixa para betonilha com extensão para grandes cargas, é também possível a montagem em áreas do chão com aumento de exigências de carga. Pode ver informações mais detalhadas sobre o tema dos sistemas para grandes cargas.



## Tubo prático

O tubo periscópio é a passagem dos cabos para pavimentos de limpeza a húmido. Com poucos movimentos, é possível abri-lo para a condução de cabos e também baixá-lo facilmente de novo ao nível do chão na tampa GRAF9.



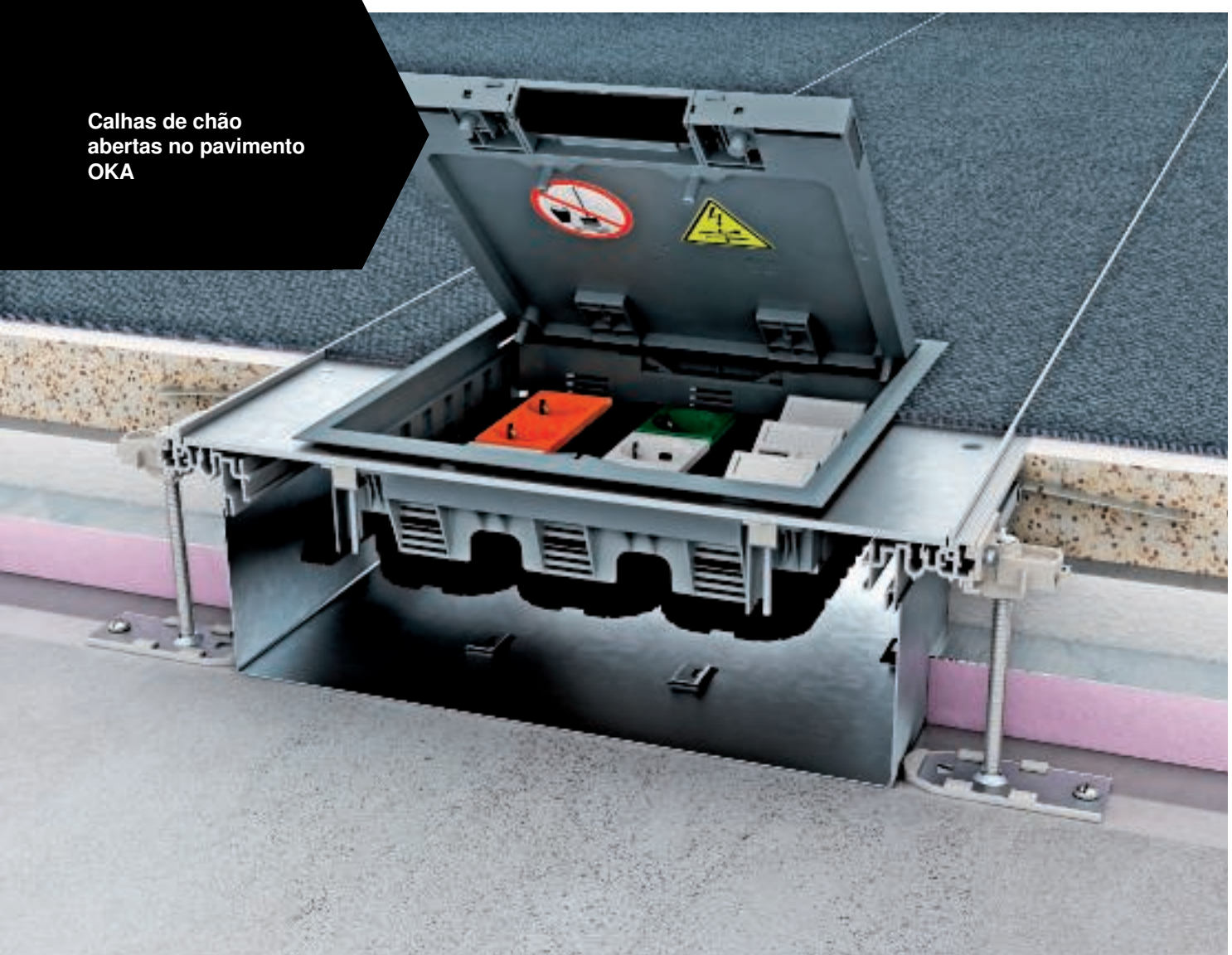
# Compatível

As tampas de encastramento da Ackermann made by OBO são adequadas à montagem em calhas de pavimentos e em sistema de chão. São compatíveis com vários sistemas de chão, incluindo o sistema EÜK para betonilha e o sistema OKA aberto ao nível do pavimento.

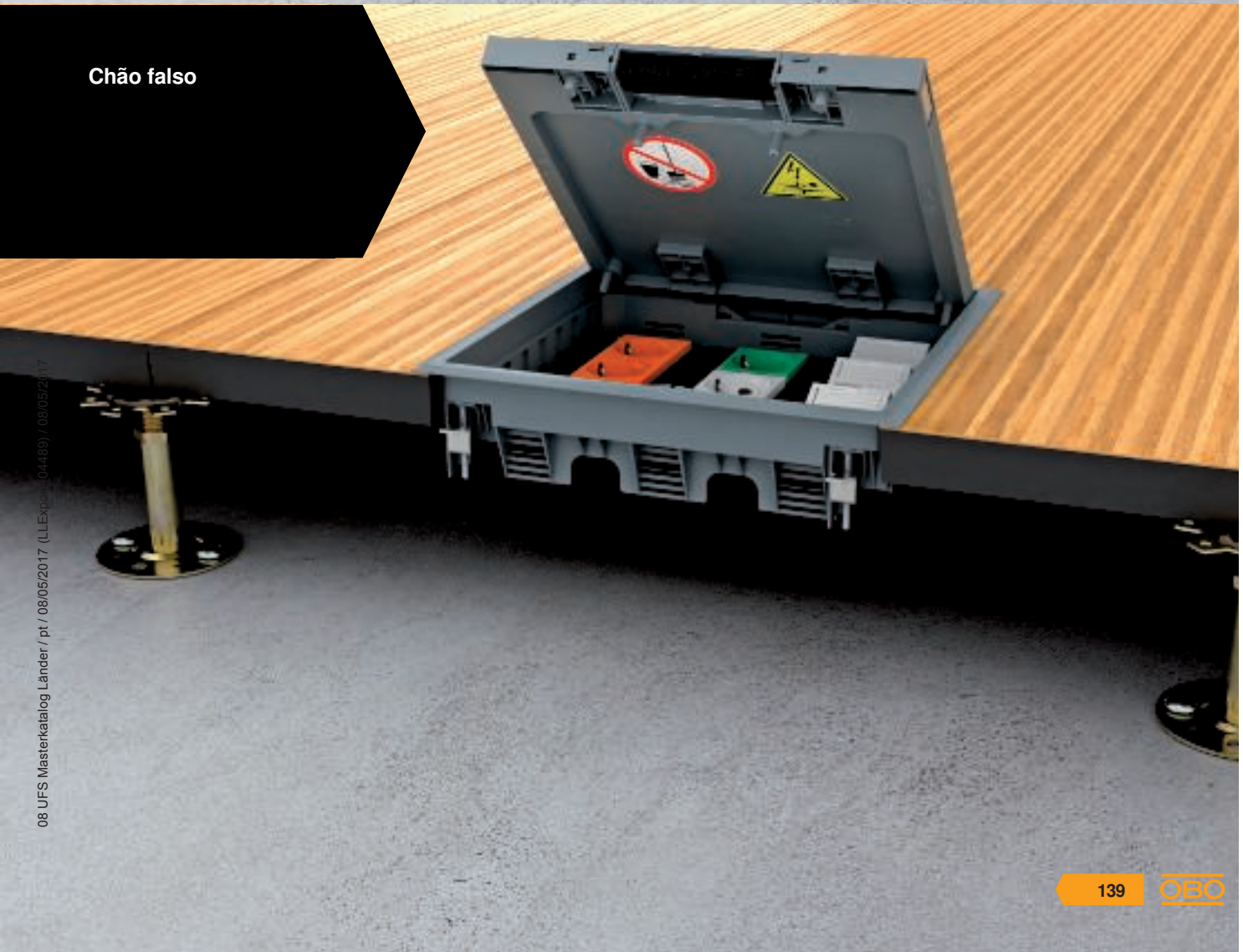


Calhas de pavimento para betonilha EÜK

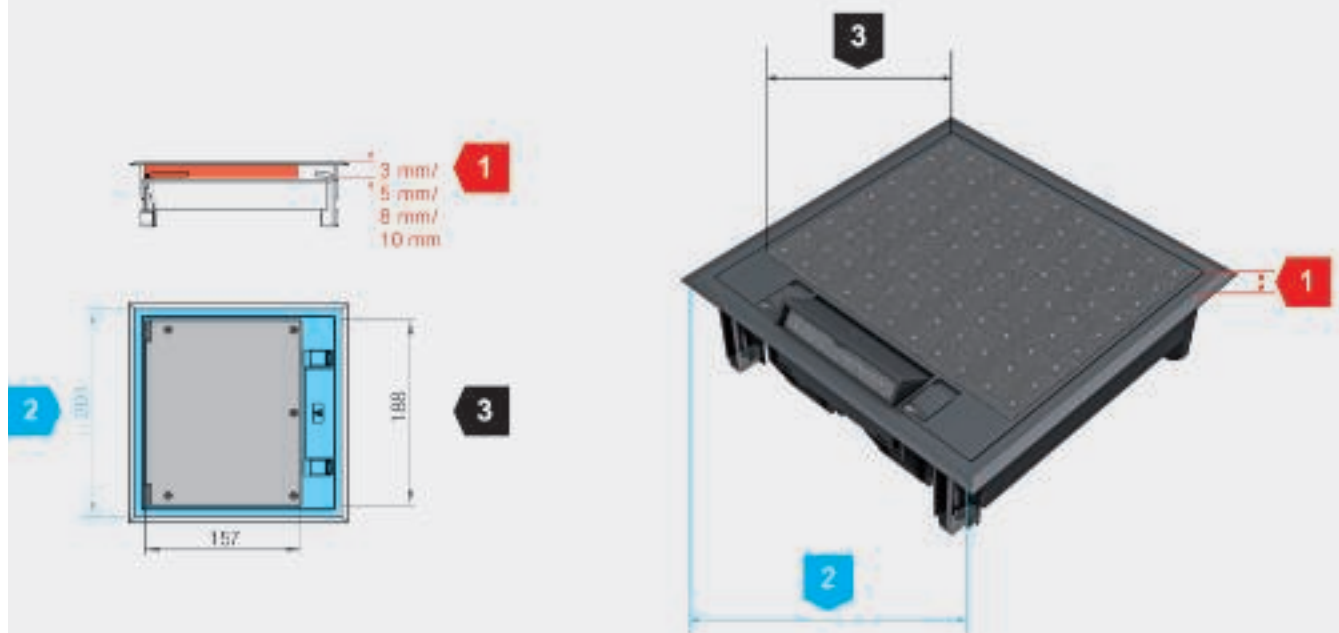
Calhas de chão  
abertas no pavimento  
OKA



Chão falso



# Dimensão de corte da montagem e do chão



Para a montagem de tampas de encastramento e a integração de revestimentos de pavimento nas tampas, deve-se ter em consideração várias dimensões de corte da montagem e do chão.

1

## Altura da estrutura para o revestimento do pavimento na tampa (medidas vermelhas)

Os dados sobre a altura da estrutura referem-se à espessura máxima do revestimento do pavimento, inclusive adesivos. Caso na imagem estejam indicados vários dados sobre a altura, as alturas da estrutura podem ser alteradas no local: a altura da estrutura desejada pode ser adaptada ao revestimento do pavimento ao remover-se ou ao adicionar-se peças de espaçamento. No estado de entrega, a altura da estrutura é, normalmente, de 5 mm.

2

## Secção do pavimento para a montagem de tampas de encastramento (medidas azuis)

As medidas para a secção do pavimento devem ser entendidas como medidas nominais para uma montagem correta da tampa de encastramento no pavimento. Normalmente são necessárias apenas para a secção do pavimento em sistema de chão. Na montagem de tampas no sistema de calhas EÜK em betonilha ou no sistema de calhas OKA aberto, estas não devem ser tidas em consideração porque estes sistemas já vêm com tampas de montagem pré-fabricadas com as aberturas de montagem adequadas.



3

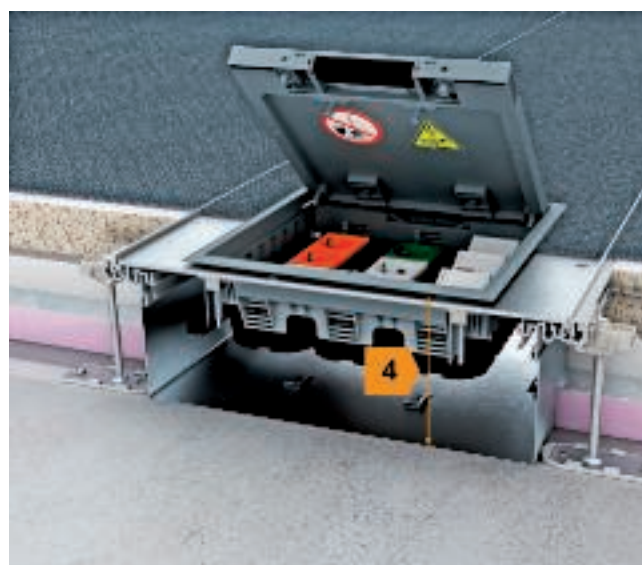
### Dimensão interior da tampa para determinação do recorte do revestimento do pavimento (medidas pretas)

As dimensões referem-se à medida interior da tampa servem para determinar o recorte do revestimento do pavimento. Consoante o tipo de revestimento do pavimento, as medidas de extração correspondentes devem ser tidas em consideração, por exemplo para as juntas de dilatação.

4

### Altura mínima da estrutura do piso (Cobertura de betão bruto até ao piso pronto)

A medida descreve a altura mínima da estrutura do piso desde a cobertura de betão bruto até ao rebordo superior do piso pronto. Isto garante uma montagem correta e a utilização de aparelhos de instalação, tais como tomadas, conectores dados e ligações multimédia.

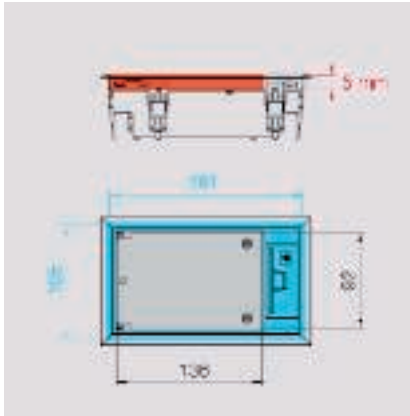


### Alturas mínimas de montagem

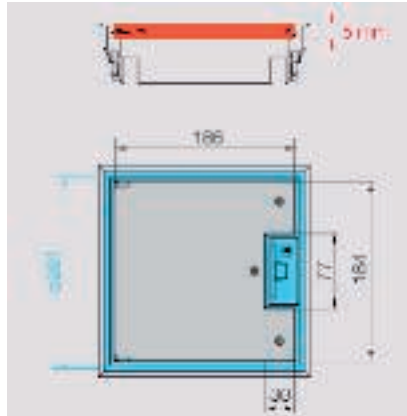
Tipo de tampa de encastramento	Altura da estrutura na tampa	Altura mínima da estrutura do piso
GES2, GES4, GESR4, GESR9SR	5 mm	73 mm
GES4-2, GES6-2, GES9-3B, GES9-3S	5 mm	73 mm
GES4-2, GES6-2, GES9-3B, GES9-3S	10 mm	78 mm
GES6, GESR9	5 mm	73 mm
GESR7, GESRA7, GESRA9, GESR9/10	5 ou 10 mm	78 mm
GES4M-2, GES6M-2, GES9M-2	5 ou 10 mm	78 mm
GESR9-2	5 ou 10 mm	76 mm
GRAF9	-	80 mm



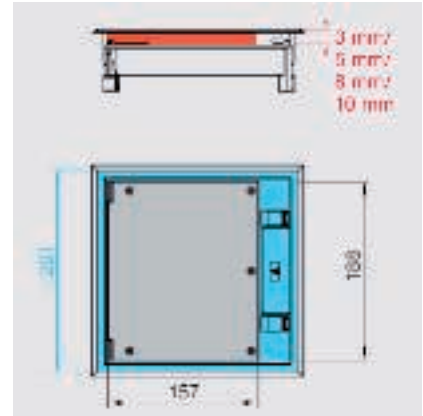
## Dimensões do sistema, tampas de encastramento, retangulares



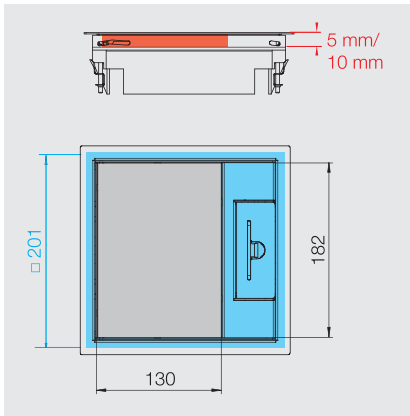
Tamanho nominal 2, tipo GES2



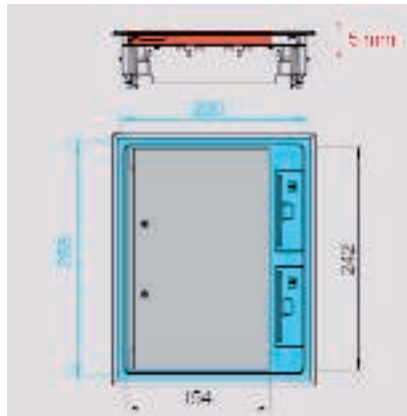
Tamanho nominal 4, tipo GES4



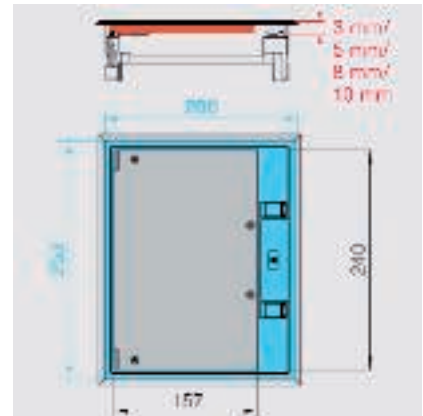
Tamanho nominal 4, tipo GES4-2



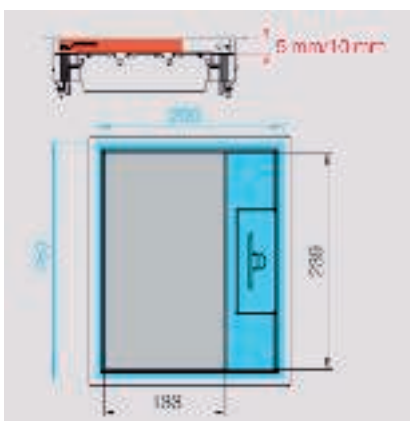
Tamanho nominal 4, tipo GES4M-2



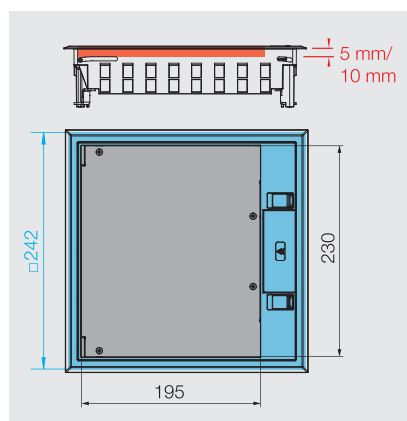
Tamanho nominal 6, tipo GES6



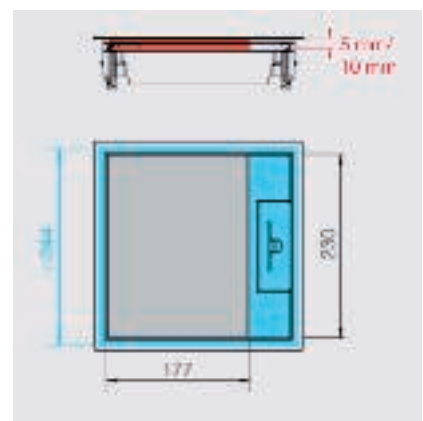
Tamanho nominal 6, tipo GES6-2



Tamanho nominal 6, tipo GES6M-2

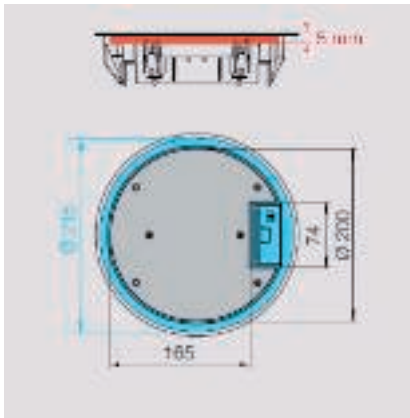


Tamanho nominal 9, tipo GES9-3S e GES9-3B

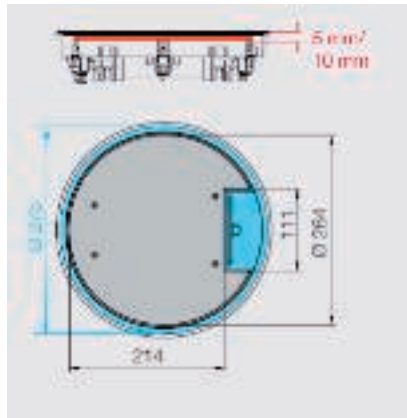


Tamanho nominal 9, tipo GES9M-2

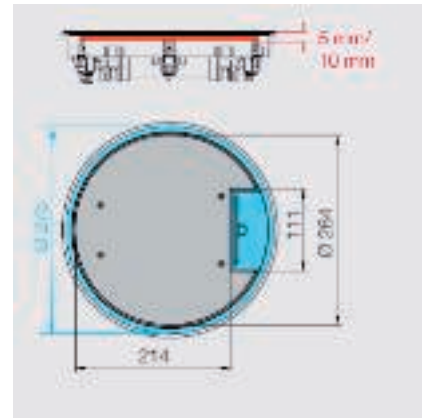
## Dimensões do sistema, tampas de encastramento, redondas



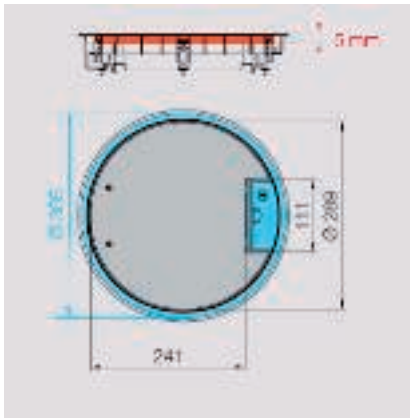
Tamanho nominal R4, tipo GESR4



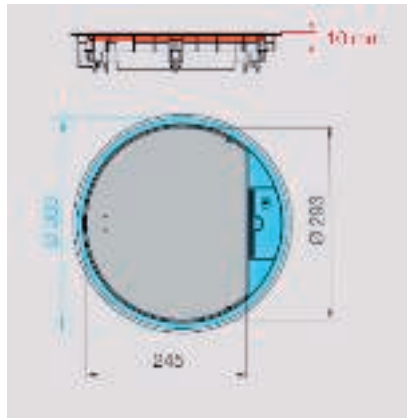
Tamanho nominal R7, tipo GESR7



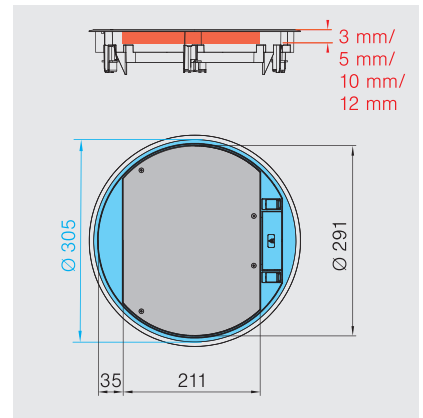
Tamanho nominal R7, tipo GESRA7



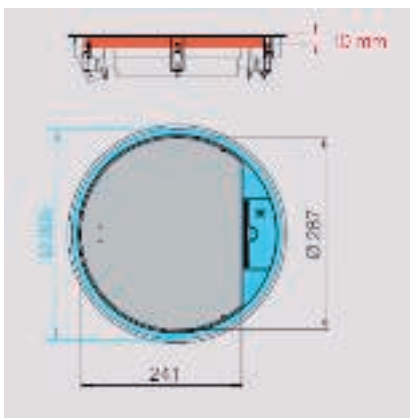
Tamanho nominal R9, tipo GESR9



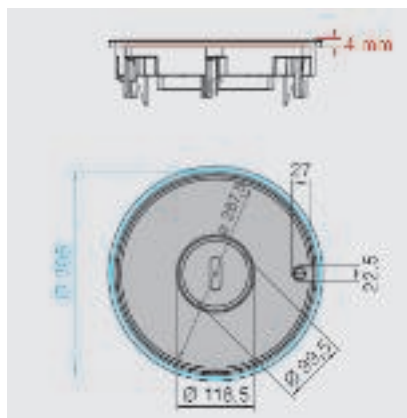
Tamanho nominal R9, tipo GESR9 10



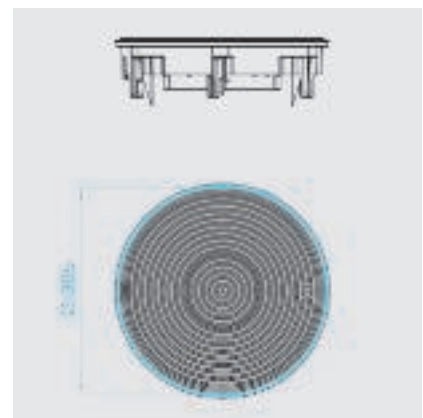
Tamanho nominal R9, tipo GESR9-2



Tamanho nominal R9, tipo GESRA9



Tamanho nominal R9, tipo GRAF9-2 BA



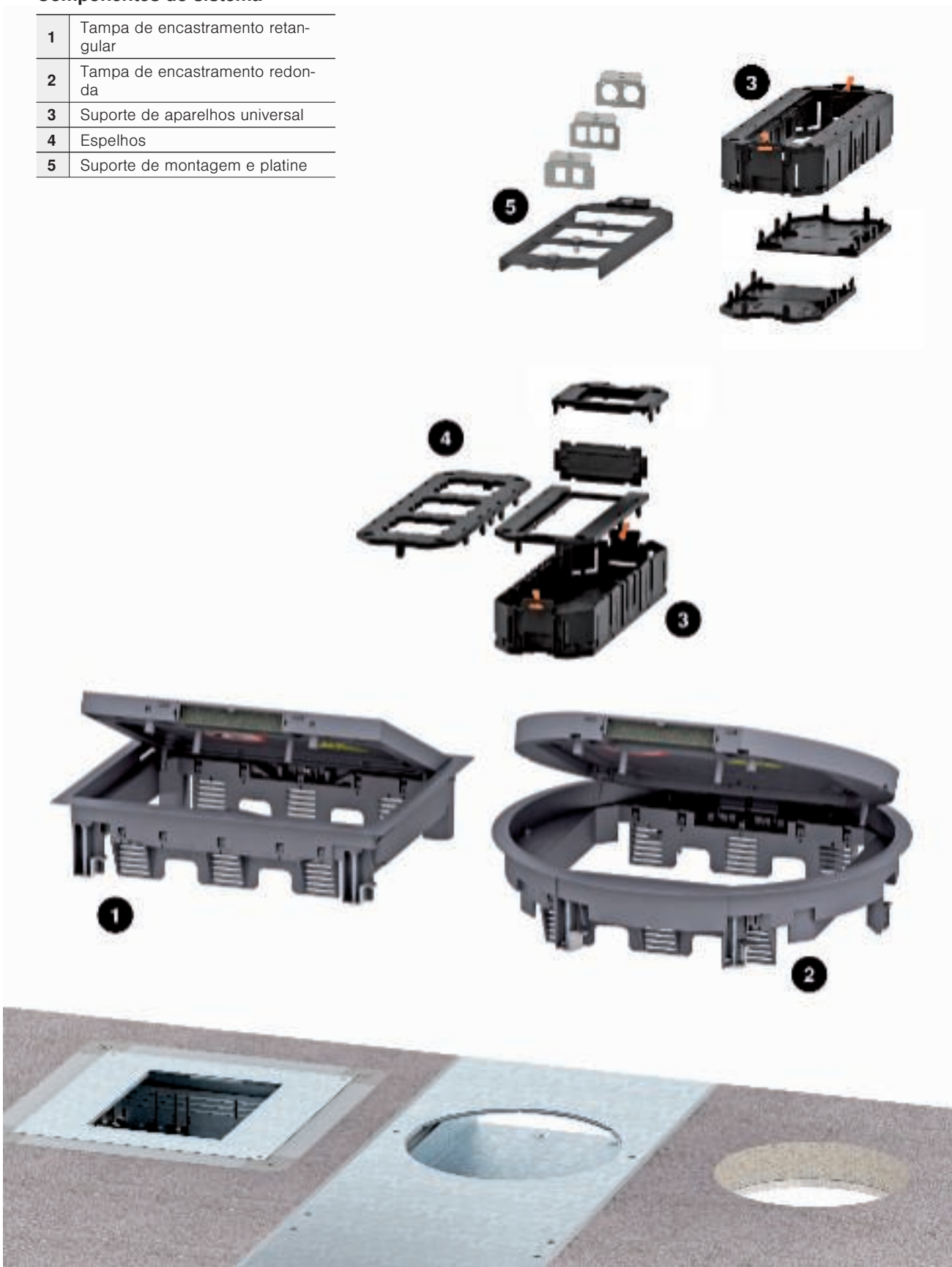
Tamanho nominal R9, tipo GRAF9-2



# Princípio de instalação, tampa de encastramento, retangular e redonda

## Componentes do sistema

1	Tampa de encastramento retangular
2	Tampa de encastramento redonda
3	Suporte de aparelhos universal
4	Espelhos
5	Suporte de montagem e platine

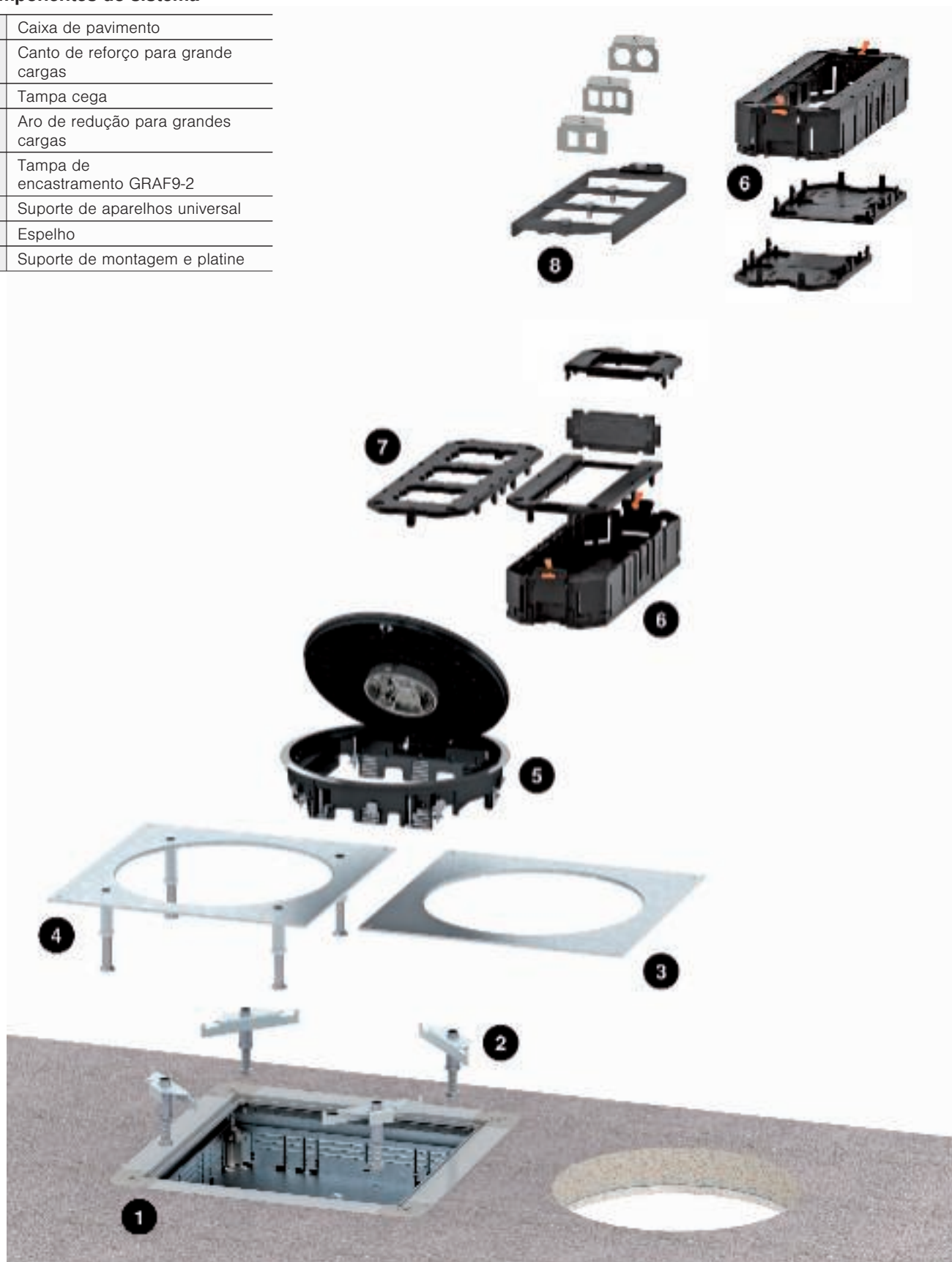




# Princípio de instalação, tampa de encastramento, limpeza a húmido

## Componentes do sistema

1	Caixa de pavimento
2	Canto de reforço para grande cargas
3	Tampa cega
4	Aro de redução para grandes cargas
5	Tampa de encastramento GRAF9-2
6	Suporte de aparelhos universal
7	Espelho
8	Suporte de montagem e platine



# Dados normativos

Segundo a DIN EN 50085-1 e a DIN EN 50085-2-2

Classe		Tampas de encastramento tipo GES	Tampa de encastramento GRAF9
6.2	Conforme a resistência ao impacto para a instalação e aplicação		
6.2.4	Calhas de instalação elétrica para energia de impacto 5 J	5 J	5 J
6.3	Conforme as temperaturas, como indicado na tabela 1, 2 3		
Tabela 1	Temperatura mínima de armazenamento e de transporte $\pm 2^{\circ}\text{C}$	$-15^{\circ}\text{C}$	$-15^{\circ}\text{C}$
Tabela 2	Temperaturas de instalação e utilização mínimas $\pm 2^{\circ}\text{C}$	$+5^{\circ}\text{C}$	$+5^{\circ}\text{C}$
Tabela 3	Temperaturas de utilização $\pm 2^{\circ}\text{C}$	$+60^{\circ}\text{C}$	$+60^{\circ}\text{C}$
6.4	Conforme a resistência à propagação das chamas		
6.4.1	Calhas de instalação elétrica que permitem a propagação de incêndios	x	x
6.5	Conforme a condutividade elétrica		
6.5.1	Calhas de instalação elétrica com condutividade elétrica	x <sup>1</sup>	x
6.5.2	Calhas de instalação elétrica sem condutividade elétrica	x <sup>2</sup>	
6.6	Conforme as propriedades de isolamento elétrico		
6.6.1	Calhas de instalação elétrica com capacidade de isolamento elétrico	x <sup>2</sup>	
6.6.2	Calhas de instalação elétrica sem capacidade de isolamento elétrico	x <sup>1</sup>	x
6.7	Conforme os tipos de proteção fornecidos pela caixa ou revestimento segundo a EN 60529:1991		
6.7.1	Conforme proteção contra a penetração de corpos estranhos sólidos	x	x
6.7.3	Conforme proteção contra o contacto com peças perigosas	x	x
6.101	Conforme o tipo de limpeza do pavimento		
6.101.1	Calhas de instalação elétrica para tratamento do chão a seco	x	
6.101.2	Calhas de instalação elétrica para pavimentos de limpeza a húmido, quando as tampas de encastramento não estão em utilização.		x
6.101.3	Calhas de instalação elétrica para pavimentos de limpeza a húmido, quando as tampas de encastramento estão em utilização.		x
6.102	Conforme a resistência a cargas verticais que não exercem influência sobre uma superfície		
6.102.6	Calhas de instalação elétrica para 2500 N	x <sup>2</sup>	
6.102.7	Calhas de instalação elétrica para 3000 N	x <sup>1</sup>	x
6.103	Conforme a resistência a cargas verticais que exercem influência sobre uma grande superfície		
6.103.2	Calhas de instalação elétrica para 3000 N	x <sup>2</sup>	
6.103.3	Calhas de instalação elétrica para 5000 N	x <sup>1</sup>	
6.103.4	Calhas de instalação elétrica para 10.000 N		x

<sup>1</sup> aplica-se a GES em metal, <sup>2</sup> aplica-se a GES em poliamida

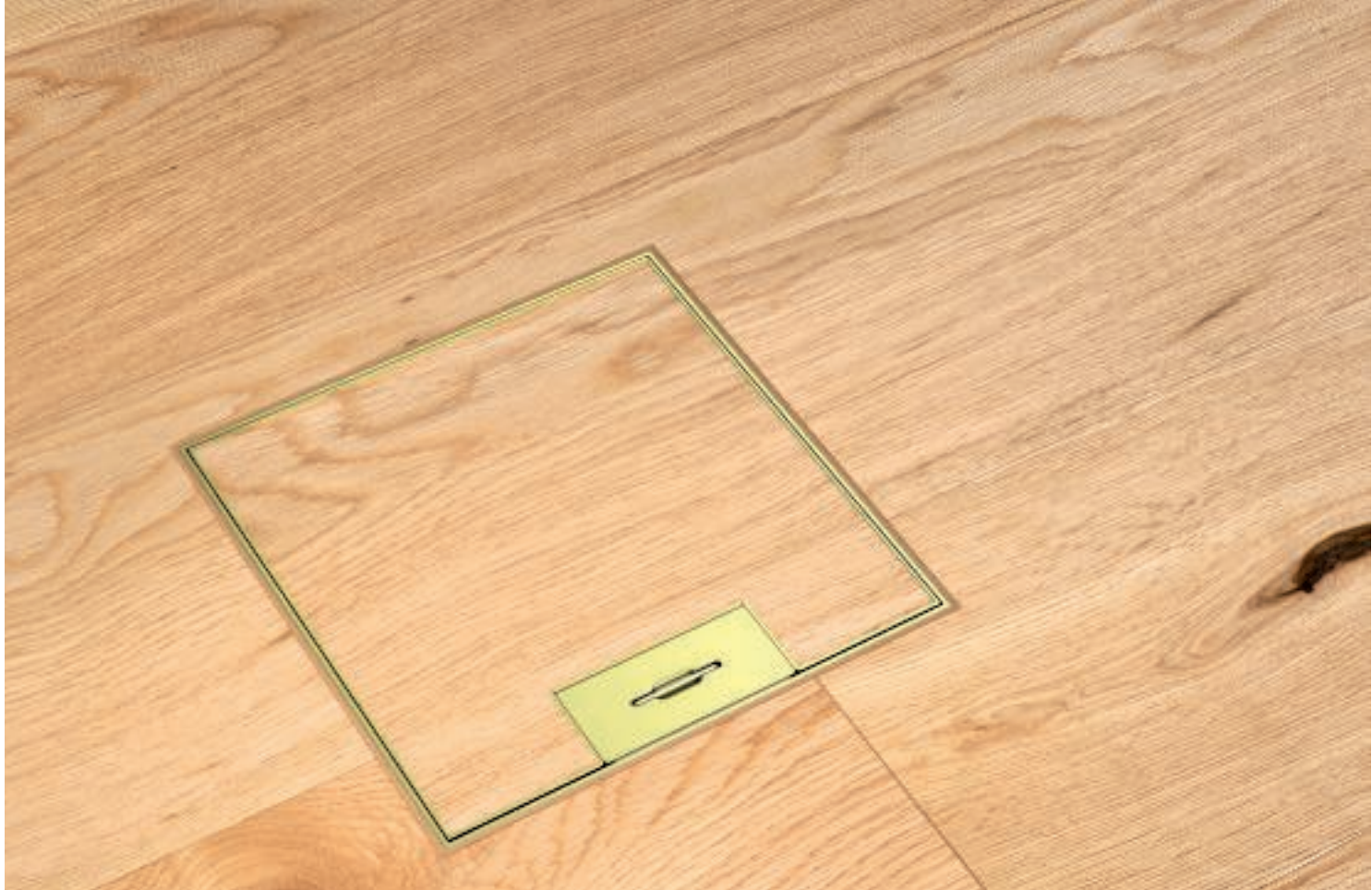


## Lista de verificação do planeamento

Durante a seleção de sistemas de chão com tampas de encastramento, deve-se ter em consideração, entre outros, os seguintes critérios de planeamento:

- ✓ Considerar o tipo de revestimento do piso. Em pisos de limpeza a húmido, utilizar uma tampa de encastramento com tubo periscópio
- ✓ Selecionar o tamanho das tampas de encastramento conforme o número de aparelhos de instalação a instalar
- ✓ Respeitar a profundidade mínima de montagem para a instalação de tomadas, conectores de dados e ligações multimédia
- ✓ As tampas de encastramento em plástico foram concebidas para cargas normais na construção de escritórios. No caso de aumento de exigências de carga, utilizar tampas de encastramento em metal
- ✓ Colocar o revestimento de pavimento na tampa de encastramento, tendo em consideração a adaptação de altura e as juntas de dilatação





## Tampas niveláveis e separáveis

As tampas compactas da Ackermann made by OBO fornecem ligações para eletricidade, dados e multi-média em pouquíssimo espaço. As tampas podem ser niveladas à altura do pavimento e totalmente separadas da parte inferior. Estão disponíveis nos formatos redondo e retangular. Existem versões para revestimentos do pavimento de limpeza a seco, a húmido e laváveis. As tampas são adequadas para chão falso e a todos os tipos de sistemas de chão ao nível do pavimento.



## Estável e duradouro

As tampas niveláveis aplicam-se frequentemente em chão de pedra natural ou em cerâmica. Aqui está em causa a estabilidade e durabilidade. As tampas da Ackermann made by OBO convencem pelas suas funções sofisticadas e materiais de elevada qualidade.



Guia de planeamento, tampas niveláveis e separáveis

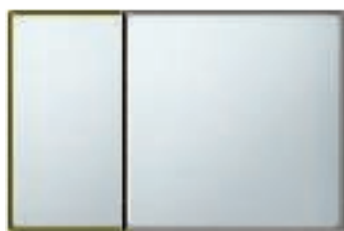


# A isto chamamos diversidade.

Redonda ou retangular? Para pavimentos de limpeza a seco ou a húmido? Nivelável? Separáveis? As opções de seleção em termos de tampas são diversas.

Estão disponíveis três variantes: em tampa cega, com saída de cabos ou com tubo periscópio. As tampas retangulares estão disponíveis nos tamanhos nominais 4 e 9, as versões redondas estão disponíveis nos tamanhos nominais R4, R7 e R9.

Guia de planeamento, tampas niveláveis e separáveis



**Tamanho nominal 4 com tampa cega**  
Medida exterior 199 x 199 mm  
6 x Modul 45



**Tamanho nominal 4 para tubo**  
Medida exterior 199 x 199 mm  
6 x Modul 45



**Tamanho nominal 4 com saída de cabos**  
Medida exterior 199 x 199 mm  
6 x Modul 45



**Tamanho nominal 9 com tampa cega**  
Medida exterior 243 x 243 mm  
12 x Modul 45



**Tamanho nominal 9 para tubo**  
Medida exterior 243 x 243 mm  
12 x Modul 45



**Tamanho nominal 9 com saída de cabos**  
Medida exterior 243 x 243 mm  
12 x Modul 45



**Tamanho nominal R4 com tampa cega**  
Medida exterior  $\varnothing$  214 mm  
6 x Modul 45



**Tamanho nominal R4 para tubo**  
Medida exterior  $\varnothing$  214 mm  
6 x Modul 45



**Tamanho nominal R4 com saída de cabos**  
Medida exterior  $\varnothing$  214 mm  
6 x Modul 45

Os componentes visíveis no revestimento do pavimento das tampas são fabricados em aço inoxidável ou latão. Existem versões para espessuras do revestimento do pavimento de 20 mm e de 25 mm.



**Tamanho nominal R7 com tampa cega**  
Medida exterior Ø 274 mm  
10 x Modul 45

**Tamanho nominal R7 para tubo**  
Medida exterior Ø 274 mm  
10 x Modul 45

**Tamanho nominal R7 com saída de cabos**  
Medida exterior Ø 274 mm  
10 x Modul 45



**Tamanho nominal R9 com tampa cega**  
Medida exterior Ø 304 mm  
12 x Modul 45

**Tamanho nominal R9 para tubo**  
Medida exterior Ø 304 mm  
12 x Modul 45

**Tamanho nominal R9 com saída de cabos**  
Medida exterior Ø 304 mm  
12 x Modul 45



As tampas podem ser equipadas com três variantes diferentes de tubos: com tampa sem revestimento, sem revestimento e com - pega ou para revestimento e com pega.

# Tipos de tampas

## Tampas niveláveis

As tampas niveláveis podem ser ajustadas com precisão ao rebordo superior do revestimento do pavimento. As tampas, tal como representado abaixo, podem ser montadas dentro dos sistemas de calhas de pavimentos numa caixa de pavimento ou outros sistemas de chão. São fixadas com niveladores de altura ao betão bruto.



Guia de planeamento, tampas niveláveis e separáveis

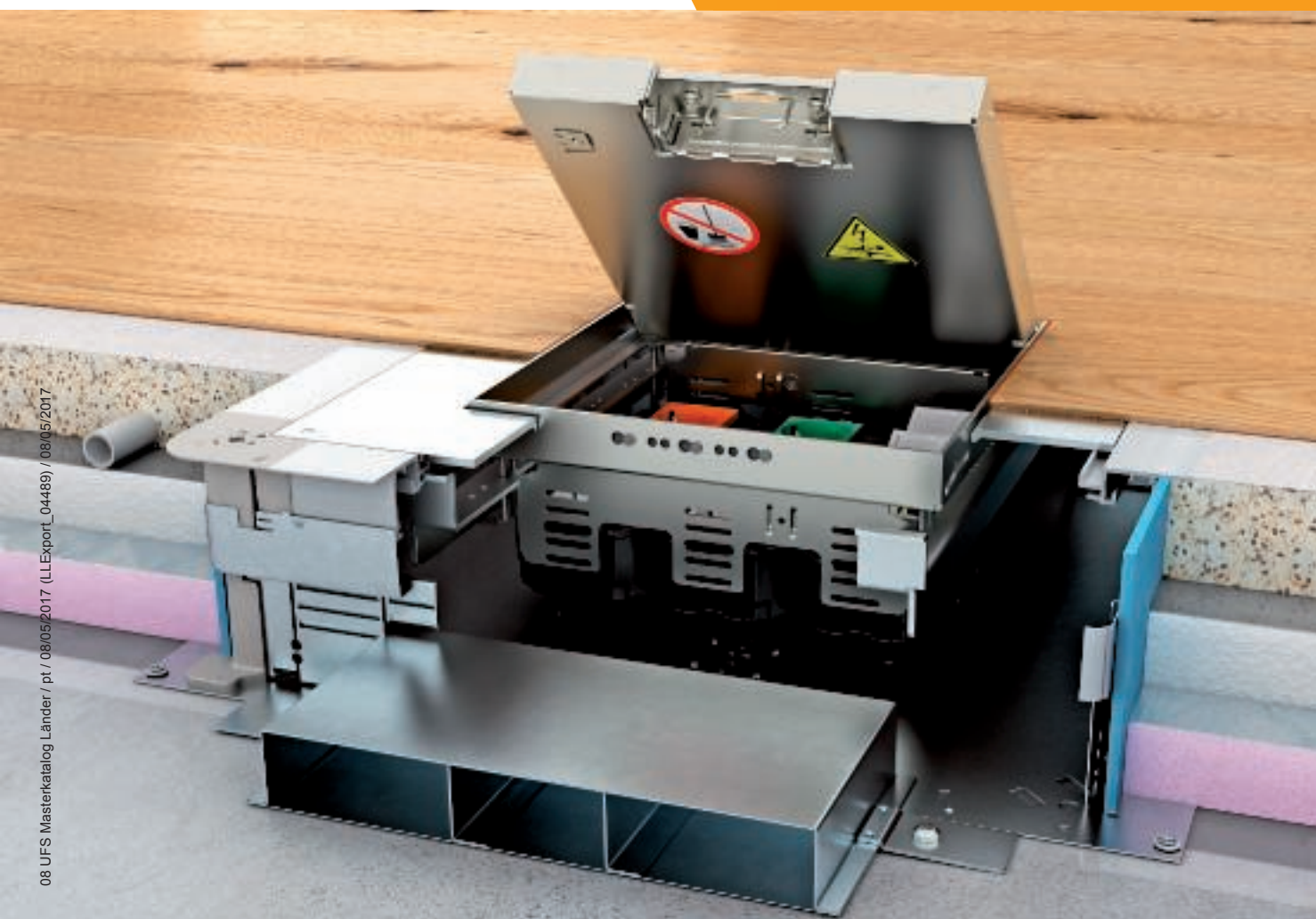
08\_UFS\_Masterkatalog\_Länder / pt / 08.05.17 (LLExpert\_04489) / 08.05/2017





## Tampas niveláveis separáveis

As tampas niveláveis e separáveis não são fixadas ao betão bruto, mas sim fixadas com esquadros de nivelamento nas caixas de pavimento. No exemplo de instalação representado, a tampa com esquadros de nivelamento, os quais assentam na estrutura superior da caixa de pavimento, é ajustada no rebordo superior do piso pronto. Isto impede a transmissão dos ruídos de impacto.



## Tampas com saída de cabos

As tampas com saída de cabos em latão e aço inoxidável são a solução ideal para pavimentos de limpeza a seco e a húmido, tais como tábuas de madeira ou parquê.

### Detalhes práticos

A ligação equipotencial integrada assegura a ligação condutora entre a tampa e a sua estrutura.



## Resistente

As estruturas das tampas são compostas por aço inoxidável ou latão de elevada qualidade. Uma placa de chapa de aço integrada com 4 mm de espessura aumenta adicionalmente a capacidade de carga das tampas. Foram testadas segundo a norma EN 50085-2-2 nos sistemas de teste ultramodernos do próprio centro de testes BET da OBO.



## Saída de cabos oscilável

Os modelos dispõem de uma saída de cabos oscilante, que protege a passagem dos cabos em pisos de limpeza a seco e húmida.



# Máxima qualidade, mesmo quando molhado

As tampas com tubo periscópio são adequadas a pavimentos de limpeza a húmido. A abertura do tubo fornece também a possibilidade de guiar fichas de grande volume, tais como fichas CEE.

Guia de planeamento, tampas niveláveis e separáveis



## Materiais de elevada qualidade



Os componentes visíveis das tampas do tubo periscópio são fabricados em aço inoxidável. Deste modo, as tampas têm um aspeto nobre e são, simultaneamente, resistentes aos produtos de limpeza.



## Tubo prático

O tubo periscópio pode ser aberto, com poucos movimentos, para a condução de cabos e também pode ser baixado de novo facilmente ao nível do chão. Estão disponíveis três variantes: tampa sem revestimento, sem revestimento e com pega ou para revestimento e com pega.



## Limpeza com água

O tubo periscópio possui vedantes na tampa e no tubo. Se este estiver aberto para a passagem dos cabos, o anel do tubo de 10 mm de altura protege a instalação elétrica contra salpicos de água. As tampas com tubo periscópio cumprem assim os requisitos IP para a montagem em pavimentos de limpeza a húmido.



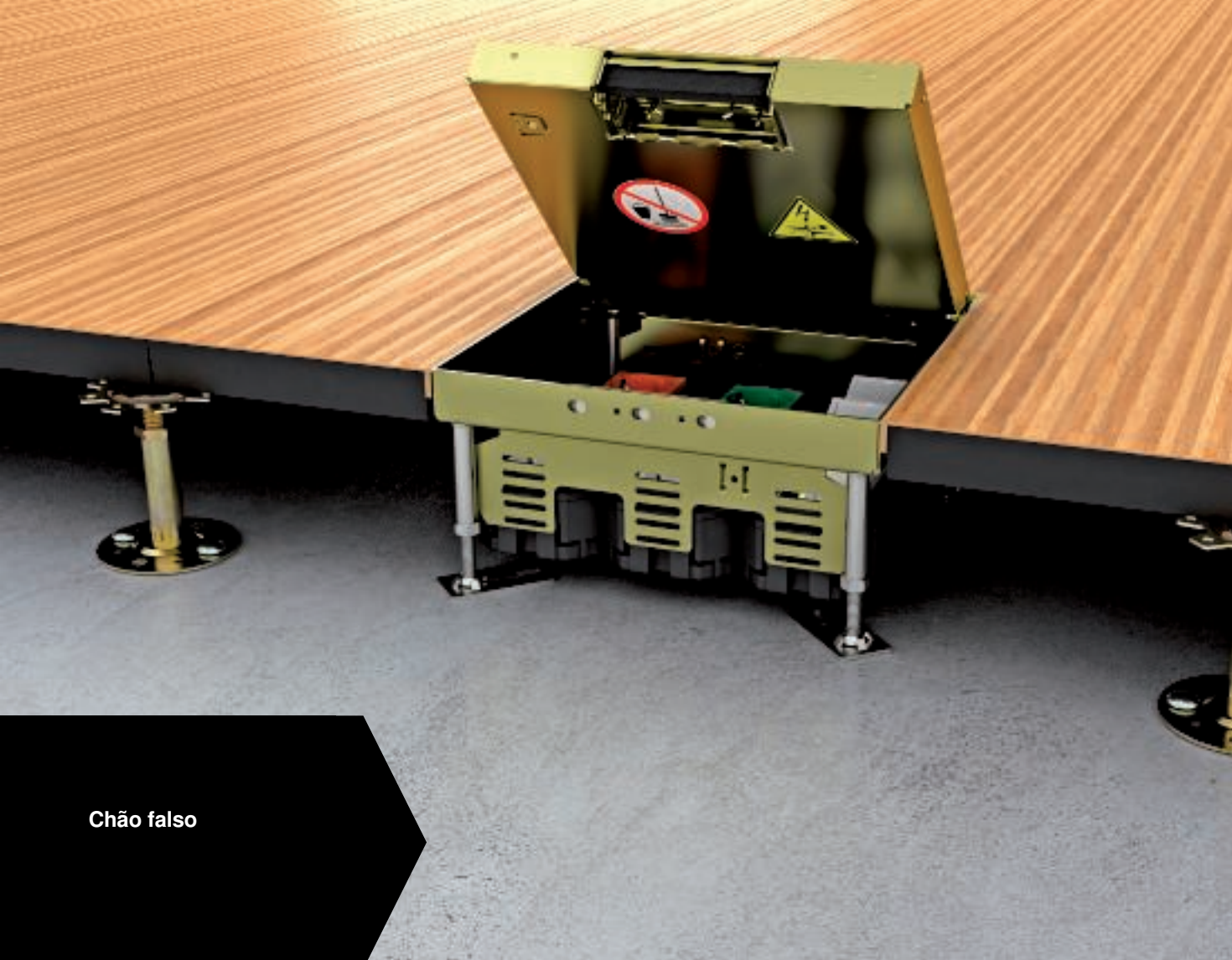
# Compatível

As tampas da Ackermann made by OBO são adequadas à montagem em calhas de pavimentos e outros sistemas. São compatíveis com vários sistemas de chão, incluindo o sistema EÜK para betonilha e o sistema OKA aberto ao nível do pavimento.

Guia de planeamento, tampas niveláveis e separáveis



**Calhas de pavimento para betonilha EÜK**



Chão falso

Guia de planeamento, tampas niveláveis e separáveis



## Pavimentos polidos

Na moderna arquitetura de interiores são utilizados vários pavimentos com acabamento da superfície, tais como pavimentos polidos ou sistema Terrazzo. Os donos de obras e os arquitetos apreciam estes revestimentos de pavimento pela sua diversidade em termos de design e pela sua eficiência.

As caixas niveláveis podem ser montadas de forma perfeita com o sistema especial de cofragem para pisos de terraço em pavimentos em betão ou pavimentos em cimento polidos. O sistema de cofragem pode ser revestido, em seguida, com a camada de betão-lha.

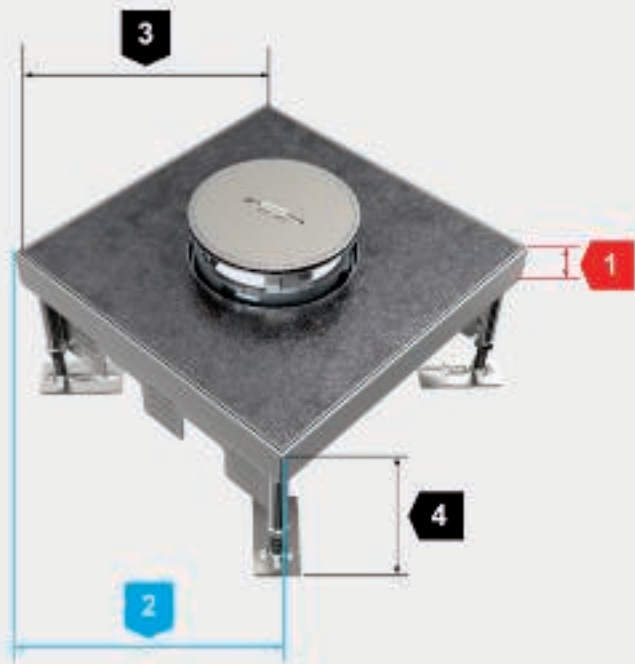
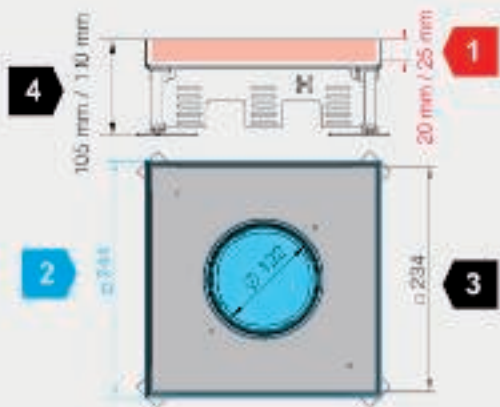


## Dimensão de corte da montagem e do chão



Para a montagem de tampas niveláveis e a integração de revestimentos de pavimento nestas, deve-se ter em consideração várias dimensões de corte da montagem e do chão.





1

### Altura da estrutura para o revestimento do pavimento na tampa (medidas vermelhas)

Os dados sobre a altura da estrutura referem-se à espessura máxima do revestimento do pavimento, inclusive adesivos. As tampas estão disponíveis em diferentes alturas de estrutura.

2

### Secção do pavimento para a montagem de tampas (medidas azuis)

As medidas para a secção do pavimento devem ser entendidas como medidas nominais para uma montagem correta da tampa no chão. Normalmente são necessárias apenas para a secção do pavimento em chão falso e revestimentos. O sistema de calhas EÜK para betonilha e as calhas OKA possuem já aberturas de montagem adequadas.

3

### Dimensão interior da tampa para determinação do recorte do revestimento do pavimento (medidas pretas)

As dimensões referem-se à medida interior da tampa e servem para determinar o recorte do revestimento do pavimento. Consoante o tipo de revestimento do pavimento, as medidas de extração correspondentes devem ser tidas em consideração, por exemplo para as juntas de dilatação.

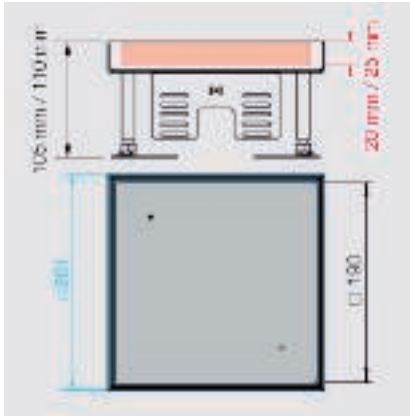
4

### Altura mínima da estrutura do piso (Cobertura de betão bruto até ao piso pronto)

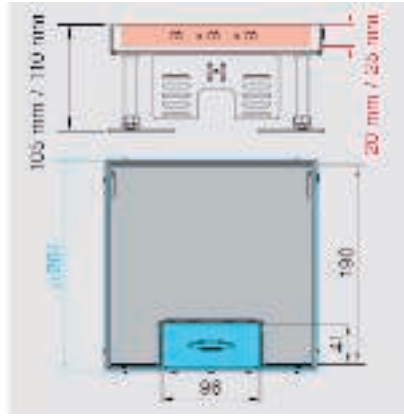
A medida descreve a altura mínima da estrutura do piso desde a cobertura de betão bruto até ao rebordo superior do piso pronto. Isto garante uma montagem correta e a utilização de aparelhos de instalação, tais como tomadas, conectores dados e ligações multimédia.

# Dimensões do sistema, tampas quadradas niveláveis

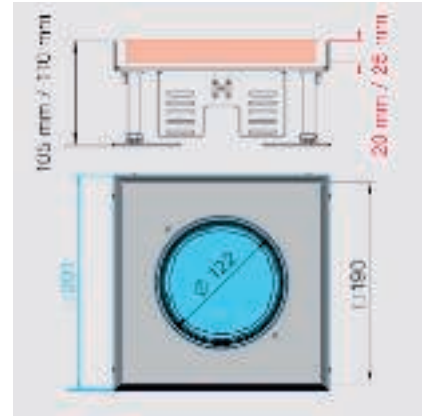
Guia de planeamento, tampas niveláveis e separáveis



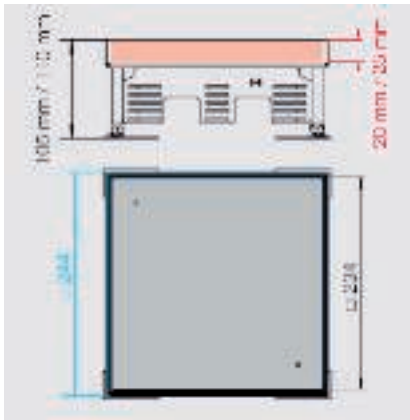
Tamanho nominal 4, tipo RKN2



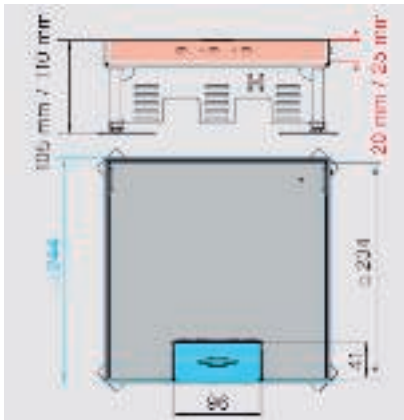
Tamanho nominal 4, tipo RKS2



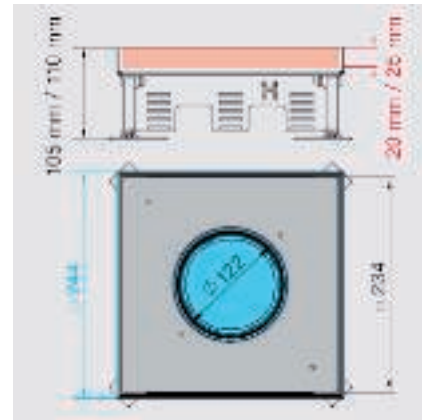
Tamanho nominal 4, tipo RKF2



Tamanho nominal 9, tipo RKN2

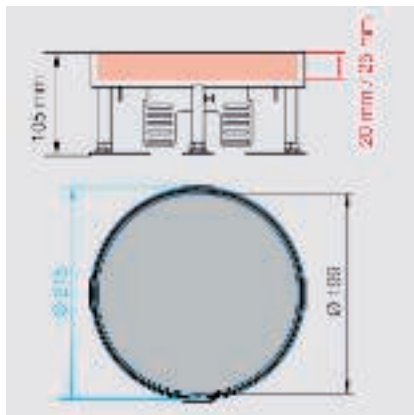


Tamanho nominal 9, tipo RKS2

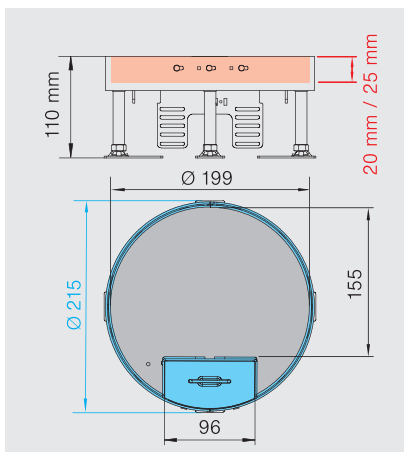


Tamanho nominal 9, tipo RKF2

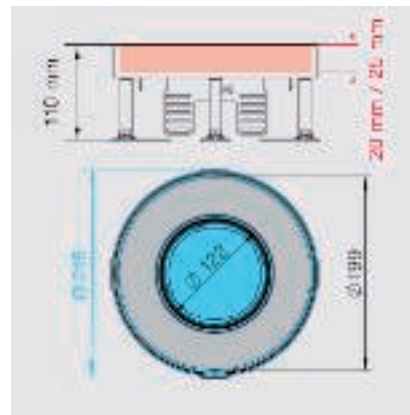
# Dimensões do sistema, tampas redondas niveláveis



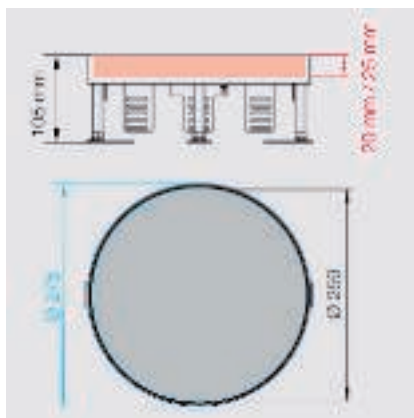
Tamanho nominal R4, tipo RKR2 e RKRN2



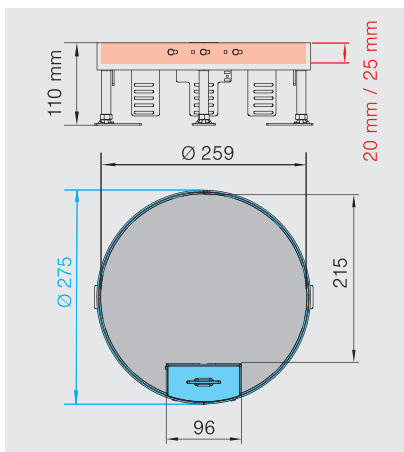
Tamanho nominal R4, tipo RKS2 e RKSRN2



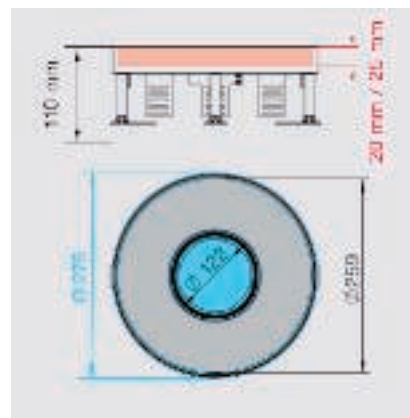
Tamanho nominal R4, tipo RKFR2 e RKFRN2



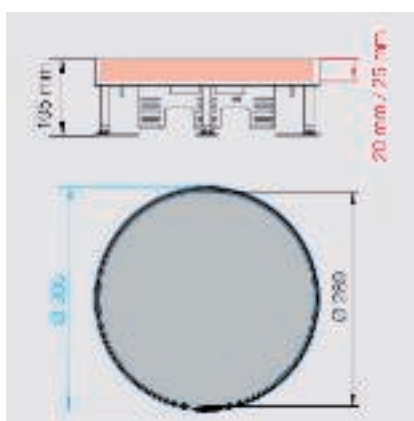
Tamanho nominal R7, tipo RKR2 e RKRN2



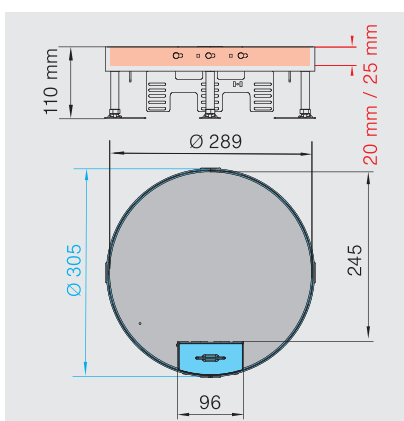
Tamanho nominal R7, tipo RKS2 e RKSRN2



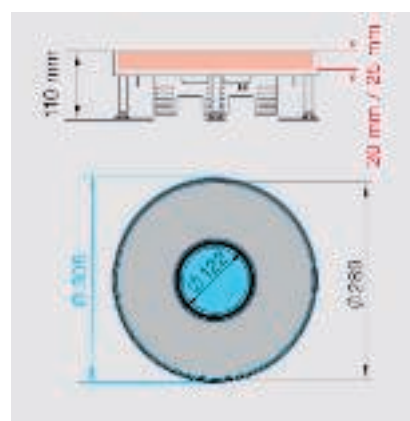
Tamanho nominal R7, tipo RKFR2 e RKFRN2



Tamanho nominal R9, tipo RKR2 e RKRN2



Tamanho nominal R9, tipo RKS2 e RKSRN2



Tamanho nominal R9, tipo RKFR2 e RKFRN2



# Princípio de instalação, tampa quadrada nivelável

## Componentes do sistema

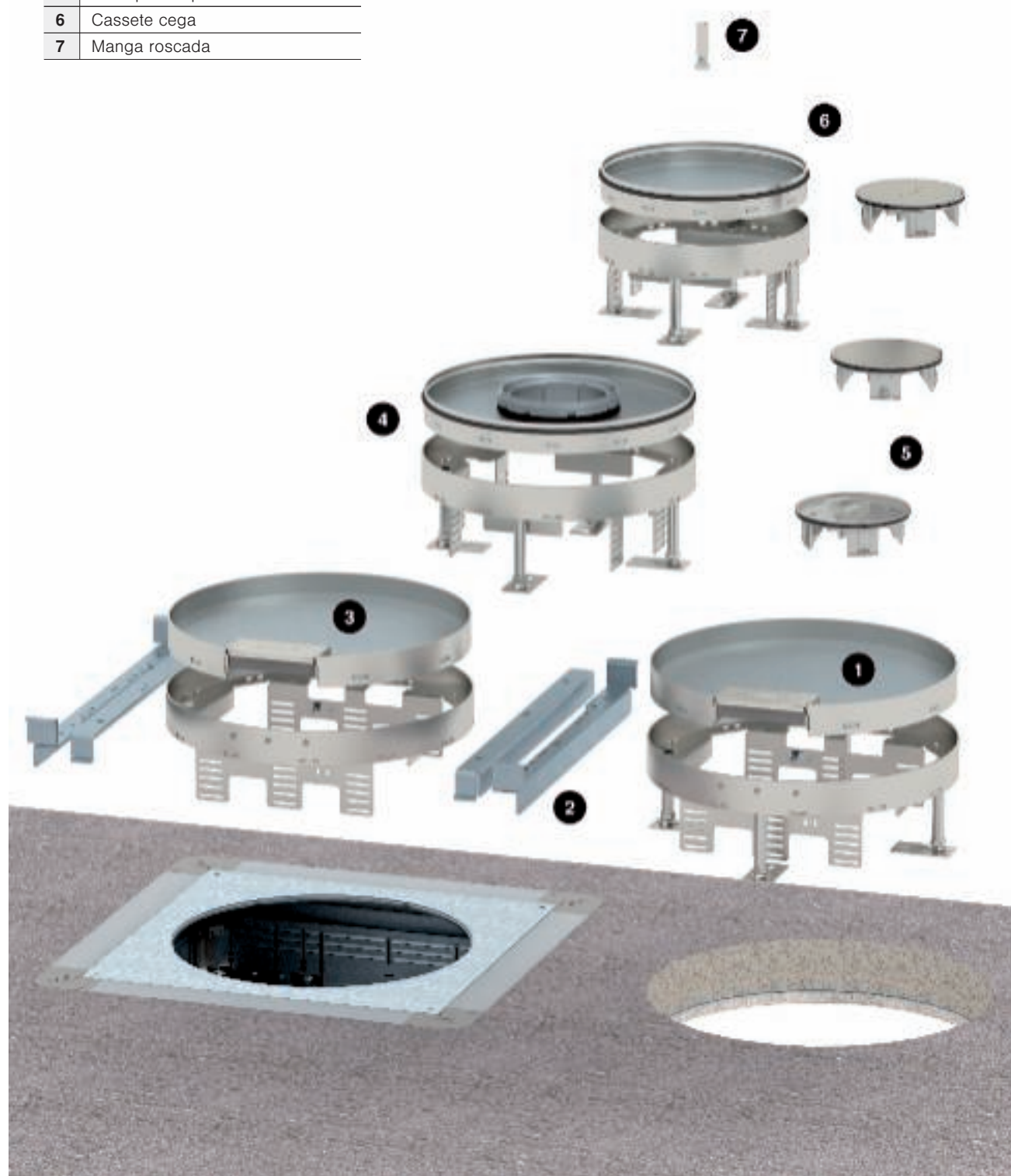
1	Tampa nivelável quadrada
2	Niveladores
3	Tampa quadrada
4	Cassete para tubo
5	Tubo periscópio
6	Cassete cega
7	Manga roscada



# Princípio de instalação, tampa redonda nivelável

## Componentes do sistema

1	Tampa nivelável redonda
2	Niveladores
3	Tampa redonda nivelável e separável com saída de cabos
4	Cassete para tubo
5	Tubo periscópio
6	Cassete cega
7	Manga roscada



# Dados normativos

Segundo a DIN EN 50085-1 e a DIN EN 50085-2-2

Classe		Caixas niveláveis
6.2	Conforme a resistência ao impacto para a instalação e aplicação	
6.2.4	Calhas de instalação elétrica para energia de impacto 5 J	5 J
6.3	Conforme as temperaturas, como indicado na tabela 1, 2 3	
Tabela 1	Temperatura mínima de armazenamento e de transporte $\pm 2$ °C	-25 °C
Tabela 2	Temperaturas mínimas de instalação e de utilização $\pm 2$ °C	+5 °C
Tabela 3	Temperaturas de utilização $\pm 2$ °C	+60 °C
6.4	Conforme a resistência à propagação das chamas	
6.4.2	Calhas de instalação elétrica que impedem a propagação de incêndios	x
6.5	Conforme a condutividade elétrica	
6.5.1	Calhas de instalação elétrica com condutividade elétrica	x
6.6	Conforme as propriedades de isolamento elétrico	
6.6.2	Calhas de instalação elétrica sem capacidade de isolamento elétrico	x
6.7	Conforme os tipos de proteção fornecidos pela tampa ou revestimento segundo a EN 60529:1991	
6.7.1	Conforme proteção contra a penetração de corpos estranhos sólidos	x
6.7.2	Conforme proteção contra infiltração de água	x
6.101	Conforme o tipo de limpeza do pavimento	
6.101.1	Calhas de instalação elétrica para tratamento do chão a seco	x <sup>1</sup>
6.101.2	Calhas de instalação elétrica para pavimentos de limpeza a húmido, quando as tampas de encastramento não estão em utilização.	x <sup>2</sup>
6.101.3	Calhas de instalação elétrica para pavimentos de limpeza a húmido, quando as tampas de encastramento estão em utilização.	x <sup>2</sup>
6.102	Conforme a resistência a cargas verticais que não exercem influência sobre uma superfície	
6.102.7	Calhas de instalação elétrica para 3000 N	x
6.103	Conforme a resistência a cargas verticais que exercem influência sobre uma grande superfície	
6.103.2	Calhas de instalação elétrica para 3000 N	x
	Sistemas de canais de instalação elétrica para 5000 N	x <sup>1</sup>

x<sup>1</sup>: aplica-se a caixas com saída de cabos, x<sup>2</sup>: aplica-se a tampas com tubo e tampas cegas





## Lista de verificação do planeamento

Durante a seleção de sistemas de chão com tampas, deve-se ter em consideração, entre outros, os seguintes critérios de planeamento:

- ✓ Considerar o tipo de revestimento do piso. Em pisos de limpeza a húmido, utilizar uma tampa com tubo periscópio
- ✓ Selecionar o tamanho das tampas conforme o número de aparelhos de instalação a instalar
- ✓ Respeitar a profundidade mínima de montagem das tampas niveláveis
- ✓ As tampas niveláveis foram concebidas para as cargas normais na construção de escritórios e edifícios. Em caso de aumento das exigências de carga, utilizar tampas para grandes cargas em aço inoxidável
- ✓ Colocar o revestimento de pavimento na tampa, tendo em consideração a adaptação de altura e as juntas de dilatação





## Sistema para grandes cargas

O sistema para grandes cargas fornece energia, de forma fiável, a áreas com grandes exigências de cargas através do pavimento com tecnologia para eletricidade, dados e multimédia. Stands de automóveis, museus, aeroportos, estações de comboios ou hotéis são as típicas aplicação. A construção e a espessura do material estão especialmente adaptados aos grandes requisitos de carga. A Ackermann made by OBO, com o sistema para grandes cargas, garante uma solução de instalação especialmente resistente, segura e duradoura.





## Competência em grandes cargas

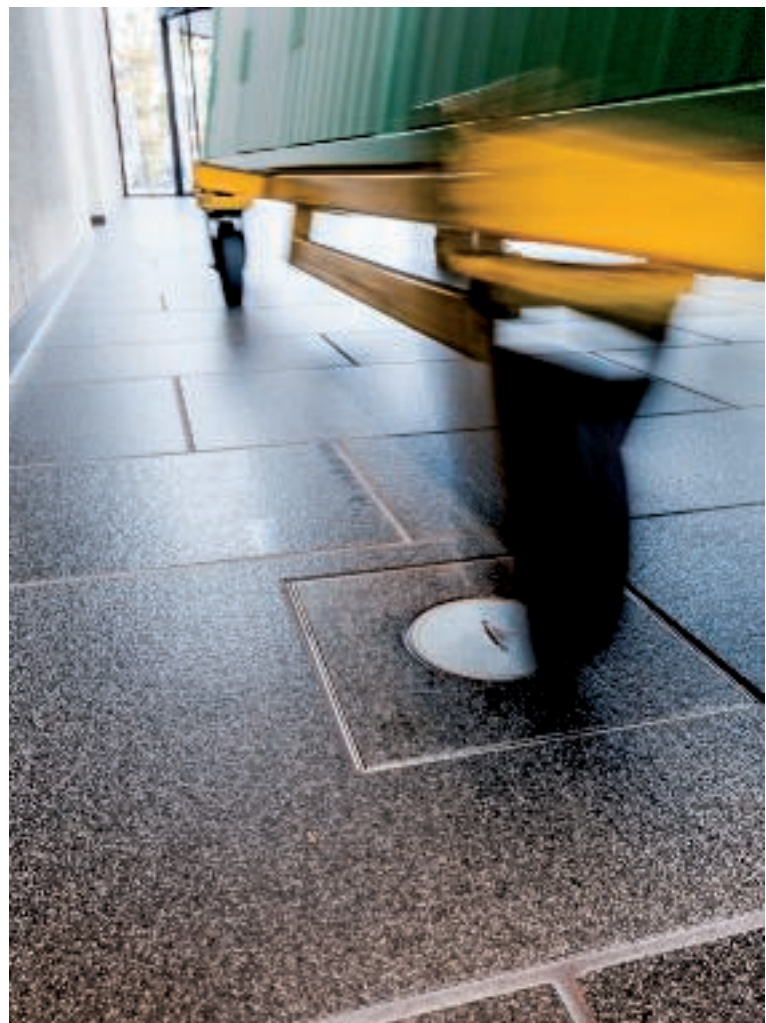
A Ackermann made by OBO desenvolveu as soluções especiais para grandes cargas em estreita colaboração com projetistas e arquitetos. Produtos padrão, tais como as calhas para betonilha EÜK ou as tampas niveláveis, foram a base do desenvolvimento.

Uma norma de teste interna garante a mais alta qualidade com a mais alta capacidade de carga: os seus requisitos excedem os requisitos da DIN EN 50085-2-2. O vasto sistema para grandes cargas da Ackermann made by OBO adequa-se à montagem em betonilha para pavimentos de limpeza a seco e a húmido.

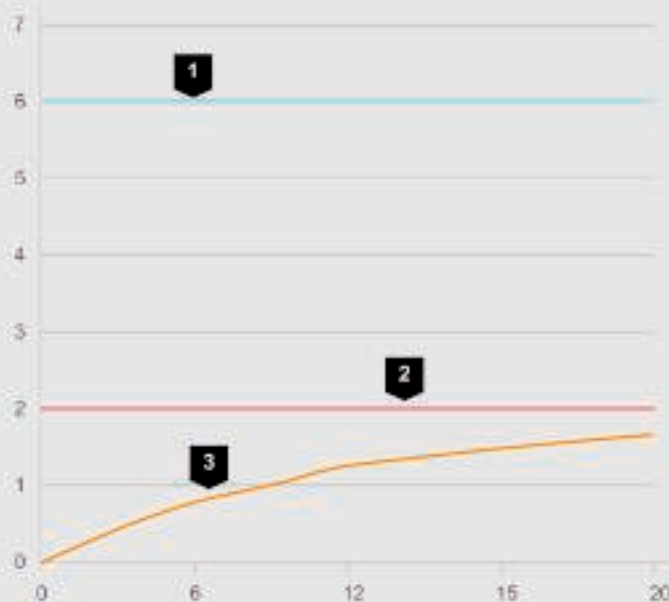


# Norma de teste OBO

A DIN EN 50085-2-2 define as exigências de carga para os sistemas de instalação elétrica. Segundo esta norma, as tampas devem defletir-se, no máximo, 6 mm sob o efeito da carga. No caso de revestimentos de pavimento duros, tais como faiança ou tijoleira, uma deflexão de 6 mm pode causar quebras. Por isso, a OBO aumenta as exigências de qualidade internas e dá um passo em frente com a norma de teste OBO: a deflexão máxima para sistemas para grandes cargas foi reduzida de 6 para 2 mm. Os testes, de acordo com a norma de teste OBO, têm lugar no próprio centro de testes BET da OBO.



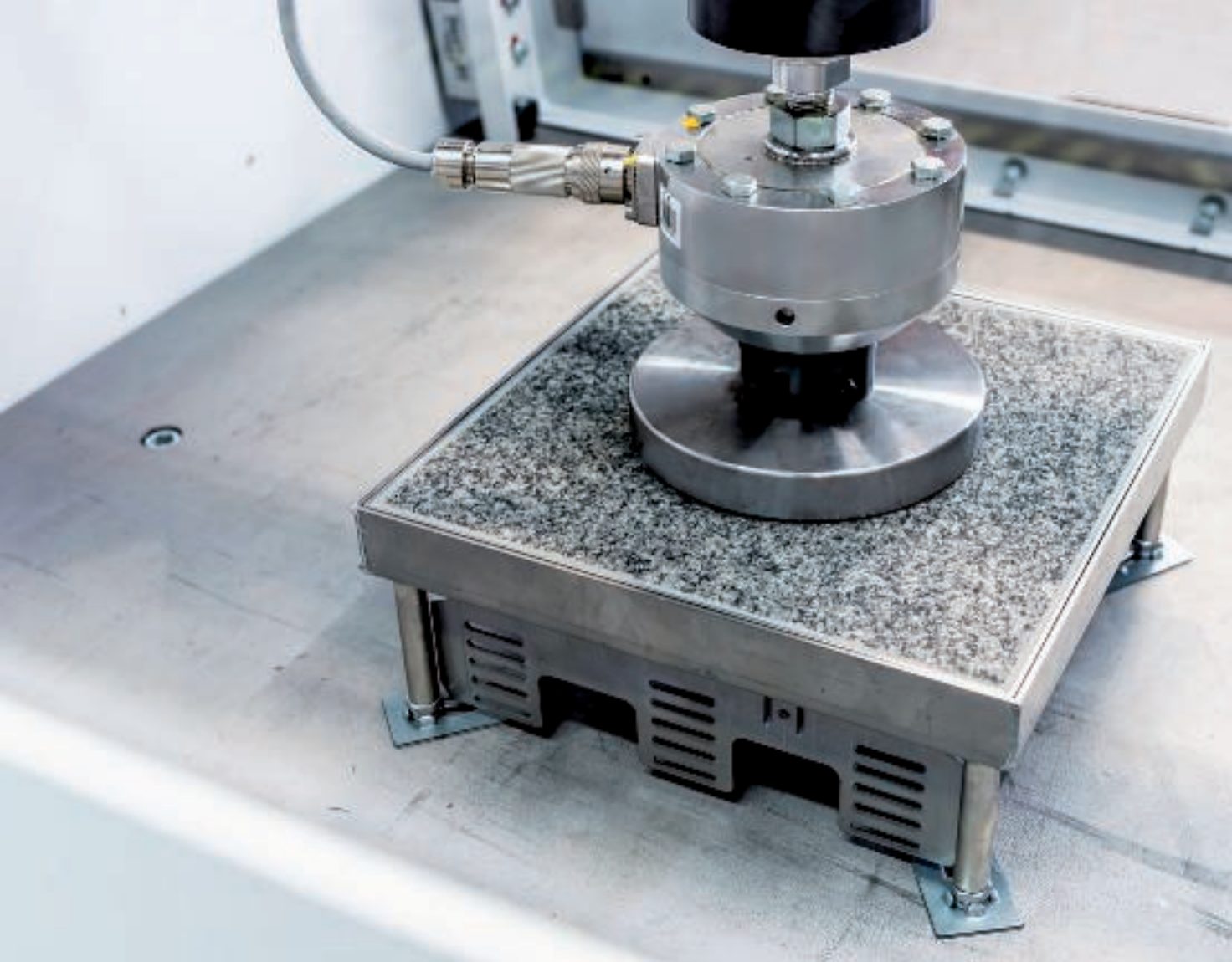
## Teste de grandes cargas



\*Componentes do sistema para grandes cargas:

- Caixa de pavimento do tamanho 350-3
- Canto de reforço para grandes cargas, aro de redução para grandes cargas
- Revestimento do pavimento, Ladrilho de 20 mm
- Tampa RKF2 SL2 V3 35

1	Deflexão segundo a DIN EN 50085-2-2: 6 mm
2	Deflexão segundo a norma de testes OBO: 2 mm
3	Deflexão medida em tampas OBO para grandes cargas



## Classes de grandes cargas OBO

### Classificação

A DIN EN 50085-2-2 agrupa a capacidade de carga dos sistemas de calhas de instalação elétrica em cinco classes de 2 a 15 kN.

Os resultados dos testes provenientes do centro de testes BET serviram de base para o desenvolvimento da classificação interna da OBO nas classes de grandes cargas SL1 e SL2. Os produtos da classe de grandes cargas SL1 adequam-se a cargas até 10 kN, os produtos da classe de grandes cargas SL2 adequam-se até cargas de 20 kN. Para ambas as classes de grandes cargas aplica-se a deflexão máxima de 2 mm.

### Classificação conforme a DIN EN 50085-2-2

Classificação*	Carga em N
6.103.1	2000
6.103.2	3000
6.103.3	5000
6.103.4	10000
6.103.5	15000

\* 6.103 Classificação opcional conforme a resistência a cargas verticais que exercem influência sobre uma grande superfície

### Classificação segundo a norma de teste OBO

Classe de grandes cargas OBO	Carga em N
SL 1	10000
SL 2	20000

## A solução em betonilha

A solução para grandes cargas em betonilha é composta por cinco componentes: calhas de pavimento, caixas de pavimento, cantos de reforço para grande cargas, aros de redução para grandes cargas e tampas para grandes cargas. As calhas de instalação no pavimento de 2 ou 3 vias destinam-se à condução de cabos e podem ser facilmente unidas às aberturas de montagem preparadas nas caixas de pavimento. As caixas de pavimento permitem o acesso aos cabos colocados ou servem de possibilidade de montagem para aparelhos de instalação, tais como tomadas, conectores de dados ou ligações multimédia. Os cantos de reforço para grandes cargas e o aro de redução especial para grandes cargas garantem a estabilidade necessária. As tampas para grande cargas permitem o acesso aos aparelhos de instalação.

### Caixa de pavimento

As caixas de pavimento, nas larguras nominais 250 e 350, devem estar ligadas de forma não positiva ao pavimento, de modo a evitar uma redução da capacidade de carga e danos no revestimento de pavimento.



## Tampas para grandes cargas

As tampas para grandes cargas são adequadas à criação de uma abertura de inspeção ou à montagem de aparelhos em áreas com grandes exigências de carga. As tampas possuem uma placa de chapa de aço de até 8 mm de espessura, para a fixação segura das cargas móveis, e foram concebidas para cargas individuais estáticas até 10 kN (SL1) ou 20 kN (SL2). Para cargas mais pequenas de até 7,5 kN está disponível a trampa de encastramento GRAF9.



## Aro de redução para grandes cargas

O aro de redução para grandes cargas é selecionada em função da respetiva tampa para grandes cargas. Os quatro cantos de reforço para grandes cargas niveláveis são unidos ao aro de redução, permitem um ajuste exato da altura e uma fixação segura.



## Cantos de reforço para grandes cargas

Os cantos de reforço para grandes cargas são peças destacáveis adicionais para caixas de pavimento e destinam-se a aumentar a capacidade de carga. Os cantos de reforço são utilizados nos cantos da caixa de pavimento e tensionados por baixo da estrutura da caixa.



## Calhas

As calhas de pavimento para betonilha estão expostas a cargas durante o período de montagem. Antes da colocação do pavimento, as calhas estão classificadas com uma capacidade de carga de 750 N, segundo a DIN EN 50085-2-2. Após a colocação do pavimento, as cargas deixam de atuar sobre as calhas - porque o pavimento absorve as cargas como uma camada que atua de forma estática. Por isso, mesmo em áreas com grandes exigências de cargas, é possível utilizar as calhas de instalação no pavimento da gama padrão de produtos. Estão disponíveis calhas de instalação no pavimento de 2 e 3 vias do sistema de calhas EÜK para betonilha.



# Sistemas para grandes cargas em resumo

## Capacidade de carga

### Tampas para aparelhagens

#### Seleção segundo

- Exigência de carga
- Espessura do revestimento do pavimento
- Modo de funcionamento
- Capacidade de instalação

As tampas de encastramento e tampas niveláveis com tubo periscópio protegem a instalação elétrica contra a água que se infiltra, durante a passagem dos cabos. As tampas cegas podem ser utilizadas para fins de revisão. Os vedantes em ambos os tipos de tampas garantem a proteção contra a humidade, segundo a DIN EN 50085-2-2.

### Aro de redução para grandes cargas

#### Seleção segundo

- Modelo da tampa de encastramento selecionada ou tampa nivelável (tamanho nominal)
- Altura do pavimento

Em cassetes para grandes cargas não é necessário utilizar uma tampa de montagem, mas sim um kit suporte de aparelhos, para a montagem de aparelhos de instalação.

### Cantos de reforço para grandes cargas

#### Seleção segundo

- Altura do pavimento

### Caixas de pavimento (UZD)

#### Seleção segundo

- Altura do pavimento
- Modelo da tampa para cargas pesadas

### Calhas

#### Seleção segundo

- Volume de cabos



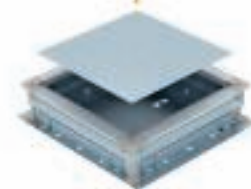
Tampa de encastramento



Aro de redução para grandes cargas



Canto de reforço para grandes cargas



Caixa de pavimento, tamanho nominal 350





Tampas para grandes cargas quadradas



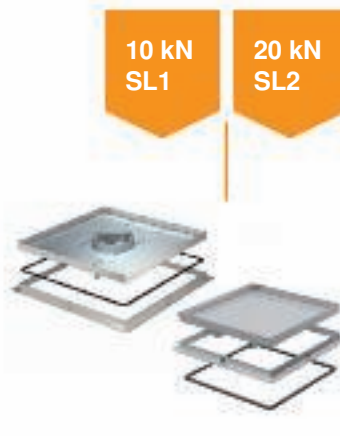
Aro de redução para grandes cargas



Tampas para grandes cargas redondas



Aro de redução para grandes cargas



Cassetes para grandes cargas



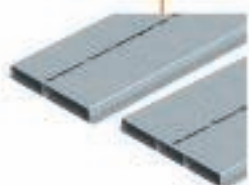
Kit suporte de aparelhos



Canto de reforço para grandes cargas



Caixas de pavimento, tamanho nominal 250 e 350



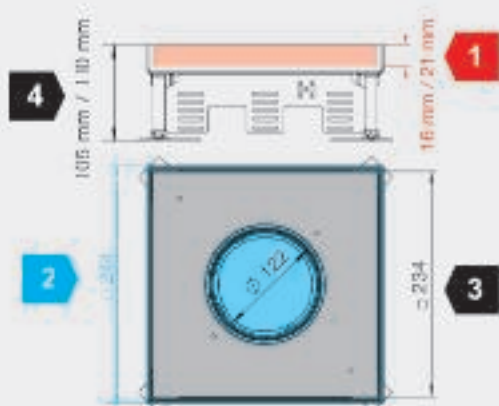
Calhas em várias larguras, de 2 vias e 3 vias



## Dimensão de corte da montagem e do chão

Para a montagem de tampas niveláveis e a integração de revestimentos de pavimento nestas, deve-se ter em consideração várias dimensões de corte da montagem e do chão.





1

### Altura da estrutura para o revestimento do pavimento na tampa (medidas vermelhas)

Os dados sobre a altura da estrutura referem-se à espessura máxima do revestimento do pavimento, inclusive adesivos. As tampas estão disponíveis em diferentes alturas de estrutura.

2

### Secção do pavimento para a montagem de tampas (medidas azuis)

As medidas para a secção do pavimento devem ser entendidas como medidas nominais para uma montagem correta da tampa no chão. Normalmente são necessárias apenas para a secção do pavimento em chão falso e revestimentos. O sistema de calhas EÜK para betonilha e as calhas OKA possuem já aberturas de montagem adequadas.

3

### Dimensão interior da tampa para determinação do recorte do revestimento do pavimento (medidas pretas)

As dimensões referem-se à medida interior da tampa e servem para determinar o recorte do revestimento do pavimento. Consoante o tipo de revestimento do pavimento, as medidas de extração correspondentes devem ser tidas em consideração, por exemplo para as juntas de dilatação.

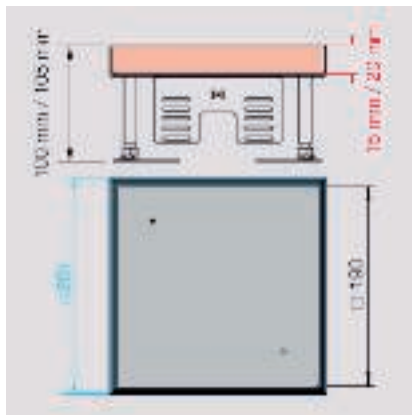
4

### Altura mínima da estrutura do piso (Cobertura de betão bruto até ao piso pronto)

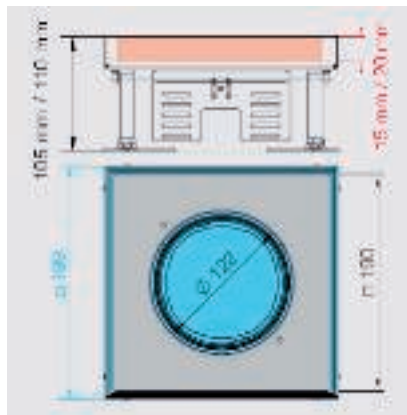
A medida descreve a altura mínima da estrutura do piso desde a cobertura de betão bruto até ao rebordo superior do piso pronto. Isto garante uma montagem correta e a utilização de aparelhos de instalação, tais como tomadas, conectores dados e ligações multimédia.



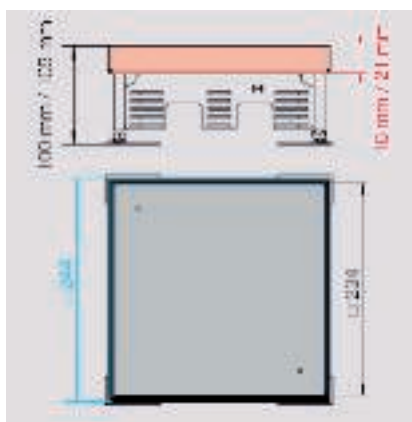
# Dimensões do sistema, tampas quadradas niveláveis



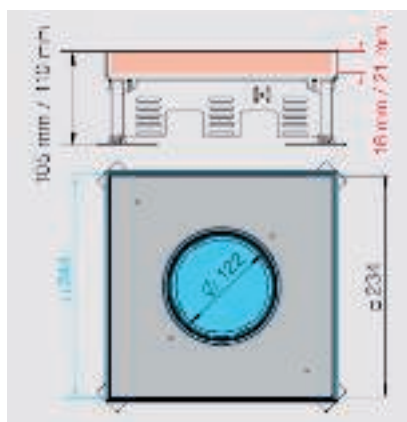
Tamanho nominal 4, tipo RKN2 4



Tamanho nominal 4, tipo RKFN 2 4



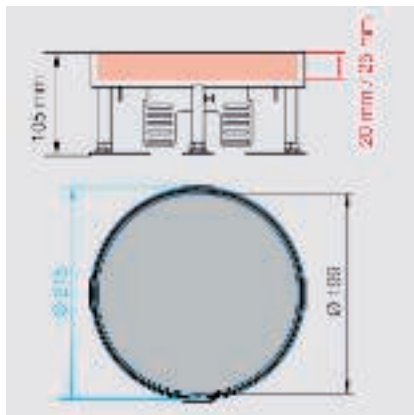
Tamanho nominal 9, tipo RKN2 9



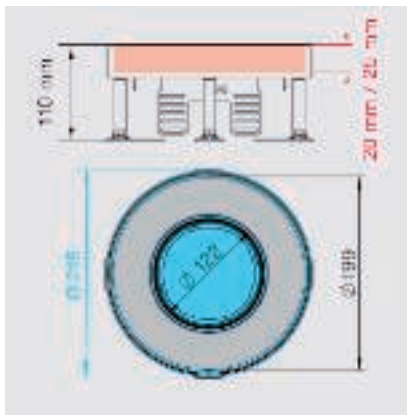
Tamanho nominal 9, tipo RKFN2 9



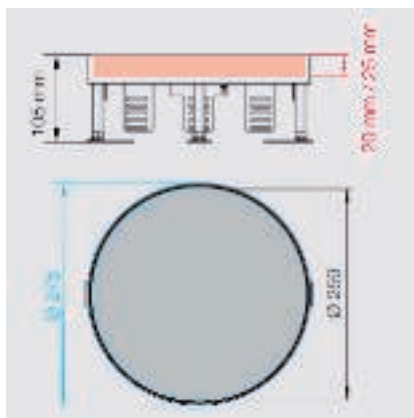
# Dimensões do sistema, tampas redondas niveláveis



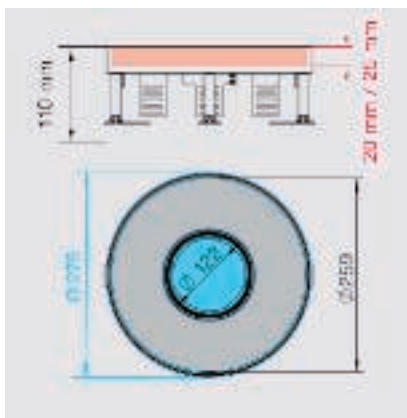
Tamanho nominal R4, tipo RKR2 e RKR2N



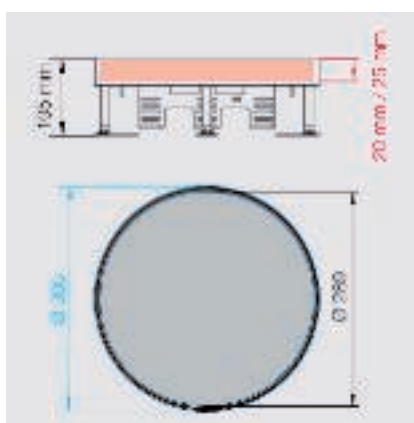
Tamanho nominal R4, tipo RKFR2 e RKFR2N



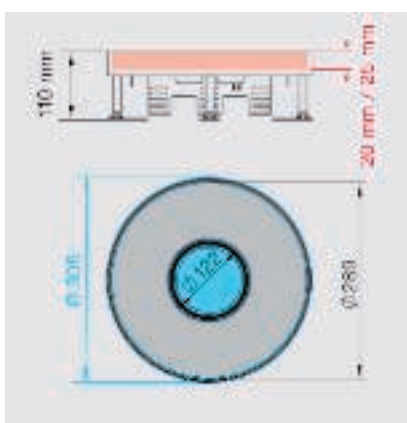
Tamanho nominal R7, tipo RKR2 e RKR2N



Tamanho nominal R7, tipo RKFR2 e RKFR2N



Tamanho nominal R9, tipo RKR2 e RKR2N

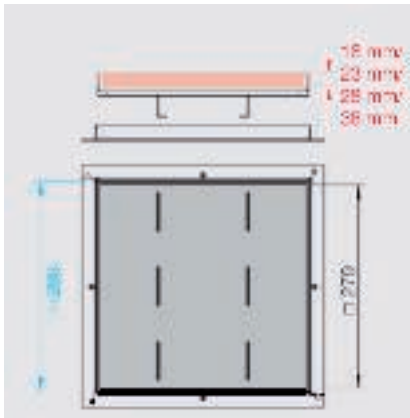


Tamanho nominal R9, tipo RKFR2 e RKFR2N

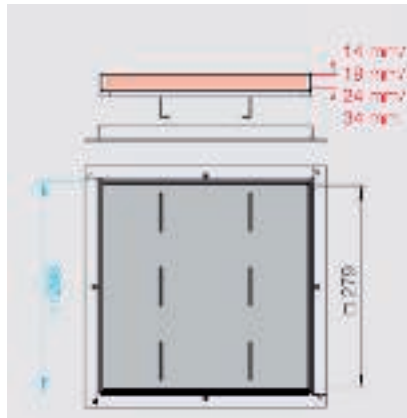


# Dimensões do sistema, cassete

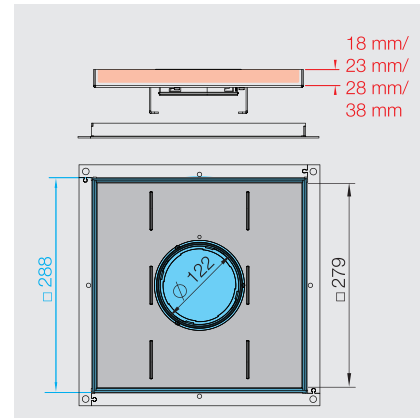
Guia de planeamento, tampas para grandes cargas



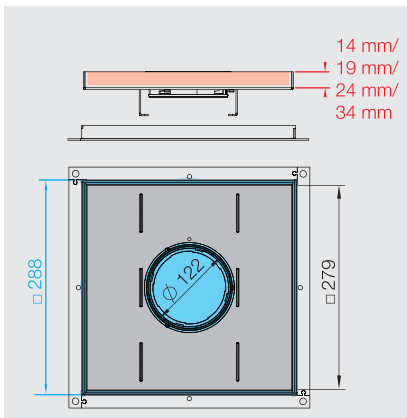
Tamanho nominal 250-3, tipo RK SL1



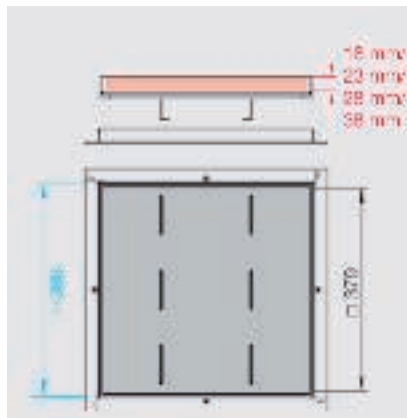
Tamanho nominal 250-3, tipo RK SL2



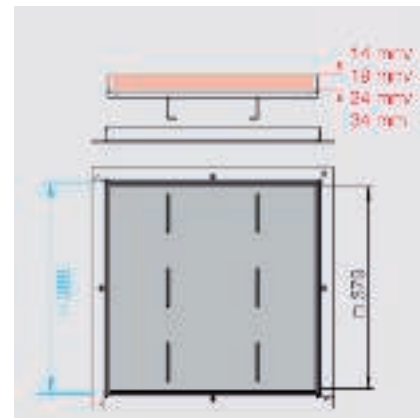
Tamanho nominal 250-3, tipo RK SL1



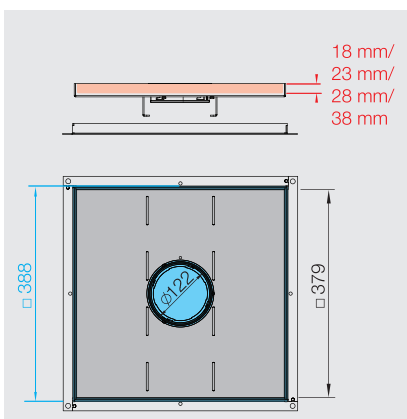
Tamanho nominal 250-3, tipo RK SL2



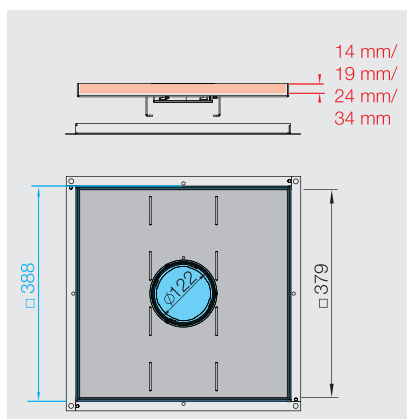
Tamanho nominal 350-3, tipo RK SL1



Tamanho nominal 350-3, tipo RK SL2



Tamanho nominal 350-3, tipo RK SL1



Tamanho nominal 350-3, tipo RK SL2



## Lista de verificação do planeamento

Aquando do planeamento de sistemas para grandes cargas, deve ter-se em consideração os seguintes pontos:

- ✓ Coordenar a estrutura do piso, cargas úteis e cargas de superfície
- ✓ Respeitar as profundidades mínimas de montagem das tampas para aparelhagens
- ✓ A caixa de pavimento deve assentar totalmente sobre o chão de betão. Os espaços vazios por baixo da caixa limitam muito a capacidade de carga
- ✓ A caixa de pavimento deve estar ligada de forma não positiva ao pavimento. Não colocar tiras de separação entre a caixa de pavimento e a betonilha
- ✓ Trabalhar os revestimentos do pavimento corretamente na abertura existente na tampa, por ex. Graf9 Ø 305+1 mm
- ✓ Colocar firmemente e totalmente os revestimentos do pavimento sobre a superfície da tampa para aparelhagens



## Soluções para a instalação de aparelhos

Os sistemas de instalação da Ackermann made by OBO fornecem várias possibilidades para instalação de aparelhos em tampas de encastramento e tampas niveláveis com extensor de repouso. As ligações para corrente, dados e multimédia podem ser combinadas, conforme a necessidade, e posicionadas a diferentes alturas no extensor.

Estão disponíveis quatro soluções para a instalação de aparelhos:

- Os suportes universais UT3 e UT4 para a instalação de aparelhos Modul 45 e de aparelhos de instalação padrão com uma placa central 50.
- Suporte de montagem MTU para a integração da tecnologia de dados e multimédia de vários fabricantes
- Espelho MT45V para a instalação vertical de aparelhos Modul 45
- Suporte de aparelhos GT para a instalação de tomadas CEE



Suporte de aparelhos universal





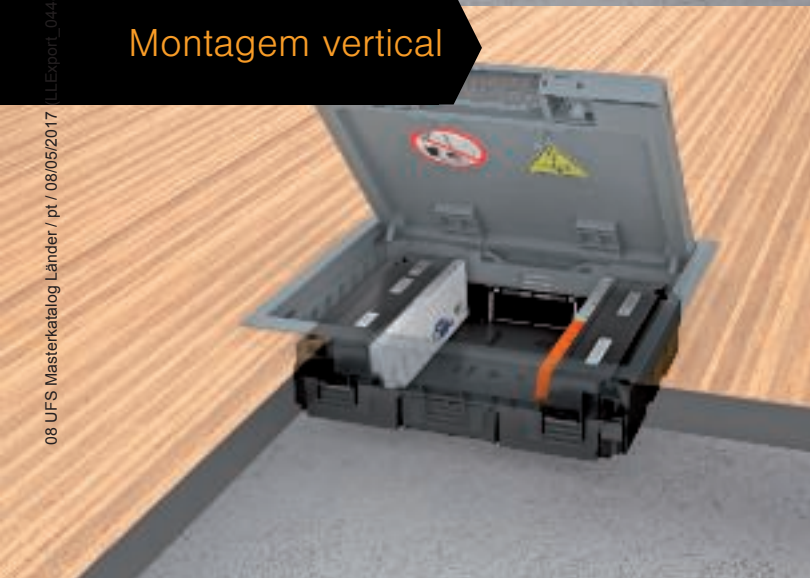
Suporte modular



Montagem CEE



Montagem vertical



# Totalmente modular: o suporte de aparelhos universal

O suporte de aparelhos universal foi concebido para a instalação de aparelhagem Modul 45 e de aparelhos de instalação padrão com uma placa central 50. O suporte universal fornece inúmeras possibilidades de combinação para tomadas, conectores de dados e ligações multimédia.



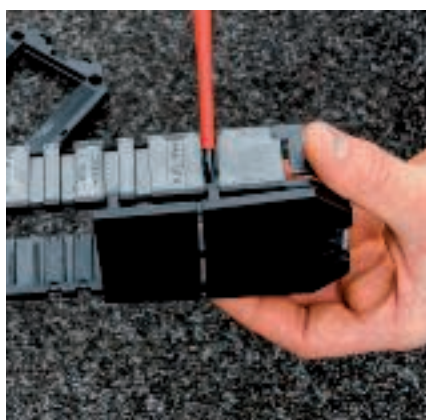
## Espelhos para equipamento flexível dos aparelhos

No suporte de aparelhos universal, o equipamento com aparelhagens é determinado através da seleção dos espelhos. O suporte universal tem espaço para até quatro aparelhagens Modul 45. Também são possíveis combinações de aparelhagens Modul 45 e aparelhos de instalação padrão.



## Suporte de aparelhos com ferrolho inovador

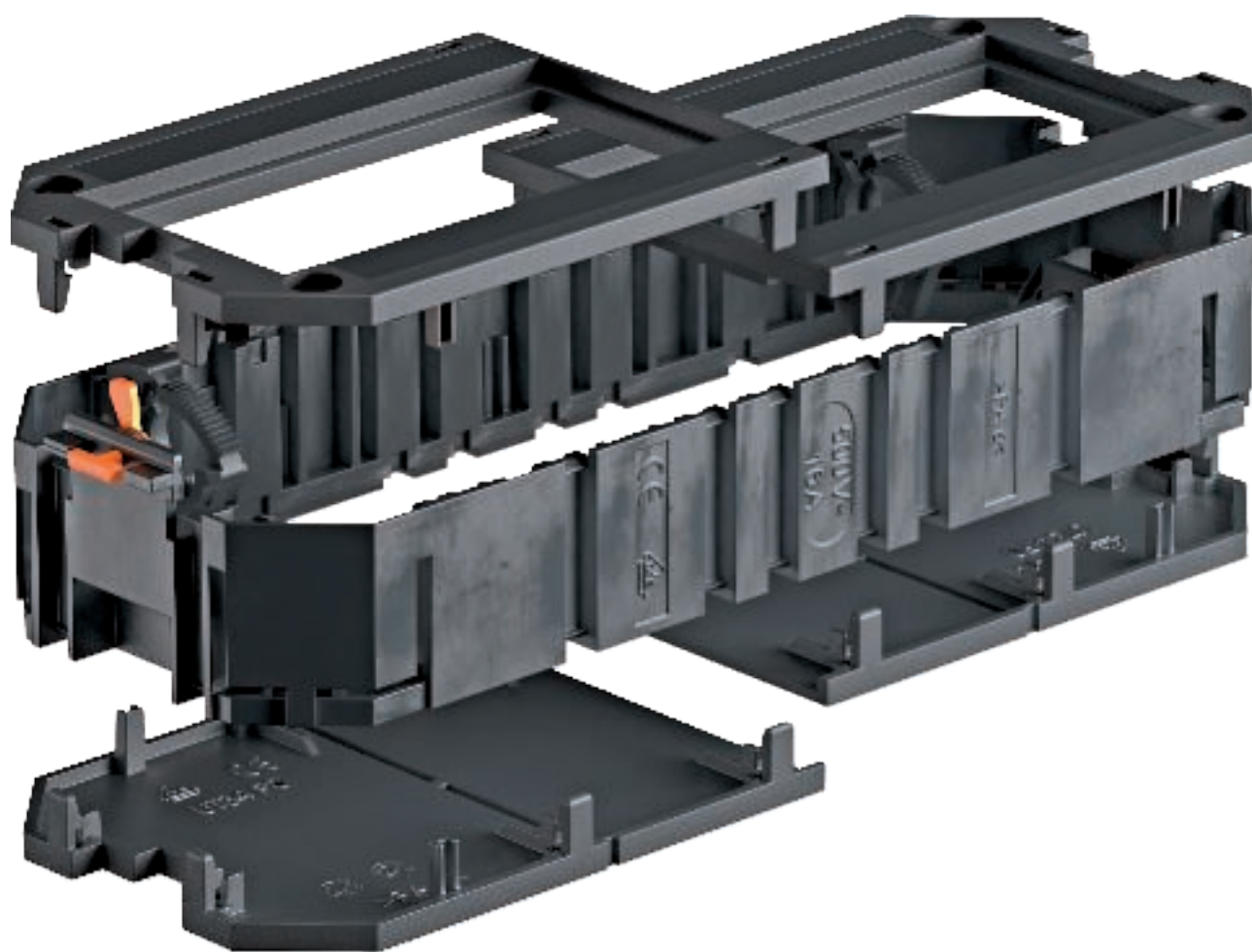
O suporte de aparelhos universal é fixado com um ferrolho no extensor de repouso de uma tampa nivelável ou tampa de encastramento. O ferrolho simplifica e acelera a montagem: com apenas alguns movimentos, instala-se o suporte universal, travando-o de forma segura.



## Placa de fundo removível

A placa de fundo pode ser removida completa ou parcialmente. A vantagem: durante a instalação dos conectores de dados e das ligações multimédia, os cabos podem ser facilmente conduzidos para baixo e para fora do suporte de aparelhos universal.





# Várias possibilidades de combinação

A aparelhagem Modul 45 compacta pode ser combinada à escolha no suporte de aparelhos universal e permitem o equipamento máximo de uma tampa para aparelhagens. Também são possíveis combinações de tomadas, conectores de dados e de ligações multimédia e de aparelhos de instalação padrão com placa central 50.

## Ocupação máxima de aparelhagens Modul 45 por tampa de aparelhagens

Tamanho	Suporte universal	Aparelhagem Modul 45
2	1x UT3	3
4 e R4	2x UT3	6
6	3x UT3	9
7	2x UT3 + 1x UT4	10
9 e R9	3x UT4	12

## Montagem sem ferramentas

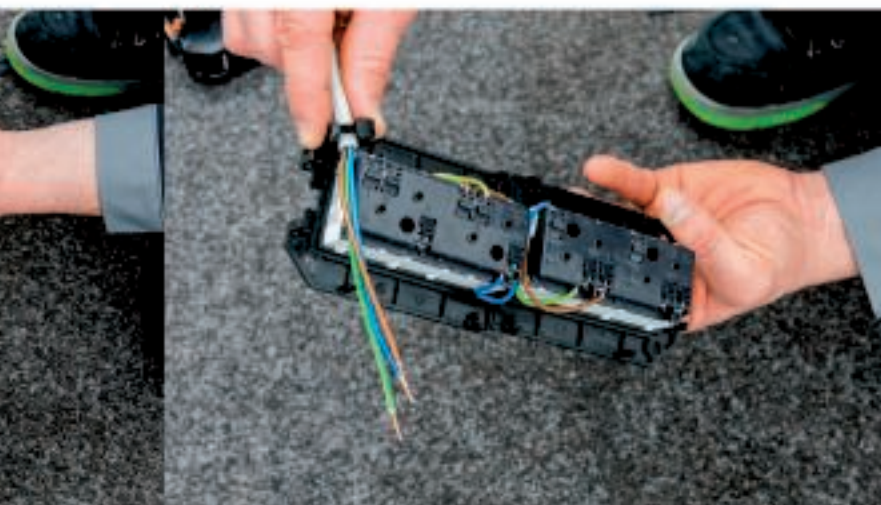
A aparelhagem Modul 45 é facilmente encaixada e ligada no espelho. Os cabos de ligação são fixados, de acordo com a norma, com os alívios de tensão fornecidos. Por último, os espelhos são colocados e encaixados no suporte universal.



## Dois circuitos com separador

A instalação de dois circuitos num suporte de aparelhos universal é possível de ser realizada sem problemas com o separador adequado. O separador pode ser posicionado no suporte universal em função do equipamento dos aparelhos. O separador pode ser encomendado separadamente.





08\_UFS\_Masterkatalog\_Länder\_pt\_08052017 (LLE-port\_04489) / 08052017

## Instalar conectores de dados

Aquando da instalação de conectores de dados e de ligações multimédia, é necessário mais espaço livre para a ligação de cabos e a alimentação de cabos. Para este caso de aplicação, é possível remover completa ou parcialmente a placa de fundo do suporte de aparelhos universal. Para a instalação de aparelhos individuais, tais como o espelho de conectores, podem ser montadas ainda pontes de montagem no espelho. As pontes de montagem podem ser encomendadas separadamente.



## Combinar a eletricidade e a rede de dados

É possível combinar facilmente aparelhos a partir de tomadas e conectores de dados com o suporte de aparelhos universal. A área de instalação para tomadas pode ser vedada, à prova de contacto, no suporte universal com um separador. A placa de fundo na instalação de conectores de dados e de ligações multimédia pode ser removida para se criar espaço suficiente para a entrada de cabos.



## Utilizar suportes universais

De modo a obter o maior espaço livre possível para as fichas dos aparelhos, o suporte universal é utilizado na pista mais inferior possível da escada de repouso. Em seguida, o ferrolho é pressionado primeiro na direção da escada de repouso e depois é girado e bloqueado para o lado. O suporte universal está assim fixo de forma segura na tampa de enastramento.





# Princípio de instalação, suporte de aparelhos universal

O tipo de espelho determina os aparelhos de instalação que podem ser utilizados nos suportes de aparelhos universais e a distribuição possível de aparelhos. Durante a determinação das aparelhagens, os vários tamanhos e possibilidades de combinação dos espelhos no suporte universal devem ser tidos em consideração.

## Suporte de aparelhos universal UT3

1. Combinação com dois espelhos com divisão 1/2 (2x 82,5 mm)
2. Combinação de espelhos com divisão 1/3 e 2/3 (61 mm + 104 mm)
3. Espelho com divisão 1/1 (165 mm)

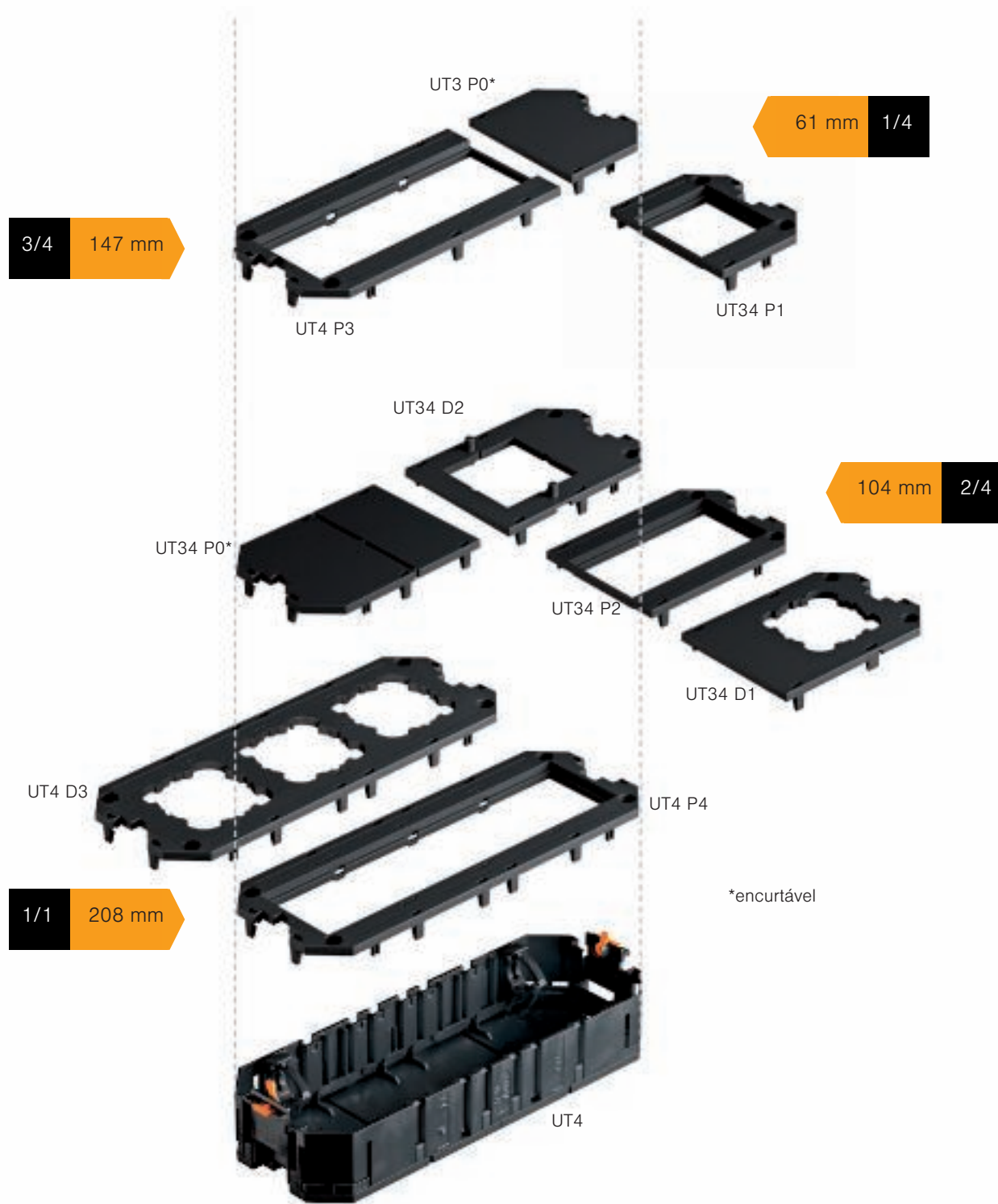


\*encurtável

Os espelhos UT3 P0 e UT34 P0 podem ser encurtados para diferentes medidas de montagem. Podem, por isso, ser utilizados de várias formas e tornam o aprovisionamento simples e eficiente.

### Suporte de aparelhos universal UT4

1. Combinação de espelhos com divisão 1/4 e 3/4 (61 mm + 147 mm)
2. Combinação com dois espelhos com divisão 2/4 (2x 104 mm)
3. Espelho com divisão 1/1 (208 mm)



# Altura da estrutura do piso e espaço livre para a utilização dos aparelhos

A altura mínima da estrutura do piso para a montagem de unidades de suportes de aparelhos depende, sobretudo, dos tipos e tamanhos das fichas utilizadas. O espaço livre necessário resulta da medida entre a parte inferior da tampa e o parte superior do suporte de aparelhos universal.

O suporte universal pode ser instalado no extensor de repouso das tampas de aparelhagens em diferentes posições de altura. Deste modo, é possível criar o espaço livre necessário.



Se o suporte universal estiver instalado no nível útil superior do extensor de repouso, está disponível um espaço livre de, no mínimo, 24 mm. Esta distância é suficiente para as dimensões de muitas fichas oblíquas, mas não para fontes de alimentação, fichas direitas e carregadores USB. Para determinar o espaço livre necessário, deve-se determinar as alturas da estrutura das fichas.

## Instalação de ligações multimédia

O espaço livre para a instalação conectores de dados e de ligações multi-média não pode ser definida inequivocamente devido aos vários tipos, tamanhos e formatos diferentes das fichas. Deve ser determinado depois de a solução de ligação e as fichas terem sido determinadas.

## Determinação do espaço livre necessário

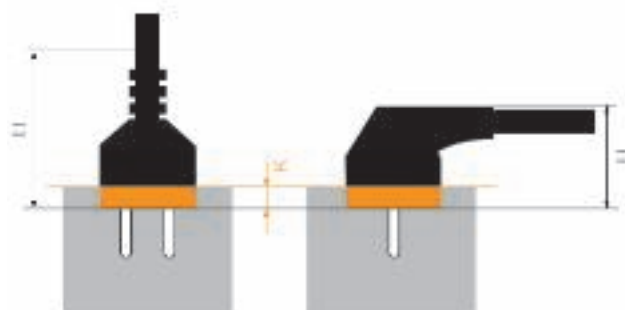
Para se determinar o espaço livre, deve-se conhecer as dimensões das fichas a utilizar. Com as medidas de correção correspondentes para os tipos de tomada, é possível calcular o espaço livre mínimo para a utilização.

## Cálculo

Altura da ficha (H) + medida de correção (K) = espaço livre mínimo para a utilização

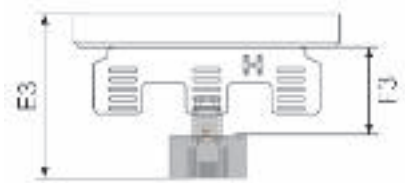
## Exemplo

Ficha oblíqua de tomada com contacto de proteção (H) 35 mm + medida de correção (K) de 12,5 mm = 22,5 mm de espaço livre com utilização da ficha



Tipos de tomadas	Medida de correção (K)
Contacto de segurança	- 12,5 mm
Com pino de terra	- 9,5 mm
Norma britânica	+ 5,5 mm
África do Sul	+ 5,5 mm
Índia	+ 5,5 mm
China	+ 5,5 mm
Itália	+ 5,5 mm
Dinamarca	- 8,5 mm
Suíça	- 8,5 mm





### R1 Primeira posição do extensor de repouso

A primeira posição do extensor de repouso útil é a base da altura mínima da estrutura do piso durante a instalação de aparelhos. Nesta posição é possível a utilização de tomadas com ficha oblíqua com tampas para aparelhagens fechadas.

### R2 Posição inferior do extensor de repouso

A posição inferior do extensor de repouso refere-se ao abaixamento máximo possível do suporte de aparelhos universal sem componentes adicionais, tais como a extensão do fio de retenção.

### R3 Posição inferior do extensor de repouso com extensão do fio de retenção

Aquando da utilização da extensão do fio de retenção, a área de abaixamento do suporte de aparelhos universal aumenta em 26 mm. As outras quatro posições do extensor de repouso ficam assim disponíveis.

			R1	R1	R2	R2	R3	R3
	Espessura do revestimento do pavimento mm	Número de posições do extensor de repouso	Profundidade de montagem mín. (E1) mm	Espaço livre (F1) mm	Profundidade de montagem mín. (E2) mm	Espaço livre (F2) mm	Profundidade de montagem mín. (E3) mm	Espaço livre (F3) mm
GES2, GES4, GESR4, GESR9SR	5	5	73	24	93	44	119	70
GES4-2, GES6-2, GES9-3B, GES9-3S	5 10	6 5*	73 78*	26 26*	98 98	51 46	124 124	77 72
GES6, GESR9	5	6	73	24	98	49	124	75
GESR7, GESR9/10, GESRA9, GESRA7	5 10	5 5	78 78	24 24	98 98	44 44	124 124	70 70
GES4M, GES6M, GES9M	5 10	4 4	78 78	24 24	103 103	49 49	129 129	75 75
GESR9-2	5 10	6 6	76 76	29 24	101 101	54 49	127 127	80 75
GRAF9	-	6	80	29	106	54	132	80
Tampas niveláveis RKN2..., RKS2..., RKFN2...	20 25	5 5	97 102	25 25	129 134	61 61	155 160	87 87
Tampas niveláveis RKR2..., RKS2..., RKFR2...	20 25	5 5	101 101	30 25	131 131	65 60	157 157	91 86
Tampas niveláveis, separáveis RKN2..., RKS2..., RKFN2...	20 25	5 5	90 95	25 25	125 130	61 61	151 156	87 87
Tampas niveláveis, separáveis RKR2..., RKS2..., RKFR2...	20 25	5 5	95 95	30 25	130 130	65 60	156 156	91 86

\* A utilização só é possível a partir do segundo extensor de repouso.

## Suporte de montagem MTU

O suporte de montagem MTU foi concebido para a instalação de conectores dados e ligações multimédia. Os módulos para as redes de dados com diferentes tamanhos e tipos de fixação, bem como os componentes multimédia, podem ser instalados no suporte de montagem sem problemas com os espelhos do tipo MTM adequados. A profundidade de instalação necessária (altura da estrutura do piso) depende dos componentes de montagem, mas tem de ser de, pelo menos, 80 mm.



### Platines

Está disponível uma grande variedade de platines para o alojamento de diferentes soluções para dados e multimédia.



### Suporte de montagem

A corrediça de fixação no suporte de montagem garante a montagem rápida e segura do suporte de montagem na escada de repouso das tampas.

# Montagem vertical

## Suporte modular para montagem vertical de aparelhos

O suporte modular MT45V foi concebido para a montagem vertical de aparelhagens Modul 45 e pode ser utilizado em tampas de encastramento e caixas niveláveis do tamanho nominal 9 e R9. O suporte modular tem espaço para, no máximo, oito aparelhagens Modul 45 e pode ser equipado de forma flexível com tomadas, conectores de dados e ligações multimédia. A profundidade de instalação necessária (altura da estrutura do piso) depende da tampa para aparelhagens utilizada e tem, no mínimo, 73 mm numa tampa de encastramento GES9.



## Fichas grandes

Os cabos de ligação com fichas grandes (por ex. XLR, DVI) podem ser instalados com o suporte modular também em estrutura de piso com alturas reduzidas.



## Montagem CEE

As tomadas CEE podem ser utilizadas sem problema em espaços com pavimentos de limpeza a húmido, se estiverem instaladas numa tampa com tubo periscópio ou no tampa de encastramento GRAF9. A tomada CEE é guiada pela abertura do tubo até à ligação do aparelho. Mesmo o cabo estando de fora, o compartimento de instalação protege-o contra a entrada de humidade.

## Suporte de aparelhos GT

Está previsto um suporte de aparelhos GT para a montagem de tomadas CEE em tampas de encastramento e tampas niveláveis. Devido às grandes dimensões do sistema CEE é necessária uma profundidade de montagem mínima (altura da estrutura do piso) de 190 mm para a montagem e a utilização.



## Caixas completas UDHOME: para a correta saída de energia e dados.

A família das caixas completas UDHOME leva as ligações para energia, dados e multimédia onde quer que estas sejam necessárias. As caixas da família UDHOME são montados diretamente sobre o chão inacabado e ligadas a tubos de instalação flexíveis – mais simples é impossível.



UDHOME2



UDHOME4

## Elegante, discreta e robusta

As caixas UDHOME podem ser integradas de forma perfeita na arquitetura interior, devido ao seu design elegante e discreto. No caso de tampas basculantes fechadas são visíveis apenas as superfícies de grande qualidade feitas de puro aço inoxidável ou de latão maciço. Devido à sua construção estável, as caixas completas são também resistentes às cargas diárias em salas de estar, escritórios e edifícios administrativos.



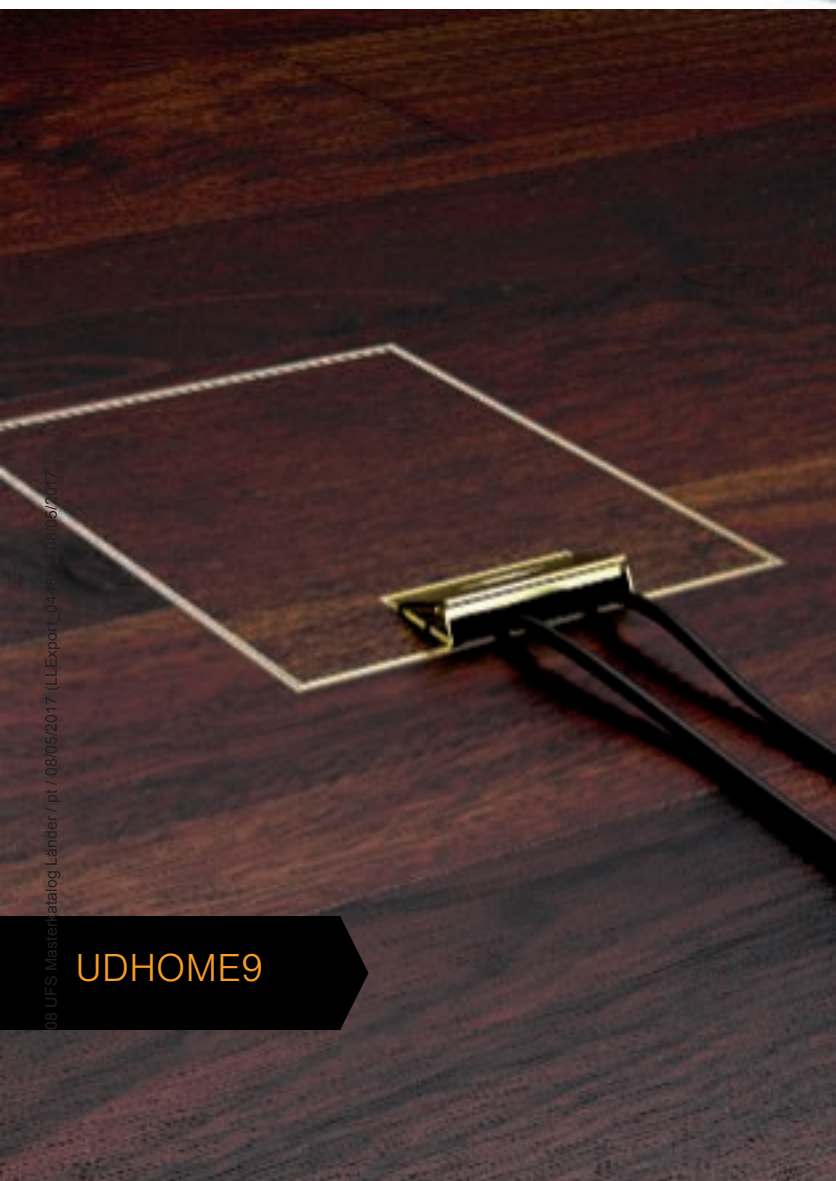
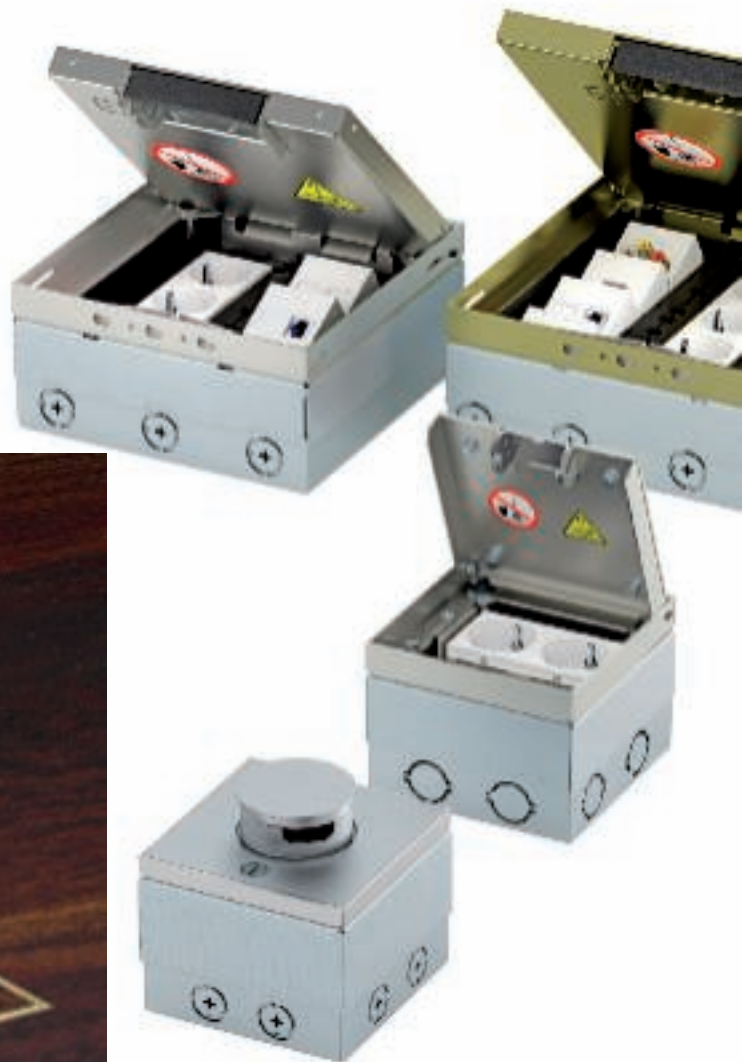
Manuseamento simples desde a encomenda até à montagem



Materiais de elevada qualidade e fácil manuseamento



Flexibilidade máxima no equipamento



## A referência especial: antigo mestre sob uma nova luz

### Arquiteto: Michele de Lucchi Museo della Pietà

No Museo della Pietà em Milão está a ser exibida a última obra-prima inacabada de Miguel Ângelo: a Pietà Rondanini. O mestre de 89 anos trabalhou ainda seis dias na escultura, que representa Jesus e Maria, antes do seu falecimento em fevereiro de 1564.

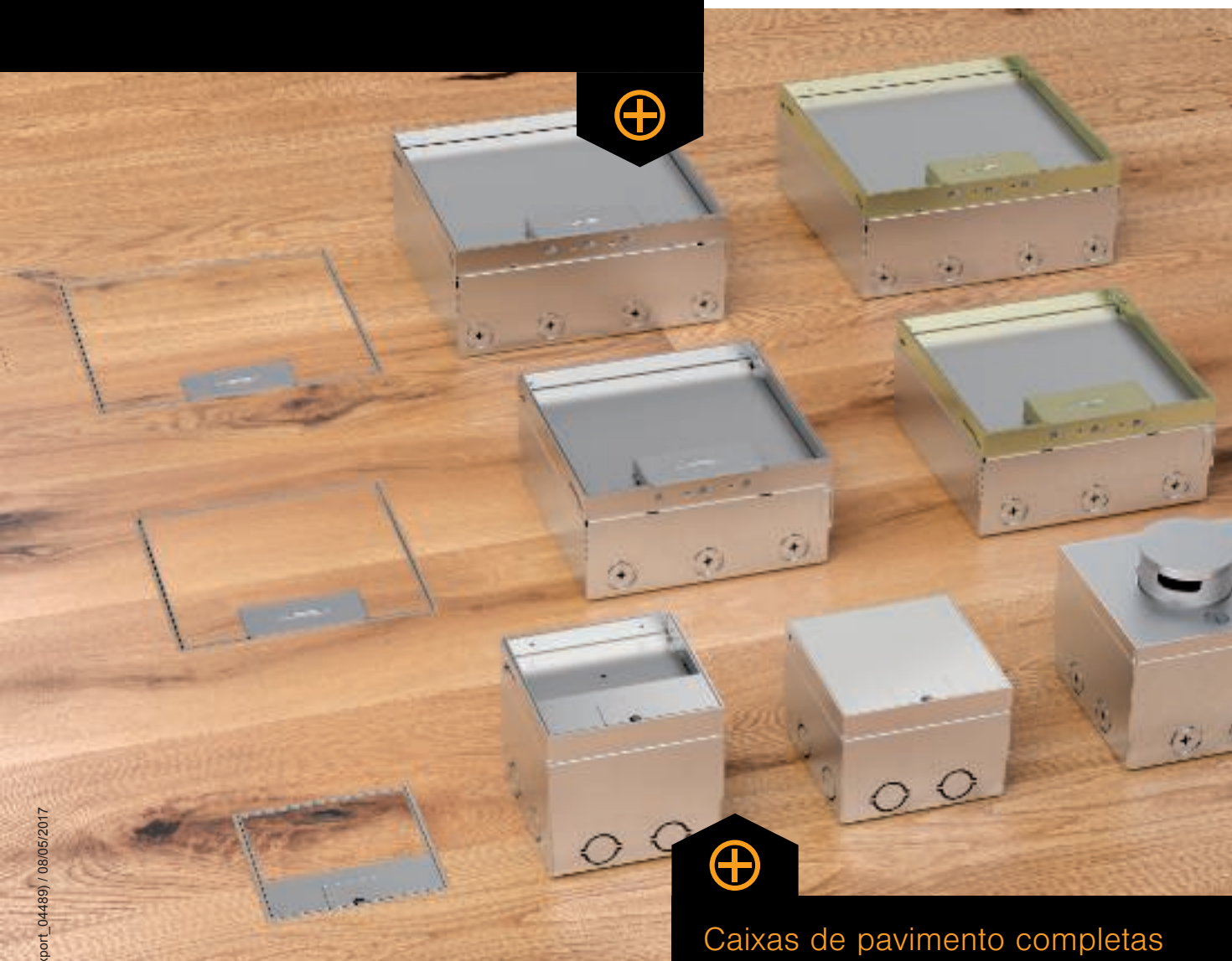
As tomadas de pavimento compactas UDHOME e uma solução especial das calhas de instalação no pavimento da OBO Bettermann garantem uma alimentação de corrente discreta e flexível em torno da famosa escultura.



# A série UDHOME em resumo

## Caixas de pavimento completas

Para uma grande variedade de equipamentos e de revestimentos de pavimento de limpeza a seco, as caixas UDHOME4 e UDHOME9 são a solução ideal. As caixas completas proporcionam muito espaço para a instalação de ligações para eletricidade, dados e multimédia e estão disponíveis em aço inoxidável discreto e também em latão elegante.



## Caixas de pavimento completas

As caixas UDHOME2, nas dimensões 125x125 mm, combinam uma aparência elegante com a funcionalidade. A gama de produtos fornece soluções para pavimentos de limpeza a seco ou húmido. O aço inoxidável ou o alumínio são usados como materiais.

Guia de planeamento, caixas de pavimento completas UDHOME

08 UFS Masterkatalog Länder / pt / 08/05/2017 (LLEExport\_04489) / 08/05/2017

# Estrutura do piso

As caixas completas UDHOME requerem muito menos espaço do que outros sistemas de instalação elétrica no piso, graças ao seu formato compacto.

## Niveladores

Com os niveladores facilmente acessíveis, as caixas de pavimento completas podem ser facilmente ajustadas ao rebordo superior do revestimento do pavimento. Este nivelador em altura, opcional, permite também efetuar a adaptação em caso de estruturas com altura superior.







## Qualidade testada

Além disso, a OBO verifica as suas calhas e caixas de pavimento no seu próprio centro de testes BET. Deste modo, é possível testar, em pouco tempo, soluções especiais quanto à sua capacidade de carga.

## Condução simples

A condução de cabos é simples. Estes são facilmente conduzidos no pavimento com tubos até à UDHOME.



# Pequena, mas bonita: a caixa de pavimento UDHOME2

A UDHOME2 está disponível em três versões: com tampa em aço inoxidável, com tampa para revestimento e com tubo periscópio. A caixa com tubo, com grau de proteção IP65, é adequada a chão falso e de betonilha para limpeza a húmido.

Guia de planeamento, caixas de pavimento completas UDHOME



## Nivelamento

A tampa é ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento com quatro apoios niveladores. Em caso de estruturas com altura superior, pode ser montado um nivelador em altura adicional de 10-60 mm.

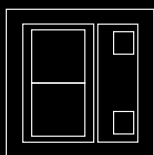


08 UFS Masterkatalog Länder / pt / 08/05/2017 (LLEExport\_04489) / 08/05/2017



## Aparelhagens

O volume de fornecimento da UDHOME2 inclui uma tomada de contacto de segurança dupla. Podem ser instalados até dois conectores de dados com um espelho para conectores adicional.



## Ligação

Oito aberturas para inserção, com pré-cortes (m25), permitem uma ligação fácil a tubos de instalação flexíveis.

Para uma grande diversidade de instalações:  
A caixa de pavimento completa UDHOME4

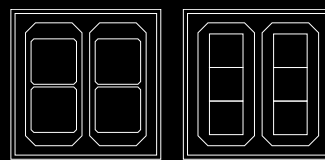


## Design

Com o seu design elegante, a UDHOME 4, adapta-se à exigente arquitetura de interior. Apenas fica à vista um modesto aro em metal e a saída de cabos. A caixa de pavimento completa está disponível na versão em aço inoxidável ou em latão.

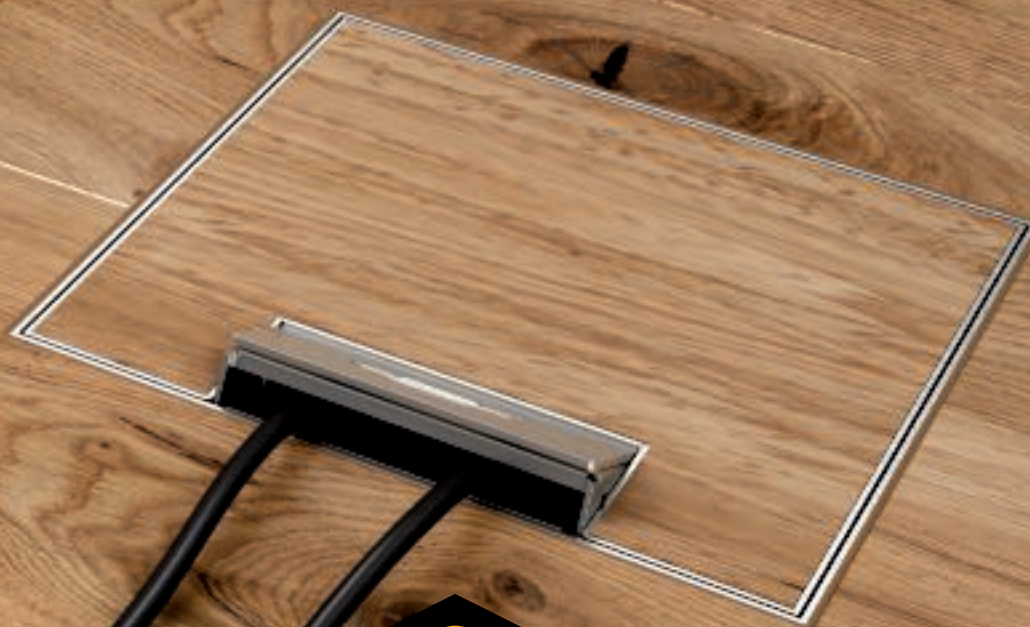
## Aparelhagens

A UDHOME4, para 4 aparelhos standard ou 6 aparelhagens Modul 45, pode ser equipada para electricidade, dados e multimédia.



### Dimensões

Caixa: 199 mm x 199 mm  
Altura do pavimento: 95-110 mm  
Altura do piso: 95-125 mm  
Nivelador em altura opcional



### Nivelamento

A caixa de pavimento possui uma amplitude de nivelamento de até 30 mm, podendo ser ajustada ao nível do pavimento acabado.



# Aparência elegante, ligações eficazes: A caixa de pavimento completa UDHOME9

## Adaptável



A UDHOME9 está disponível em aço inoxidável e em latão

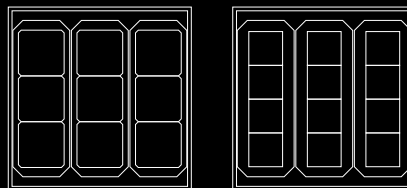


### Dimensões

Caixa: 243 mm x 243 mm  
Altura do pavimento: 95-110 mm  
Altura do piso: 95-125 mm  
Nivelador em altura opcional

## Aparelhagens

A UDHOME9, para 9 aparelhos standard ou 12 aparelhagens Modul 45, pode ser equipada para eletricidade, dados e multi-média.



## Embutida

A UDHOME9 é a maior caixa da família UDHOME. Combina o design discreto com inúmeras possibilidades de utilização.



# Aparelhagens

A família UDHOME pode ser equipada de modo flexível para eletricidade, dados e multimédia. Para esse efeito, está disponível a nossa muito abrangente gama Modul 45. No entanto, pode também utilizar aparelhos standard de outros fabricantes.

## Máxima flexibilidade

Para se obter uma flexibilidade máxima as caixas de pavimento completas podem ser equipadas, conforme as necessidades, com a abrangente série Modul 45 da OBO Bettermann ou com aparelhagem de manobra convencional. As tomadas, tal como os conectores de dados e ligações multimédia da série Modul 45 são fáceis de encaixar, não precisam de ferramentas, tornam assim o trabalho mais rápido e mais fácil.

Devido às medidas de montagem uniformes de 45x45 mm e à grande variedade de versões (por ex. ligações HDMI, USB e áudio), o sistema pode ser utilizado para as mais diversas aplicações.







Caixa de pavimento completa  
UDHOME2

2 aparelhagens Modul 45  
2 conectores dados



pré-equipada com  
2 x tomadas Modul 45

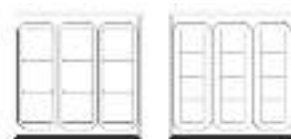


Caixa de pavimento completa  
UDHOME4

4 aparelhos standard  
6 aparelhagens Modul 45



Opção 1: montagem de até 6  
aparelhos em caso de equipa-  
mento com 2 suportes univer-  
sais (tipo UT3 45 3)



Caixa de pavimento completa  
UDHOME9

9 aparelhos standard  
12 aparelhagens Modul 45



Opção 1: montagem de até 12  
aparelhos em caso de equipa-  
mento com 3 suportes univer-  
sais (tipo UT4 45 4)



Espelho para conectores de da-  
dos para instalação opcional de  
2 módulos adicionais de conec-  
tores de dados.



Opção 2: montagem de até 4  
aparelhos em caso de equipa-  
mento com 2 suportes de apare-  
lhos com anel de suporte



Opção 2: montagem de até 9  
aparelhos em caso de equipa-  
mento com 3 suportes de apare-  
lhos com anel de suporte



## Tampas de chão GES R2

As tampas redondas da série GES R2 fornecem dados e energia exatamente nos locais onde estes são precisos. O manuseamento é muito simples: os cabos de ligação são encaixados no compartimento de instalação compacto, este suporte de aparelhos é fechado com uma tampa. Consoante a versão da tampa, as tampas de chão são adequadas a pavimentos de limpeza a seco ou a húmido.

**OBO**  
BETTERMANN



## Áreas de aplicação

As tampas GES R2 da OBO são a solução para chão, sobretudo, onde for necessária uma aparência discreta, uma grande capacidade de carga e uma funcionalidade versátil. Quer seja em salas de estar ou em áreas públicas, tais como entradas de hotéis, centros comerciais ou espaços de exposição – as tampas de chão cativam através do seu design elegante e valorizam também no chão ambientes de grande qualidade.

O suporte de aparelhos da GES R2 está pré-equipado com duas tomadas. Lateralmente, junto à tomada dupla, há espaço opcional para até duas ligações de redes dados.

As tampas da série GES R2 estão disponíveis em vários materiais. A variante de zinco fundido sob pressão recebeu um tratamento da superfície e está disponível nas cores níquel, cromado, cobre antigo e latão antigo.



Guia de planeamento, tampas de chão GES R2



Idealmente adequada a pisos de limpeza com água



Resiste a cargas maiores



Há décadas em utilização em todo mundo



# Estrutura modular

As tampas GES R2 fornecem a qualidade comprovada dos sistemas de chão da Ackermann made by OBO - agora redesenhadas e com até 100% mais espaço para instalação, em comparação com o modelo anterior GESRM2. Há assim espaço para uma tomada dupla da série Modul 45 e para até dois conectores de dados.

A estrutura modular composta pela caixa de pavimento, suporte de aparelhos e tampa permite uma configuração simples em função da área de aplicação.

## Variantes da tampa

A GES R2 com tampa clássica está disponível em diferentes modelos.

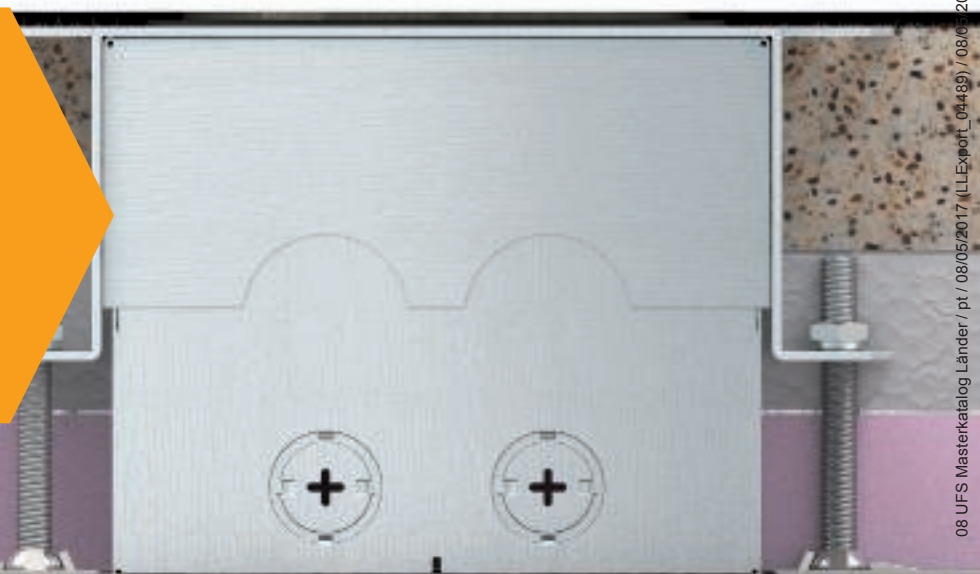


## Suportes de aparelhos

O suporte de aparelhos está disponível vazio ou pré-equipado. A variante pré-equipada inclui uma tomada dupla e a variante vazia espaço para dois aparelhos individuais Modul 45.

## Caixa de pavimento

A caixa de pavimento nivelável serve para o alojamento do suporte de aparelhos, se a tampa GES R2 for instalada na betonilha.



## Variável

Todas as versões GES R2 podem ser utilizadas em chão falso ou em betonilha.



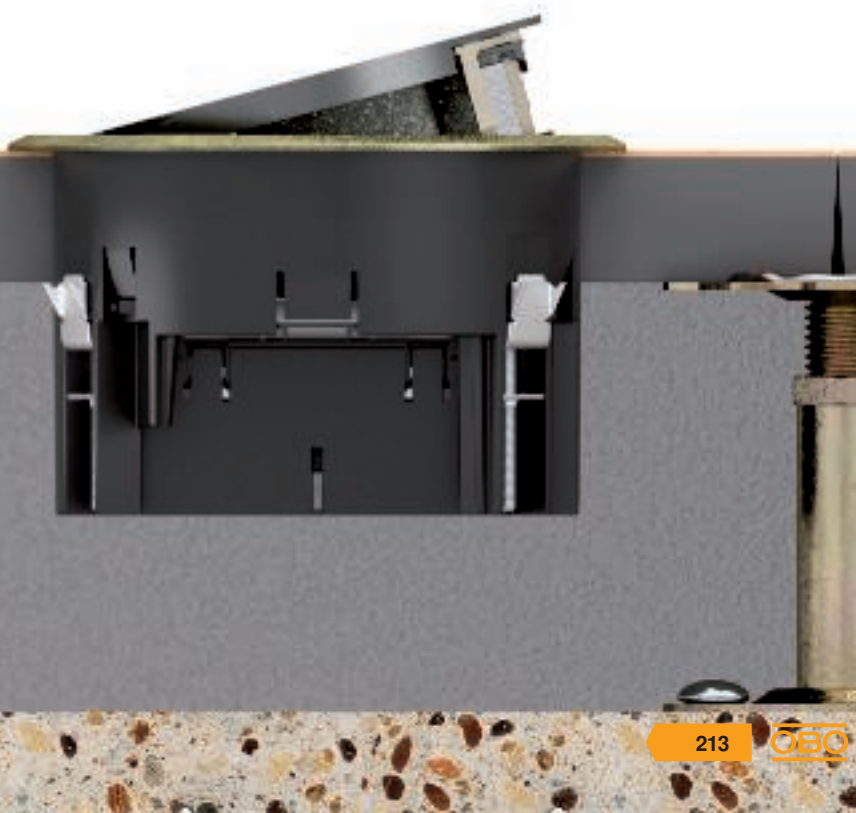
## Instalação no pavimento

O suporte de aparelhos pode ser facilmente instalado na base do sistema. Para tal, é suficiente uma abertura de 120 mm.



## Instalação

O suporte de aparelhos é instalado com três esquadros de fixação na placa do chão falso.



# Tampa GES R2 para pisos de limpeza a húmido

O tubo veda o compartimento de instalação no estado fechado contra água que possa infiltrar-se, por exemplo, aquando da limpeza do pavimento. Até mesmo se a tampa do tubo estiver aberta para a passagem dos cabos, um anel de vedação protege o suporte de aparelhos contra a entrada de água. A tampa GES R2 com tubo periscópio cumpre assim os requisitos das tampas para aparelhagens em pavimentos de limpeza com água de acordo com a EN 50085-2-2.

## Tubo periscópio

O tubo pode ser operado com uma mão. Para abri-lo, puxar a pega para cima e, após o encaixe audível dos apoios, rodar a pega ligeiramente para a esquerda e travá-lo.

Para encaixar os cabos, basta acionar duas áreas de pressão para soltar a tampa. Após o encaixe das fichas, a tampa encaixa no anel do tubo de forma audível. A tampa do tubo fecha novamente, ao acionar as áreas de pressão e baixando a tampa com um ligeiro movimento para a direita.



IP  
66



### Versão cega com tampa metálica

A tampa metálica com fecho de baioneta pode ser aberta com uma chave sextavada. Esta versão adequa-se especialmente às áreas públicas e à alimentação de instalações temporárias.



### Superfícies

A tampa GES R2 convence com o seu formato compacto e design discreto. Estão disponíveis quatro superfícies de grande qualidade: níquel, latão, cromado e cobre.



## Tampa GES R2 com tampa basculante para pavimentos de limpeza a seco

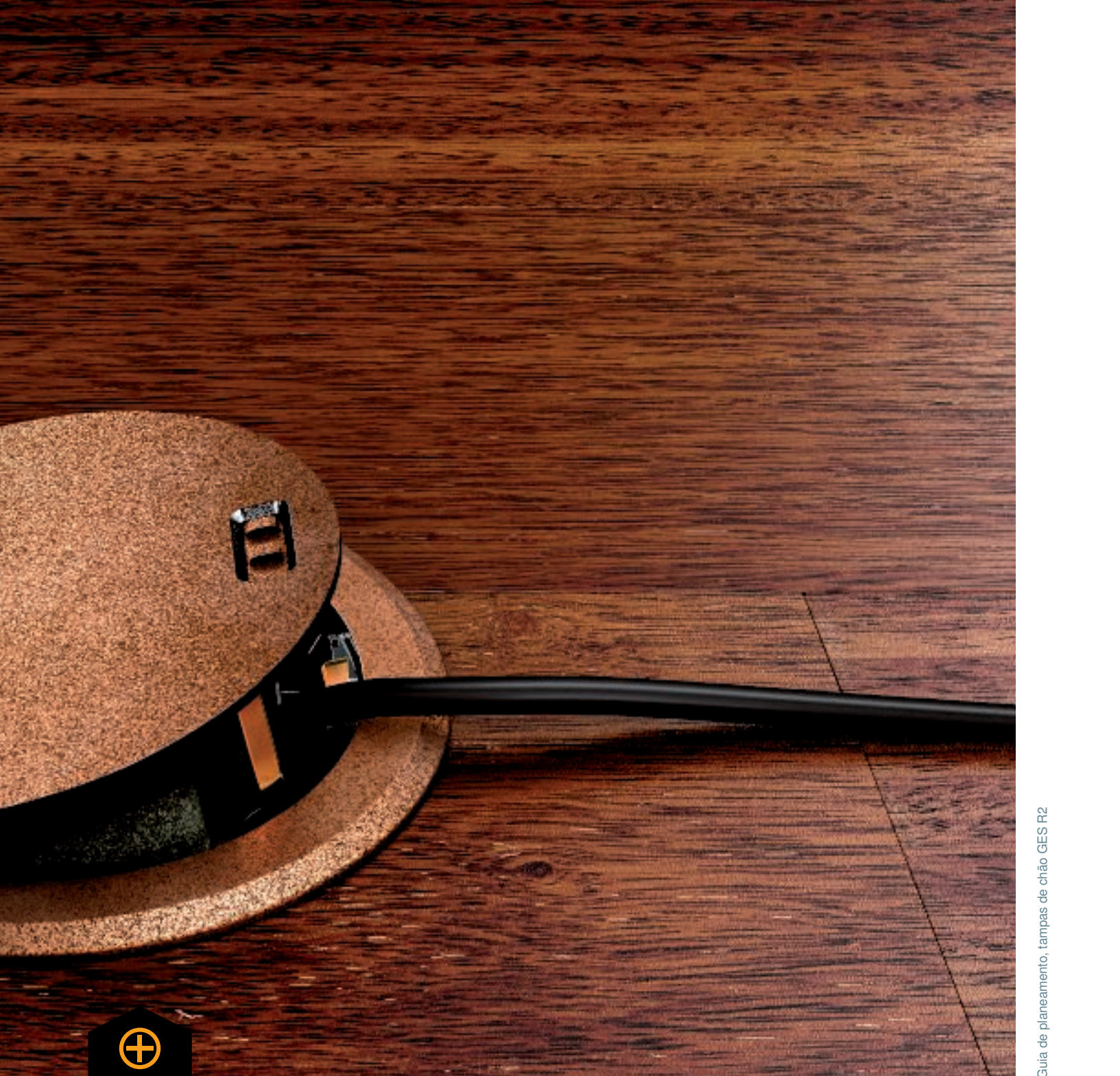
A GES R2 com tampa basculante convence com o seu design elegante. É a solução perfeita para os revestimentos de pavimento de grande qualidade, os quais serão limpos a seco.

### Tampa basculante

O fecho por encaixe da tampa basculante permite uma saída segura para a condução de cabos. No estado fechado, a tampa é até adequada para a limpeza com água.







## Superfícies

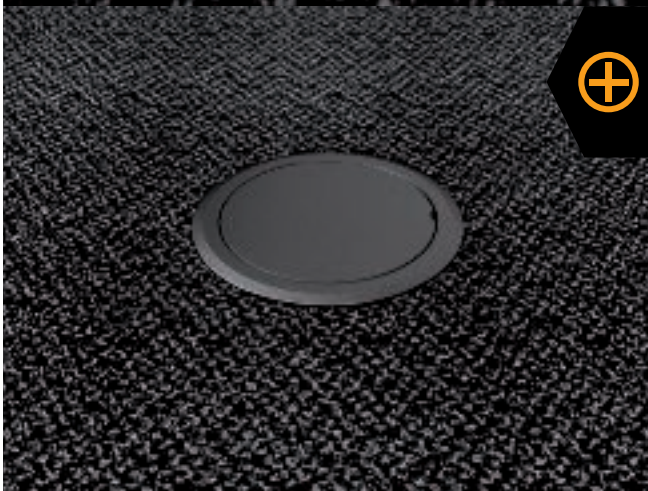
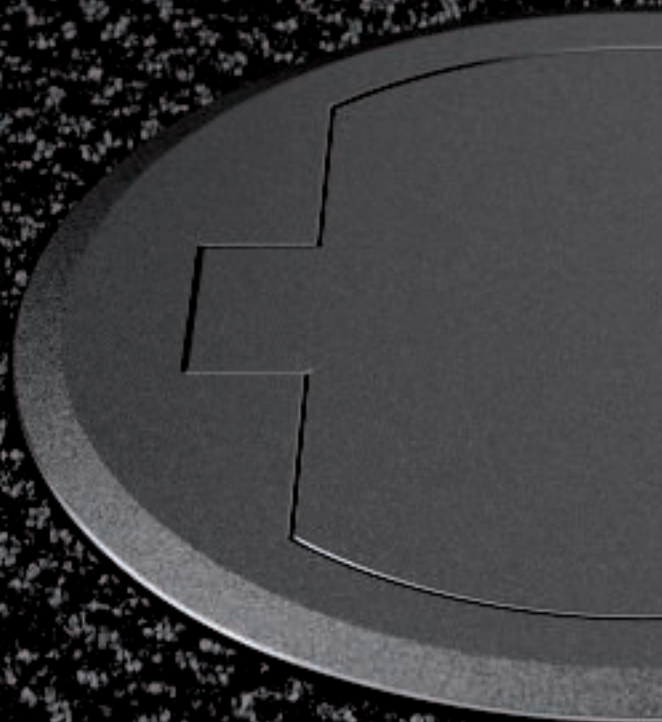
A versão com tampa basculante está disponível nas cores cromado, latão, latão antigo e cobre antigo.



# Tampa GES R2 para escritórios e edifícios



As variantes GES R2 em plástico são especialmente adequadas a projetos de construção, nos quais uma carpete é utilizada como revestimento de pavimento. As aplicações típicas são edifícios e escritórios.



## Versões da tampa

Estão disponíveis duas versões da tampa: a variante com saída de cabos, garante uma saída permanente do cabo para alimentação dos equipamentos elétricos. A versão com tampa cega, a qual é aberta apenas com uma chave de fendas, protege contra o acesso acidental de terceiros.



## Aro de proteção

O aro de proteção do revestimento do piso protege a carpete de danos e evita um desgaste das arestas de corte da carpete.



## Cores

As tampas em plástico estão disponíveis nas cores cinzento e preto.



# Suportes de aparelhos para Modul 45

O suporte de aparelhos para as tampas GES R2 aloja a aparelhagem de manobra Modul 45. Após a colocação da instalação elétrica, o suporte de aparelhos é inserido na caixa de pavimento.

## Separação de diferentes tipos de corrente



O grande suporte de aparelhos disponibiliza espaços de instalação separados para ligações de corrente e ligações para dados e multimédia.

Guia de planeamento, tampas de chão GES R2



## Funcional

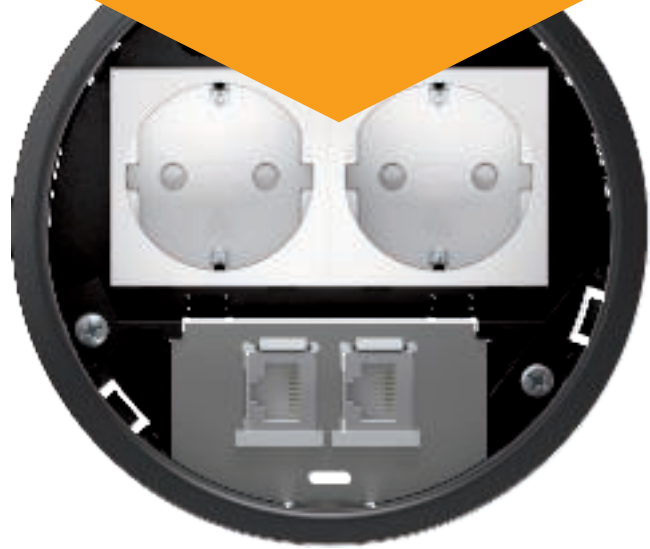


O suporte de aparelhos possui entradas para cabos, que podem ser tiradas, e um alívio de tensão integrado.

08 UFS Masterkatalog Länder / pt / 18.05.2017 (LLExpofit\_04439) / 08.05.2017

## Várias opções de instalação

Para as aplicações padrão é adequado o suporte de aparelhos pré-equipado, o qual contém uma tomada dupla da série Modul 45. A variante para duas aparelhagens simples Modul 45 proporcionam uma maior flexibilidade de montagem. O compartimento de instalação é aqui separado. Isto permite a instalação simultânea de tomadas e de ligações multimédia, tais como HDMI e VGA.



### Suporte firme

Os esquadros de fixação destinam-se à fixação do suporte de aparelhos em chão falso ou na caixa de pavimento.



# Instalação da caixa de pavimento na betonilha

## Instalação na caixa de pavimento

A montagem das GES R2 no pavimento é efetuada na caixa de pavimento compacta. Esta caixa possui uma placa de retenção da pressão estável, cuja estrutura serve de rebordo de extração da betonilha. A tampa de obra para proteção na montagem da caixa de pavimento é retirada após a conclusão dos trabalhos no pavimento. A abertura de montagem para a tampa fica assim acessível.



## Ligação

A condução de cabos é feita através de tubos de instalação flexíveis na camada de isolamento da construção do pavimento. A caixa de pavimento possui quatro aberturas para tubos, que podem ser tiradas.



## Rebordo de extração ao nível do pavimento

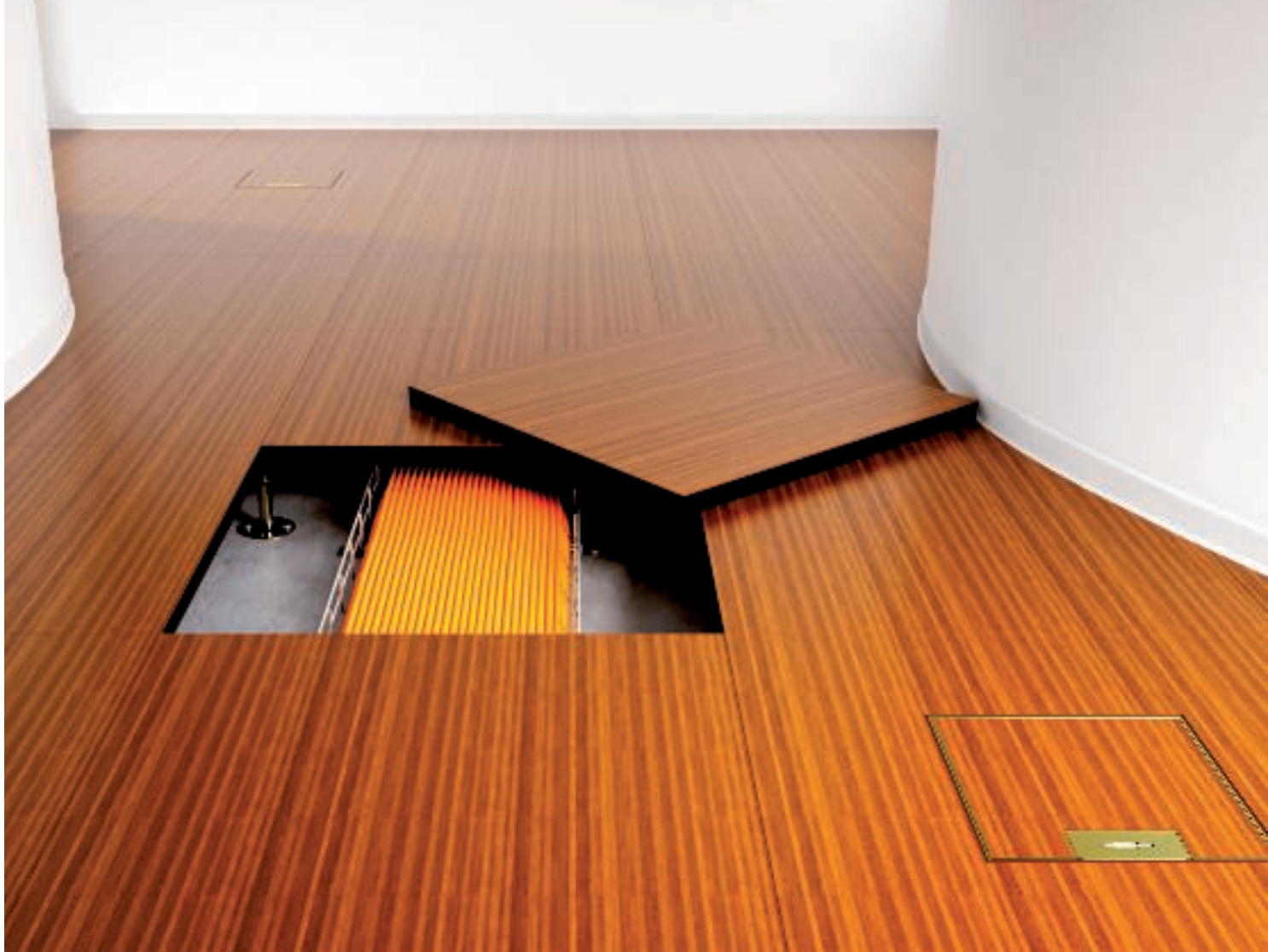
O rebordo de extração da caixa de pavimento garante a estabilidade suficiente e a distribuição da carga pela área. O suporte de aparelhos e a tampa são instalados após os trabalhos de colocação do pavimento.



## Nivelamento

A caixa de pavimento pode ser ajustada com uma simples nivelção de 3 pontos, precisamente sobre o rebordo superior da betonilha. A amplitude de nivelamento é de 85 a 130 mm.





## Sistema para chão falso

Este sistema refere a uma construção no chão, a qual está instalado em suportes. De acordo com a diretiva dos sistemas de chão falso, SysBöR, estes dividem-se em chão falso e chão elevado. O chão falso possui uma camada de suporte feita de uma placa de pavimento homogénea. O chão elevado possui, por sua vez, placas de suporte removíveis, as quais permitem o acesso flexível à instalação elétrica.

O sistema para chão falso da Ackermann, made by OBO, fornece a máxima flexibilidade, segurança e economia de custos.







Instalação posterior simplificada e flexibilidade máxima



Cablagem sem ferramentas



Há décadas em utilização em todo mundo

*De modo a minimizar o perigo de incêndio através da instalação elétrica, os cabos podem ser colocados por baixo do chão elevado em ductos de proteção contra incêndios. Pode encontrar mais informações no nosso catálogo de proteção contra incêndios.*



## De montagem rápida

O sistema para chão falso da Ackermann, made by OBO, fornece a solução correta para cada requisito. As tampas de aparelhagens estão disponíveis para pavimentos de limpeza a seco e a húmido e em diferentes formatos, cores e materiais.

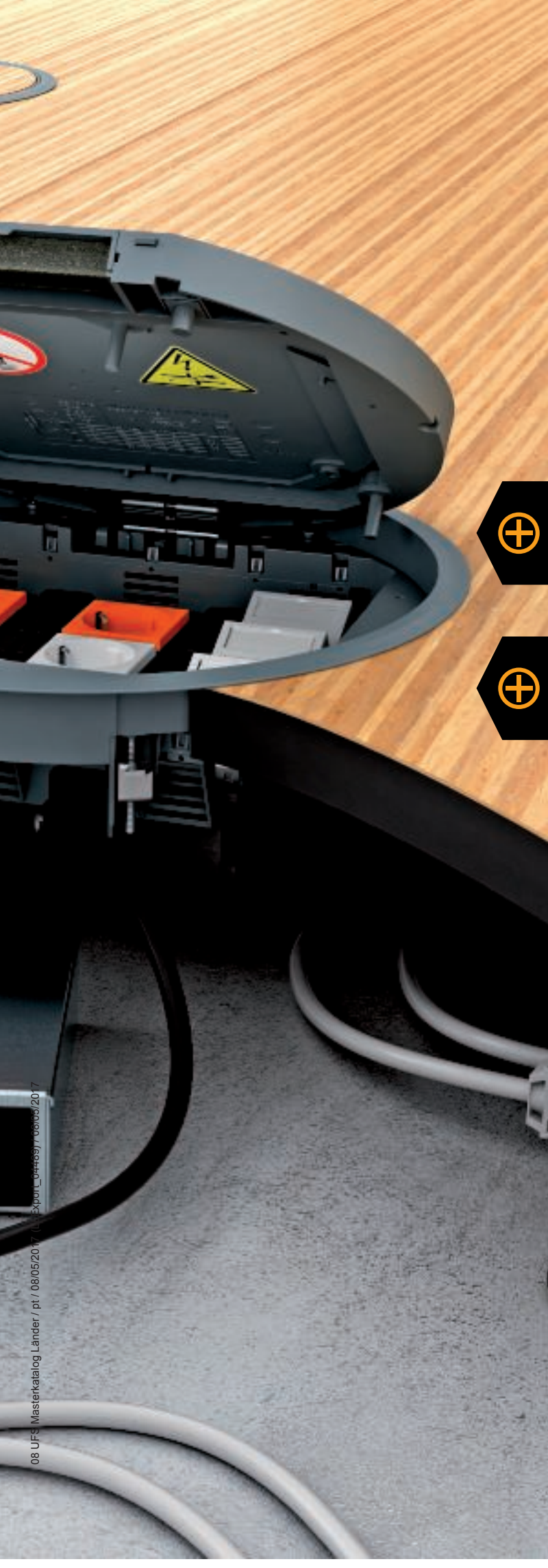
As tomadas do sistema Modul 45connect e os distribuidores de energia aceleram a montagem: as práticas ligações por encaixe substituem a normalmente complexa cablagem.

Guia de planeamento, componentes de instalação para chão falso

### Distribuidor para chão

Os distribuidores de energia são utilizados em chãos elevados com placas de suporte removíveis. São colocados em pontos centrais sob a superfície do piso. Os distribuidores para chão formam três circuitos de corrente alternada monofásica a partir de um circuito de corrente trifásica.





## Pronto a ligar: Modul 45connect

As tomadas Modul 45connect pré-cabladas são ligadas aos distribuidores de energia em suportes de aparelhos ou suportes modulares através de cabos de ligação pré-fabricados. Os adaptadores encaixáveis nas tomadas Modul 45connect garantem uma cablagem GST18i standard.



## Tampas de encastramento

Todas as tampas de encastramento da gama padrão podem ser utilizadas em chão elevado ou chão falso. As tampas GES estão disponíveis nos formatos redondo e retangular. O plástico ou metal podem ser usados como materiais. A versão em plástico é a solução comprovada para instalações para escritórios. Está disponível em três variantes de cor. A versão metálica em aço inoxidável ou em alumínio tem um aspeto elegante e é ainda mais resistente.

Para as áreas com aumento de exigências de carga no pavimento estão disponíveis outras soluções.



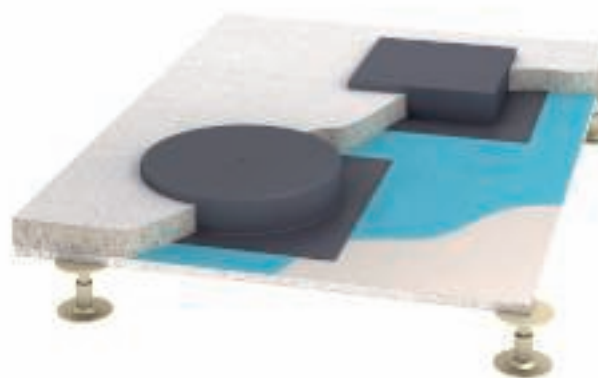
## Tampas niveláveis



### Tampas niveláveis

As tampas niveláveis da Ackermann, made by OBO, fornecem ligações para eletricidade, dados e multimédia em pouquíssimo espaço. As tampas podem ser niveladas à altura do pavimento e estão disponíveis no formato redondo e retangular. Existem versões para revestimentos do pavimento para limpeza a seco, a húmido e com água.





### Instalação em chão falso

A abertura de montagem para de tampas de aparelhagens pode ser realizada em chão falso de duas formas: ou instala-se uma cofragem antes dos trabalhos no pavimento ou efetua-se uma abertura após os trabalhos no pavimento.



### Condução de cabos

Sob a placa de pavimento pode-se colocar livremente os cabos, sem calhas, nas tampas de encastrar ou tampas niveláveis.



# Estrutura modular

## Componentes do sistema

1	Cabo de ligação
2	Suporte de aparelhos universal
3	Ficha adaptador de ligação Modul 45connect
4	Tomada Schuko
5	Adaptador de conexão Modul 45connect



Guia de planeamento, componentes de instalação para chão falso



### Seguro

O sistema Modul 45connect é ideal para a aplicação em chão elevado. Os suportes modulares prontos a ligar devem ser conectados à cablagem de corrente.



### Consciência de custos

As cablagens dispendiosas de montagem manual pertencem ao passado, agora existe o sistema Modul 45connect®. Todas as ligações são estabelecidas de forma simples, rápida e segura através de componentes cablados.



### Ficha adaptador de ligação

Especialmente para a aplicação em tampas de encastramento e tampas niveláveis, está disponível um adaptador de ligação angular. Deste modo, é possível efetuar as ligações também fora da tampa de aparelhos.



### Adaptador de ligação, tomada

As tomadas Modul 45connect podem ser unidas a um adaptador de ligação. Devido à fácil ligação - por encaixe, o outrora necessário trabalho de cablagem deixa de o ser.

### Ligações por encaixe

Todas as ligações por encaixe estão equipadas e aliviadas em termos de tensão com o sistema de encaixe GST18i. Para a identificação dos diferentes circuitos elétricos são utilizados conectores e cabos coloridos a preto e branco. Os cabos de ligações com secções transversais de 1,5 mm<sup>2</sup> ou 2,5 mm<sup>2</sup> e uma seleção variada de conectores, fornecem a solução adequada para cada requisito.



## Aparelhagens Modul 45®

A aparelhagem Modul 45 da OBO Bettermann é compacta e poupa espaço. Por isso, adequa-se idealmente à utilização em sistemas de chão. Com o sistema Modul 45, o compartimento de instalação limitado é utilizado de forma ideal.

Vantagens do Modul 45 numa visão geral:

- Poupança de espaço, devido ao seu formato compacto
- Estrutura modular
- Planeamento simples e rápido
- Instalação simples
- Elevada eficiência, devido a uma economia de tempo e custos
- Várias possibilidades de aplicação
- Fácil substituição

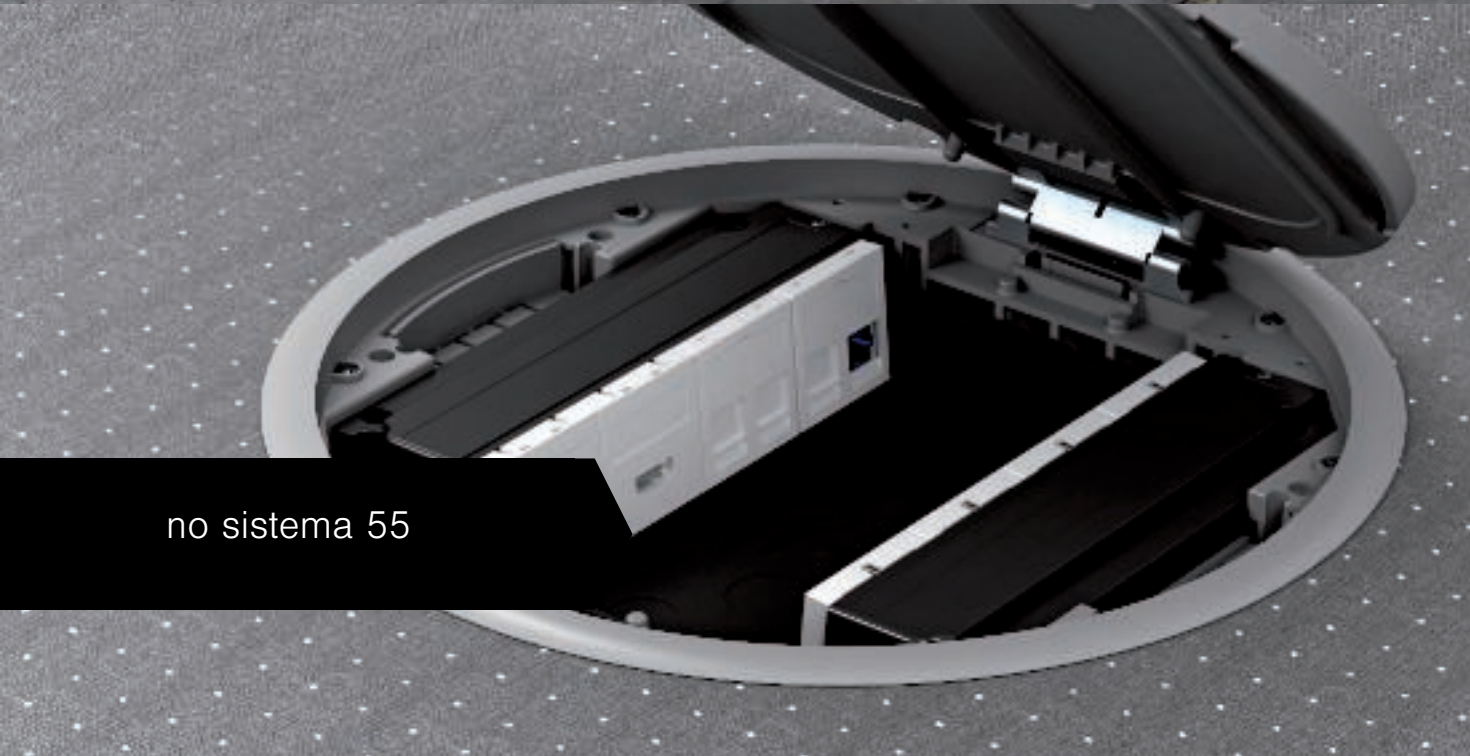


em tampas para aparelhos





em tampas niveláveis



no sistema 55



no sistema OKB



Modul 45®  
Tomadas Schuko e  
tomadas com pino de terra



Modul 45®  
Tomadas  
específicas do país



Modul 45connect®  
Tomadas Schuko e  
tomadas com pino de terra



Modul 45®  
Espelhos e conectores de dados



Modul 45®  
Espelhos multimédia





## Um sistema, inúmeras possibilidades

A aparelhagem Modul 45 da OBO Bettermann fornece, para cada caso de aplicação, a solução adequada – quer se trate de tomadas, conectores de dados ou ligações multimédia.

- Tomadas múltiplas para uma instalação económica de equipamentos
- Tomadas para aplicações internacionais
- Tomadas Modul 45connect para uma instalação rápida e segura
- Espelho de conectores para módulos de dados de vários fabricantes
- Soluções de ligação multimédia para transmissão de dados, vídeo e áudio



## Modul 45® – Tomadas

A montagem de tomadas Modul 45 é extremamente cómoda: os ligadores rápidos integrados e a fixação por encaixe comprovada permitem uma montagem sem ferramentas. A grande oferta de tomadas específicas do país fornece a solução adequada para cada ambiente de sistema.

### Alimentação de corrente em segurança

Para distinguir circuitos de corrente especiais em objetos utilizados comercialmente, as tomadas estão disponíveis também nas cores laranja, verde e vermelha. Assim, por exemplo em laboratórios, são cumpridos todos os requisitos conforme a DIN VDE 100 Parte 710.



### Tomadas múltiplas

As tomadas múltiplas nas versões dupla e tripla são especialmente económicas e rápidas de instalar. A demorada cablagem de tomadas individuais, necessária numa instalação padrão, desaparece por completo.



## Modul 45connect® – Tomadas

Uma tomada Modul 45connect é instalada e ligada com poucas ações: os adaptadores com o sistema GST18i são encaixados na tomada e assim a ligação de cabos é efetuada, por exemplo, através de cabos de ligação do tipo VL. Não é necessária uma cablagem dos cabos. O tempo de montagem eficiente e a instalação simples fazem das tomadas Modul 45connect uma solução especialmente económica.

### Adaptador de ligação para combinação de tomadas quádrupla

A ligação das tomadas Modul 45connect é muito simples: cria-se uma ligação por encaixe através de um adaptador de ligação. O trabalho de cablagem necessário deixa de existir, o que reduz significativamente o gasto de tempo durante a montagem. As combinações de duas tomadas duplas no suporte de aparelhos universal UT4 podem ser assim rapidamente implementadas.

### Adaptador de ligação

Especialmente para a aplicação em tampas de encastramento e tampas niveláveis, está disponível um adaptador de ligação angular. Deste modo, é possível efetuar até dois circuitos num suporte universal UT4.



## Modul 45® – Conectores de dados

Atualmente não é possível imaginar o mundo de escritórios sem redes de dados. As soluções flexíveis para cablagem com módulos para linhas de dados são cada vez mais utilizadas. A OBO tem disponíveis vários conectores de dados na versão blindada e não blindada: cat. 5e, cat. 6 e cat. 6a. Este conectores são facilmente encaixados no espelho Modul 45 para conectores.

### Espelho Modul 45 para conectores de dados

Para a instalação de conectores de dados de diversos fabricantes existe uma grande variedade de espelhos para conectores.



### Proteção contra pó

As tampas de proteção contra pó integradas cobrem os conectores, quando não são utilizados, protegendo-os contra o pó e outras influências externas. As tampas de proteção contra pó são empurradas para cima durante a utilização. Após a remoção do cabo de ligação, as tampas de proteção contra pó voltam a fechar-se automaticamente.



## Modul 45® – Multimédia

Com as soluções de ligações multimédia podem ser instaladas as ligações de computador, vídeo e áudio nos vários ambientes de sistema OBO. Quer seja na tampa de encastramento GES, nas tampas niveláveis ou no sistema 55 – com o espelho Modul 45, a montagem é fácil e rápida.

### Para todas as aplicações multimédia conhecidas no mercado

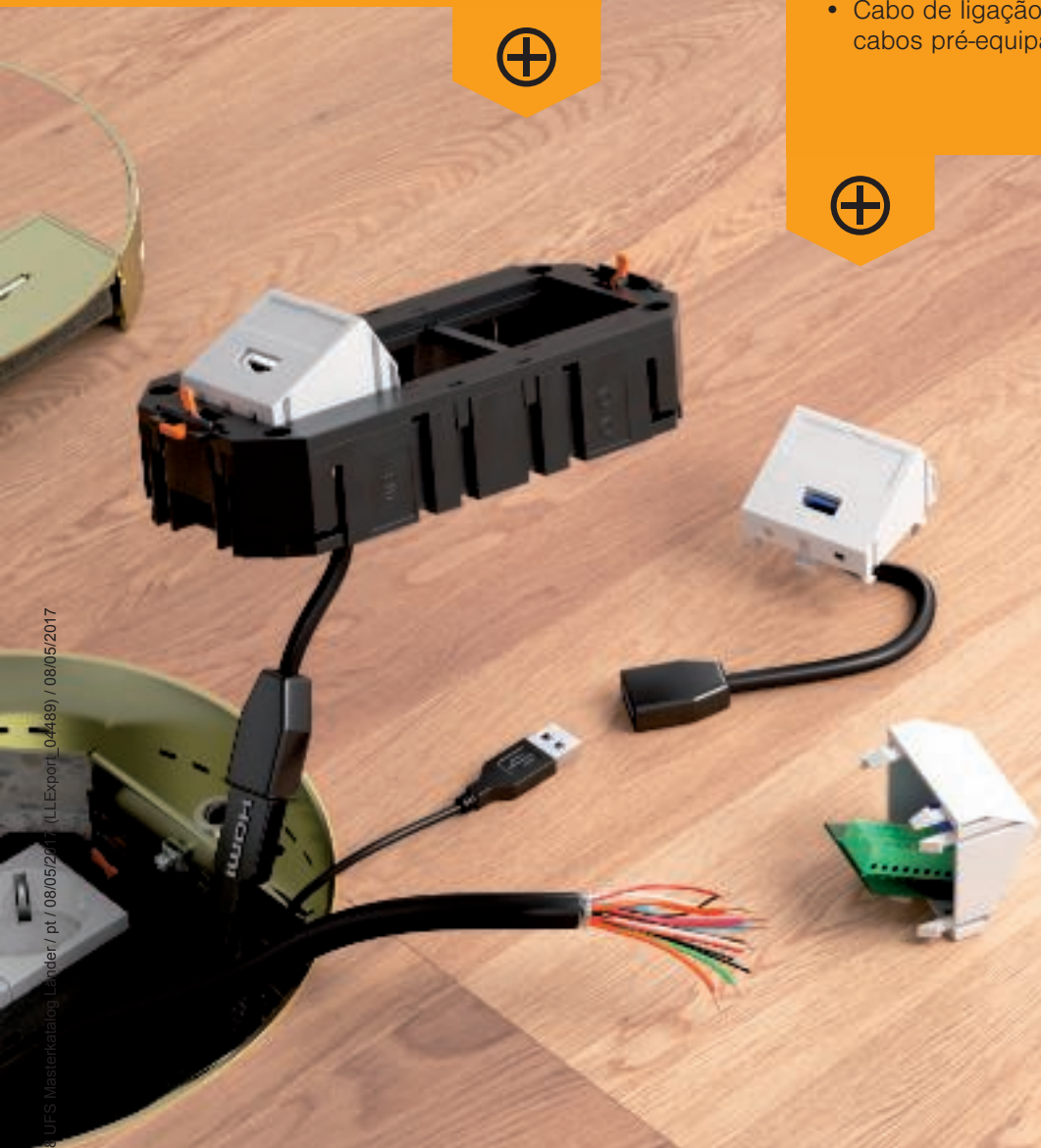
Com as soluções de ligação multimédia da OBO é possível integrar as aplicações mais comerciais: VGA, DSub9, HDMI, DVI, USB, mini conector TRS, BNC, suporte RCA áudio e vídeo, XLR. Para o equipamento no local da instalação é disponibilizada uma versão sem ligação (VGA, DSub9, DVI, XLR).



### Soluções de ligação práticas

Quer trabalhe com cabos pré-equipados ou cabos de instalação convencionais, temos a solução de ligação adequada para cada tipo de ligação disponível no mercado.

- Ligação soldada ou ligação roscada para cabos convencional
- Cabo de ligação ou união 1:1 para a ligação de cabos pré-equipados



## Proteção antifogo em sistemas de chão



### Diretiva de pavimentos

Para as medidas técnicas de proteção contra incêndios em sistemas de chão, a diretiva de pavimentos (MSysBÖR) é decisiva. Esta diretiva é um complemento da diretiva alemã (MLAR). A MLAR descreve os requisitos técnicos de proteção contra incêndio, aquando da montagem através de paredes e tetos classificados, a instalação resistente ao fogo em caminhos de evacuação e saídas de emergência e os requisitos da manutenção de funções. Nestes âmbitos de aplicação, os três objetivos de proteção devem ser implementados: proteger as zonas de proteção de incêndios, proteger as saídas de emergência e manter as funções.

### Foco em caminhos de evacuação e saídas de emergência

A diretiva de pavimentos lida principalmente com a instalação de sistemas de chão em caminhos de evacuação e saídas de emergência (ver também MLAR, secção 3.2.1). Também em outros espaços pode haver necessidade de requisitos técnicos de proteção contra incêndios de pavimentos.

### Pavimentos

Os pavimentos são permitidos nas caixas de escadas necessárias, em espaços entre as caixas de escadas necessárias e as saídas para o exterior, bem como em corredores necessários e outros espaços. As caixas de escadas de segurança são proibidas nos pavimentos.

Faz-se a distinção entre chão falso e chão elevado, segundo a diretiva de pavimentos. Enquanto o chão falso apresenta uma camada de suporte em betonilha com um espaço vazio máximo de 200 mm, o chão elevado é composto por placas de suporte prefabricadas sobre uma estrutura.

### Pavimentos revestidos

Nos caminhos de evacuação e saídas de emergência são utilizados, em muitos casos, pavimentos revestidos. Se aqui forem utilizados sistemas de chão para alimentação com energia elétrica, estas calhas devem então cumprir determinados requisitos. Nestas áreas são permitidas apenas aberturas de visita.





Transição de chão falso para rotas de fuga com isolamento PYROCOMB® Intube CTS-HP200

### Calhas de pavimento para betoniha EÜK

Se calhas de pavimento se encontrarem em saídas de emergência e de salvamento, os mesmos requisitos aplicam-se a estas calhas. As caixas de visita não devem incluir instalações e devem ser também seladas contra a penetração de fumo e com tampas não inflamáveis. As calhas EÜK da OBO cumprem estes requisitos.

### Calhas de chão OKA abertas no pavimento

Nos caminhos de evacuação e saídas de emergência devem ser colocadas calhas abertas, quando as calhas estiverem fechadas contra a penetração de fumo e com tampas não inflamáveis, devem-se usar tampas em chapa de aço e vedantes. Os vedantes podem ser compostos também por borracha esponjosa, o que, em caso de incêndio, não tem quaisquer consequências negativas devido à quantidade reduzida que é instalada. No entanto, não são permitidas instalações nas calhas. As calhas de chão OKA da OBO cumprem todos os requisitos da MSysBöR.

### Calhas de chão sob paredes protegidas contra incêndio

Se as calhas de instalação no pavimento atravessarem paredes com duração de resistência ao fogo, devem tomar-se medidas de selagem, de modo a evitar-se o alastramento do incêndio. Para tal, estão disponíveis vários sistemas da OBO Bettermann.

Se o chão elevado for contíguo, por ex. a caminhos de evacuação com pavimentos de betoniha, deve-se isolar parcialmente a parte debaixo da porta de proteção contra fumo ou da porta resistente ao fogo. Na maioria dos casos, é possível trabalhar a selagem apenas de um dos lados. Para tal, apresenta-se a semiconcha do tipo CTS HP200 das selagens PYROCOMB® Intube. A semiconcha é autocolante e é apenas selada de um dos lados. Proporciona uma resistência ao fogo até EI 120, segundo a EN 13501-2.

As calhas de pavimento são isoladas pelas tomadas de ligação mais próximas, uma vez que deixa-se de poder aceder diretamente à abertura na parede devido ao pavimento vertido. Deste modo, as distâncias entre as tomadas de ligação são irrelevantes. Trata-se aqui do fecho e da resistência ao fumo e ao fogo para evitar a propagação de incêndios. A espuma antifogo PYROSIT® NG é admissível como proteção contra incêndios OBO. Esta é pressionada pela tomada de ligação diretamente sobre os compartimentos da calha.

No caso de calhas abertas, é possível aceder à abertura na parede. Nestes casos, os blocos de espuma PYROPLUG® Block são montados diretamente por baixo da parede, formando assim o acabamento resistente ao fogo.



## Proteção antifogo em sistemas de chão



### Requisitos técnicos de proteção contra incêndios de pavimentos em outros espaços

Para além das saídas de emergência e de salvamento, existem também alguns requisitos de proteção contra incêndios em relação aos pavimentos. As cargas incendiárias instaladas sob o pavimento são completamente atribuídas ao espaço.

Em caso de chão elevado com uma altura superior a 500 mm, a estrutura de suporte tem de possuir uma duração de resistência ao fogo de 30 minutos (F30). Deste modo pretende-se evitar que a força de intervenção do corpo de bombeiros caia através do piso.

O chão elevado, que também serve para a ventilação do espaço, deve estar equipado com detetores de fumo. Estes devem garantir, em termos de tecnologia, que o sistema de ventilação é desligado.



## PYROLINE® Rapid

A solução ideal para pavimentos é o ducto de proteção contra incêndios da OBO, a PYROLINE® Rapid, em chapa de aço com revestimento interior.

De modo a minimizar o perigo de incêndio através da instalação elétrica, os cabos são colocados por baixo do chão falso em ductos de proteção contra incêndios. Estes ductos garantem, em caso de um incêndio nos cabos, que o fogo e o fumo não possam alastrar-se sem obstáculos pelo chão falso.



## **Materiais metálicos**

**Alu — Alumínio**

**AIG — Molde de pressão em alumínio**

**VA (1.4301) — Aço inoxidável 1.4301**

**VA (1.4303) — Aço inoxidável 1.4303**

**CuZn — Latão**

**St — Aço**

**Zn — Zinco fundido sobre pressão**

# Materiais plásticos

## HP — Cartão duro

## MGUM — Borracha de espuma

## PA — Poliamida

Resistência térmica: permanente até 90°C, temporária até 130°C e até aprox. 40°C\* negativos. Resistência química, no geral, como no caso de polietileno.

### Resistente contra

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

### Não resistente contra

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

### Perigo de ruptura devido a tensão

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

## PVC — Policloreto de vinilo

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

### Resistente contra

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

### Não resistente contra

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

### Perigo de ruptura devido a tensão

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

## PS — Poliestireno

Resistência térmica:

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

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

### Resistente contra

Álcalis, a maioria dos ácidos, álcool.

### Com resistência limitada contra

Óleos e gorduras.

### Não resistente contra

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

### Perigo de ruptura devido a tensão

Relativamente elevado.

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

## PC/ABS — Policarbonato/acrilonitrila-butadieno-estireno

Resistência à temperatura:

-30° C até + 90° C, temporária até aprox. 105° C, intervalo de fusão com aprox. 200° C, decomposição térmica a 300° C. A partir de espessura de material de 1,5 mm, atinge-se a UL94 V-0. A partir da espessura de material de 1 mm, atinge-se a temperatura de filamento incandescente 960° C, segundo a IEC 60695-2-12.

### Resistente contra

Ácidos minerais, ácidos orgânicos e soluções aquosas salinas

### Com resistência limitada contra

Bases, hidrocarbonetos clorados, aromáticos (em partes componentes) e uma série de massas lubrificantes e óleos

## PC — Policarbonato

Resistência térmica: de longo prazo até 110°C (60°C em água), de curto prazo até 125°C e até aprox. 35°C negativos.

### Resistente contra

Gasolina, terebintina, a maioria dos ácidos fracos.

### Não resistente contra

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

### Perigo de ruptura devido a tensão

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

\*Os valores negativos apenas são válidos para peças no estado de repouso, sem qualquer pressão.

Nenhuma peça em plástico é resistente a todos os produtos químicos. Os agentes indicados apresentam apenas uma pequena seleção. Por favor, tenha em atenção que as peças em plástico podem ser particularmente perigosas quando estão sujeitas a diversas influências químicas e temperaturas elevadas. Eventualmente, pode ser provocada a formação de fendas devido à tensão. Se tiver dúvidas, solicitamos que entre em contacto connosco ou utilize uma tabela com os valores de resistência.

Formação de fendas devido à tensão: Estas podem ocorrer se as peças em plástico estiverem simultaneamente sujeitas a uma força de tensão e a influências químicas. As peças em poliestireno e polietileno estão mais sujeitas a esse perigo. A formação de fendas, devido à tensão, pode até ser originada por agentes em relação aos quais o respetivo plástico é resistente no seu estado sem tensão. Exemplos típicos para peças que, durante o funcionamento correto, se encontram constantemente sob força de tração: abraçadeiras de fixação, apoios intermédios de buçins, abraçadeiras de fivela.



## Classificação conforme a EN 50085-1

		Calhas de pavimento para betonilha EÜK	Calhas de pavimento: caixas UZD, DUG, ...	Calhas de chão para betonilha OKA	Calhas fechadas ao nível do pavimento EBK	Calhas de instalação à superfície	Tampas de encastramento GES	Tampas niveláveis	Cassetes	Sistemas para grandes cargas (UZD + tampas)
		EÜK	UZD	OKA	EBK	AIK	GES	RK.N	RK	.SL
6.1	Conforme material em aconselhamento									
6.2	Conforme a resistência ao impacto para a instalação e aplicação									
6.2.1	Calhas de instalação elétrica para impacto 0,5 J.									
6.2.2	Calhas de instalação elétrica para impacto 1 J.									
6.2.3	Calhas de instalação elétrica para impacto 2 J.									
6.2.4	Calhas de instalação elétrica para impacto 5 J.						x	x	x	x
6.2.5	Calhas de instalação elétrica para impacto 20 J.	x	x	x	x	x				
6.3	Conforme a temperatura, como indicado nas tabelas 1, 2 e 3									
Tabela 1	Temperaturas mínimas de armazenamento e de transporte $\pm 2$ °C									
	-45									
	-25	x	x	x	x	x				
	-15						x	x	x	x
	-5									
Tabela 2	Temperaturas de instalação e utilização mínimas $\pm 2$ °C									
	-25									
	-15									
	-5									
	+5	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	+15									
Tabela 3	Temperaturas máximas de utilização $\pm 2$ °C									
	+60	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	+90									
	+105									
	+120									



## Classificação conforme a EN 50085-1

		Calhas de pavimento para betoniha EUK	Calhas de pavimento: caixas UZD, DUG, ...	Calhas de chão para betoniha OKA	Calhas fechadas ao nível do pavimento EBK	Calhas de instalação à superfície	Tampas de encastramento GES	Tampas niveláveis	Cassetes	Sistemas para grandes cargas (UZD + tampas)
		EÜK	UZD	OKA	EBK	AIK	GES	RK.N	RK	.SL
6.4	Conforme a resistência à propagação das chamas									
6.4.1	Calhas de instalação elétrica que permitem a propagação de incêndios						x	(x)	(x)	
6.4.2	Calhas de instalação elétrica que impedem a propagação de incêndios	x	x	x	x	x				x
6.5	Conforme a condutividade elétrica									
6.5.1	Calhas de instalação elétrica com condutividade elétrica	x	x	x	x	x	2 x	x	x	x
6.5.2	Calhas de instalação elétrica sem condutividade elétrica						1 x			
6.6	Conforme as propriedades de isolamento elétrico									
6.6.1	Calhas de instalação elétrica sem propriedades de isolamento elétrico	x	x	x	x	x	1 x			x
6.6.2	Calhas de instalação elétrica com propriedades de isolamento elétrico						2 x	x	x	
6.7	Tipos de proteção proibidos pela caixa ou revestimento de acordo com a EN 60529:1991									
6.7.1	Conforme proteção contra a penetração de corpos estranhos sólidos	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6.7.2	Conforme proteção contra infiltração de água		x	x				x	x	x
6.7.3	Conforme proteção contra o contacto com peças perigosas						x	x	x	x

1) Válido para tampas de encastramento em poliamida 2) Válido para tampas de encastramento em metal

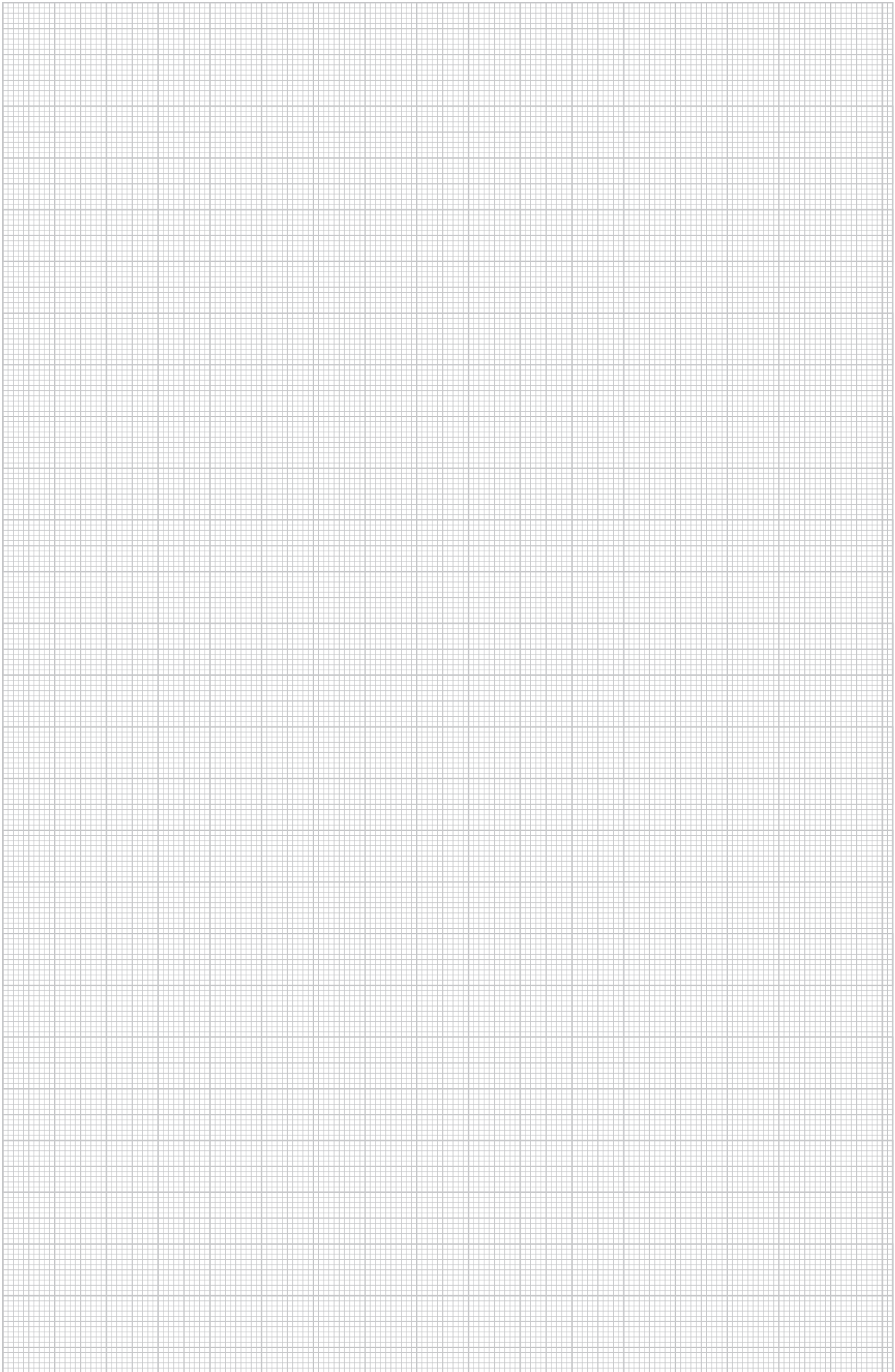


## Classificação conforme a EN 50085-2-2

		Calhas de pavimento para betonilha EUK	Calhas de pavimento: caixas UZD, DUG, ...	calhas de chão para betonilha OKA	Calhas fechadas ao nível do pavimento EBK	Calhas de instalação à superfície	Tampas de encastramento GES	Tampas niveláveis	Cassetes	Sistemas para grandes cargas (UZD + tampas)
		EÜK	UZD	OKA	EBK	AIK	GES	RK.N	RK	.SL
6.101	Conforme o tipo de limpeza do pavimento									
6.101.1	Calhas de instalação elétrica para limpeza a seco do pavimento									
6.101.2	Calhas de instalação elétrica para pavimentos de limpeza a húmido, quando as tampas de encastramento não estão em utilização		x					x	x	x
6.101.3	Calhas de instalação elétrica para pavimentos de limpeza a húmido, com tampas de encastramento em utilização		x					x	x	x
6.102	Conforme a resistência a cargas verticais que não exercem influência sobre uma superfície									
6.102.1	Calhas de instalação elétrica para 500 N									
6.102.2	Calhas de instalação elétrica para 750 N	x								
6.102.3	Calhas de instalação elétrica para 1000 N									
6.102.4	Calhas de instalação elétrica para 1500 N					x				
6.102.5	Calhas de instalação elétrica para 2000 N						x			
6.102.6	Calhas de instalação elétrica para 2500 N									
6.102.7	Calhas de instalação elétrica para 3000 N		x	x	x			x	x	
6.103	Conforme a resistência a cargas verticais que exercem influência sobre uma grande superfície									
6.103.1	Calhas de instalação elétrica para 2000 N									
6.103.2	Calhas de instalação elétrica para 3000 N							x		
6.103.3	Calhas de instalação elétrica para 5000 N						x		x	
6.103.4	Calhas de instalação elétrica para 10000 N									
6.103.5	Calhas de instalação elétrica para 15000 N		x		x					x









## Calhas EÜK para betoniilha

As calhas EÜK da Ackermann made by OBO é o sistema de instalação elétrica ideal para grandes áreas com planos fixos para o mobiliário, por exemplo em edifícios de escritórios ou de administração. Percursos de calhas e caixas de pavimento formam um caminho, escondido na betoniilha, para a condução de cabos. Em combinação com as tampas para aparelhagens pode-se aceder à corrente, à rede de dados e de multimédia.



## Calhas EÜK para betonilha

	<b>Altura de calha 28 mm</b>	254
	<b>Altura de calha 38 mm</b>	256
	<b>Altura de calha 48 mm</b>	258
	<b>Acessórios para calhas</b>	260
	<b>Caixa de pavimento 250-3</b>	262
	<b>Caixa de pavimento 350-3</b>	266
	<b>Acessórios para caixas de pavimento</b>	270

## Calhas de pavimento para betonilha

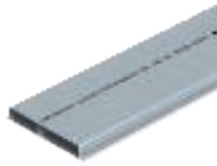
As calhas de pavimento adequam-se a todos os tipos de pavimento, por exemplo, pavimento em cimento, asfalto fundido, pavimento flutuante ou pavimento aquecido. As calhas de instalação elétrica formam um caminho, escondido na betonilha, para a condução de cabos. As caixas de pavimento permitem a utilização de tampas de aparelhagens e o acesso à instalação elétrica.

- Aro de redução substituível
- Pode ser expandida para grandes cargas
- O desacoplamento acústico é possível



- Grande compartimento de instalação
- Paredes laterais estáveis em chapa de aço
- Rebordo de extração ao nível do pavimento
- Função de nivelamento rápido

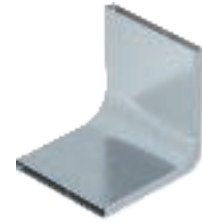
**Altura de calha 28 mm**



2 vias

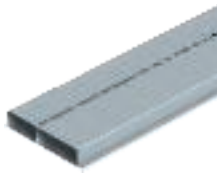


3 vias

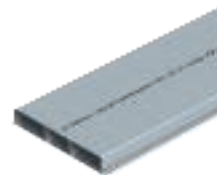


Cotovelo

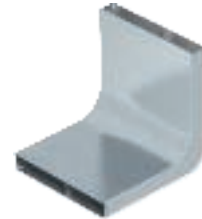
**Altura de calha 38 mm**



2 vias

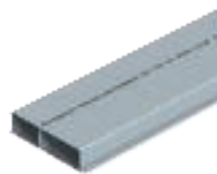


3 vias

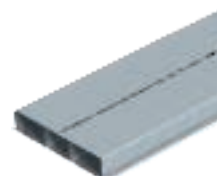


Cotovelo

**Altura de calha 48 mm**



2 vias

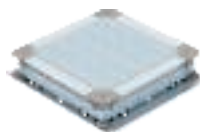


3 vias

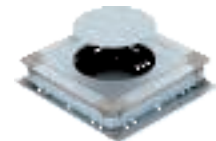


Cotovelo

**Caixa de pavimento 250-3**

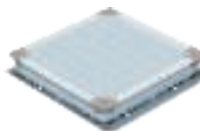


UZD

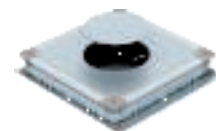


UGD

**Caixa de pavimento 350-3**



UZD



UGD



## Calha de pavimento, 2 vias



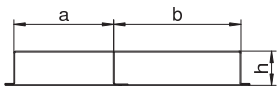
Tipo	Lar- gura mm	pri- mento mm	Número de compartimentos	Emb. Peso		Ref.
				m	kg/100 m	
<b>S2 19028</b>	190	2000	2	2	334,000	<b>7400300</b>
<b>S2 25028</b>	250	2000	2	2	410,000	<b>7400312</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

€/m

Calha de instalação para passagem de cabos sob o pavimento.



Tipo	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Secção	Secção
				transversal canal a mm <sup>2</sup>	transversal canal b mm <sup>2</sup>
<b>S2 19028</b>	80	110	28	2028	2808
<b>S2 25028</b>	110	140	28	2808	3588

## Calha de pavimento, 3 vias



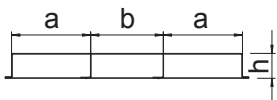
Tipo	Lar- gura mm	pri- mento mm	Número de compartimentos	Emb. Peso		Ref.
				m	kg/100 m	
<b>S3 25028</b>	250	2000	3	2	438,000	<b>7400324</b>
<b>S3 35028</b>	350	2000	3	2	561,000	<b>7400336</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

€/m

Calha de instalação para passagem de cabos sob o pavimento.



Tipo	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Secção	Secção
				transversal canal a mm <sup>2</sup>	transversal canal b mm <sup>2</sup>
<b>S3 25028</b>	90	70	28	2288	1794
<b>S3 35028</b>	120	110	28	3068	2834

## União



Tipo	Medi- da a mm	Altura da calha mm	Emb. Peso		Ref.
			Unidade	kg/100 un.	
<b>VL 19028E</b>	190	28	1	23,250	<b>7400960</b>
<b>VL 25028E</b>	250	28	1	27,700	<b>7400966</b>
<b>VL 35028E</b>	350	28	1	36,800	<b>7400972</b>

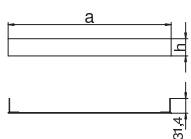
**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

€/un

União para a montagem de calhas em chão de betão.

## Topo da calha



Tipo	Medi- da a mm	Medi- da h mm	Emb. Peso		Ref.
			Unidade	kg/100 un.	
<b>SES 19027</b>	190	27	1	7,100	<b>7403980</b>
<b>SES 25027</b>	250	27	1	8,800	<b>7404002</b>
<b>SES 35027</b>	350	27	1	10,300	<b>7404014</b>

**St** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

€/un

Topo para calha de pavimento.

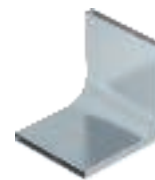
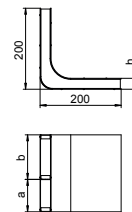
### Cotovelo, 2 vias

Tipo	Lar- gura mm	Número de compartimentos pç.	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KV2 19028</b>	190	2	1	160,000	<b>7400620</b>
<b>KV2 25028</b>	250	2	1	201,000	<b>7400632</b>

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para a alteração vertical do sentido de calhas de instalação no pavimento de betonilha (remates da parede, pontos de entrada).



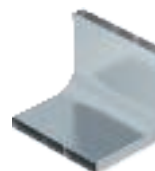
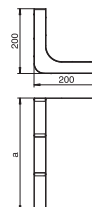
### Cotovelo, 3 vias

Tipo	Lar- gura mm	Número de compartimentos pç.	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KV3 25028</b>	250	3	1	213,000	<b>7400644</b>
<b>KV3 35028</b>	350	3	1	275,000	<b>7400656</b>

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para a alteração vertical do sentido de calhas de instalação no pavimento de betonilha (remates da parede, pontos de entrada).

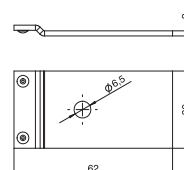


### Fixador de calhas de pavimento (condutor equipotencial)

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>VW E</b>	20	2,800	<b>7400980</b>

St Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir



## Calha de pavimento, 2 vias

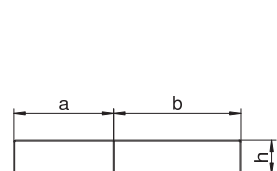


Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Número de compartimentos pç.	Emb. Peso		Ref.
				m	kg/100 m	
S2 19038	190	2000	2	2	349,000	7400304
S2 25038	250	2000	2	2	427,000	7400316

**St** Aço €/m

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Calha de instalação no pavimento para assentamento de cabos no pavimento.



Tipo	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Secção	Secção
				transversal canal a mm <sup>2</sup>	transversal canal b mm <sup>2</sup>
S2 19038	80	110	38	2808	3888
S2 25038	110	140	38	3888	4968

## Calha de pavimento, 3 vias

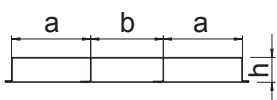


Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Número de compartimentos pç.	Emb. Peso		Ref.
				m	kg/100 m	
S3 25038	250	2000	3	2	466,000	7400328
S3 35038	350	2000	3	2	595,000	7400340

**St** Aço €/un

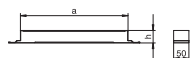
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Calha de instalação para passagem de cabos sob o pavimento.



Tipo	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Secção	Secção
				transversal canal a mm <sup>2</sup>	transversal canal b mm <sup>2</sup>
S3 25038	90	70	38	3168	2484
S3 35038	120	110	38	4248	3924

## União



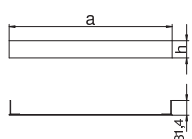
Tipo	Medi- da a mm	Altura da calha mm	Emb. Peso		Ref.
			Unidade	kg/100 un.	
VL 19038E	190	38	1	24,000	7400962
VL 25038E	250	38	1	28,500	7400968
VL 35038E	350	38	1	37,600	7400974

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

União para a montagem de calhas em chão de betão.

## Topo da calha



Tipo	Medi- da a mm	Medi- da h mm	Emb. Peso		Ref.
			Unidade	kg/100 un.	
SES 19037	190	37	1	9,500	7403984
SES 25037	250	37	1	11,700	7404006
SES 35037	350	37	1	14,400	7404018

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Topo para calha de pavimento.



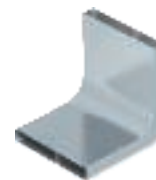
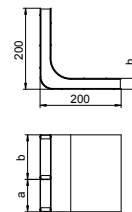
### Cotovelo, 2 vias

Tipo	Lar- gura mm	Número de compartimentos pç.	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KV2 19038</b>	190	2	1	170,000	<b>7400624</b>
<b>KV2 25038</b>	250	2	1	210,000	<b>7400636</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para a alteração vertical do sentido de calhas de instalação no pavimento de betonilha (remates da parede, pontos de entrada).



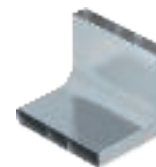
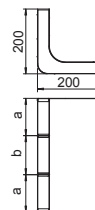
### Cotovelo, 3 vias

Tipo	Lar- gura mm	Número de compartimentos pç.	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KV3 25038</b>	250	3	1	223,000	<b>7400648</b>
<b>KV3 35038</b>	350	3	1	286,000	<b>7400660</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para a alteração vertical do sentido de calhas de instalação no pavimento de betonilha (remates da parede, pontos de entrada).

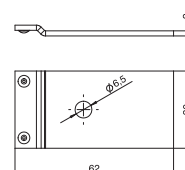


### Fixador de calhas de pavimento (condutor equipotencial)

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>VW E</b>	20	2,800	<b>7400980</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir



Altura da calha 48mm

## Calha de pavimento, 2 vias

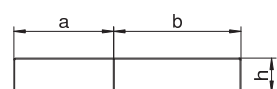


Tipo	Lar- gura mm	pri- mento mm	Número de compartimentos	Emb. Peso		Ref.
				m	kg/100 m	
S2 19048	190	2000	2	2	376,000	7400308
S2 25048	250	2000	2	2	451,000	7400320

**St** Aço €/m

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Calha de instalação no pavimento para assentamento de cabos no pavimento.



Tipo	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Secção	Secção
				transversal canal a mm <sup>2</sup>	transversal canal b mm <sup>2</sup>
S2 19048	80	110	48	3588	4968
S2 25048	110	140	48	4968	6348

## Calha de pavimento, 3 vias

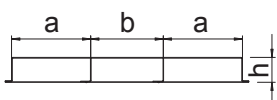


Tipo	Lar- gura mm	pri- mento mm	Número de compartimentos	Emb. Peso		Ref.
				m	kg/100 m	
S3 25048	250	2000	3	2	500,000	7400332
S3 35048	350	2000	3	2	607,000	7400344

**St** Aço €/m

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Calha de instalação para passagem de cabos sob o pavimento.



Tipo	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Secção	Secção
				transversal canal a mm <sup>2</sup>	transversal canal b mm <sup>2</sup>
S3 25048	90	70	48	4048	3174
S3 35048	120	110	48	5428	5014

## União



Tipo	Medi- da a mm	Altura da calha mm	Emb. Peso		Ref.
			Unidade	kg/100 un.	
VL 19048E	190	48	1	24,700	7400964
VL 25048E	250	48	1	29,700	7400970
VL 35048E	350	48	1	38,400	7400976

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

União para a montagem de calhas em chão de betão.

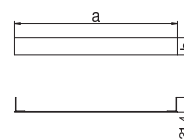
### Topo da calha

Tipo	Medida da calha mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SES 19047	190	48	1	12,500	7403988
SES 25047	250	48	1	16,000	7404010
SES 35047	350	48	1	17,900	7404022

SI Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Topo para calha de pavimento.



EÜK calhas de pavimento para betoniha



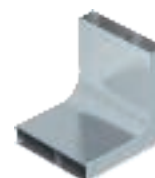
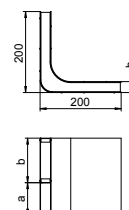
### Cotovelo, 2 vias

Tipo	Largura mm	Número de compartimentos	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KV2 19048	190	2	1	176,000	7400628
KV2 25048	250	2	1	215,000	7400640

SI Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para a alteração vertical do sentido de calhas de instalação no pavimento de betoniha (remates da parede, pontos de entrada).



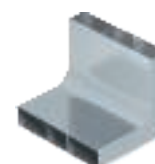
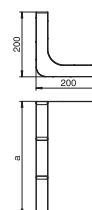
### Cotovelo, 3 vias

Tipo	Largura mm	Número de compartimentos	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
KV3 25048	250	3	1	233,000	7400652
KV3 35048	350	3	1	296,000	7400664

SI Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para a alteração vertical do sentido de calhas de instalação no pavimento de betoniha (remates da parede, pontos de entrada).

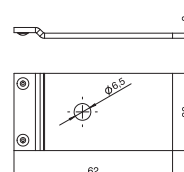


### Fixador de calhas de pavimento (condutor equipotencial)

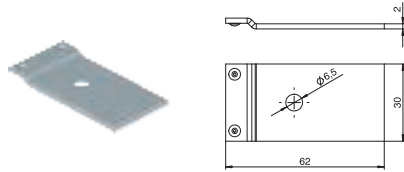
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VW E	20	2,800	7400980

SI Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir



### Fixador de calhas de pavimento (condutor equipotencial)



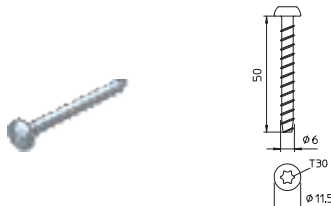
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>VV E</b>	20	2,800	<b>7400980</b>

St. Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Esquadro de ligação para a ligação condutora entre calhas de chão e caixas de pavimento UZD e UGD.

### Parafuso antifogo



Tipo	Dimensões mm	Comprimento das buchas mm	Orifício Ø mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MMS6X50</b>	6 x 50	50	5	100	0,960	<b>3498107</b>

St. Aço €/100 un.

G eletrozincado

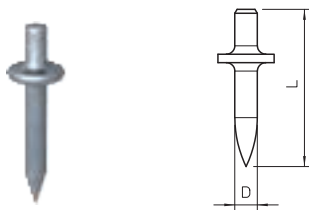
Parafuso de proteção contra incêndios com cabeça Panhead para montagem direta sem bucha adicional. Acionamento T30, furo de 5 mm. Proteção contra fogo testada conforme DIN 4102 para betão e alvenaria.

Base

Os parafusos de fixação são adequados para aparafusar em alvenaria dos seguintes tipos de pedra:

- Arenito calcário - tijolo sólido (KSV)
- Arenito calcário - tijolo perfurado (KSL)
- Pedra de tijolo perfurado (Vz)

### Perno OBO

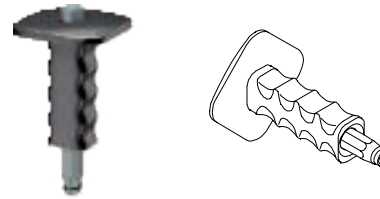


Tipo	Comp. da haste mm	Flange-Ø mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>903 RB 15</b>	15	10	200	0,295	<b>3105016</b>
<b>903 RB 18</b>	18	10	200	0,348	<b>3105024</b>
<b>903 RB 22</b>	22	10	200	0,325	<b>3105032</b>

St. Aço €/100 un.

Aço temperado e polido sem rosca.

### Êmbolo com punho de proteção

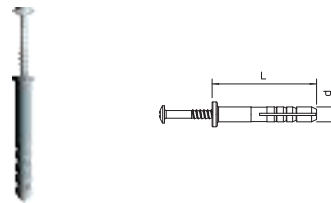


Tipo	Qt. por caixa Unidade	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>915 RBS M4</b>	12	1	50,000	<b>3031500</b>

St. Aço €/un

Êmbolo com punho de proteção manual para perno OBO 903/RB de 4 mm de Ø, bem como para perno OBO 904 com rosca M4.

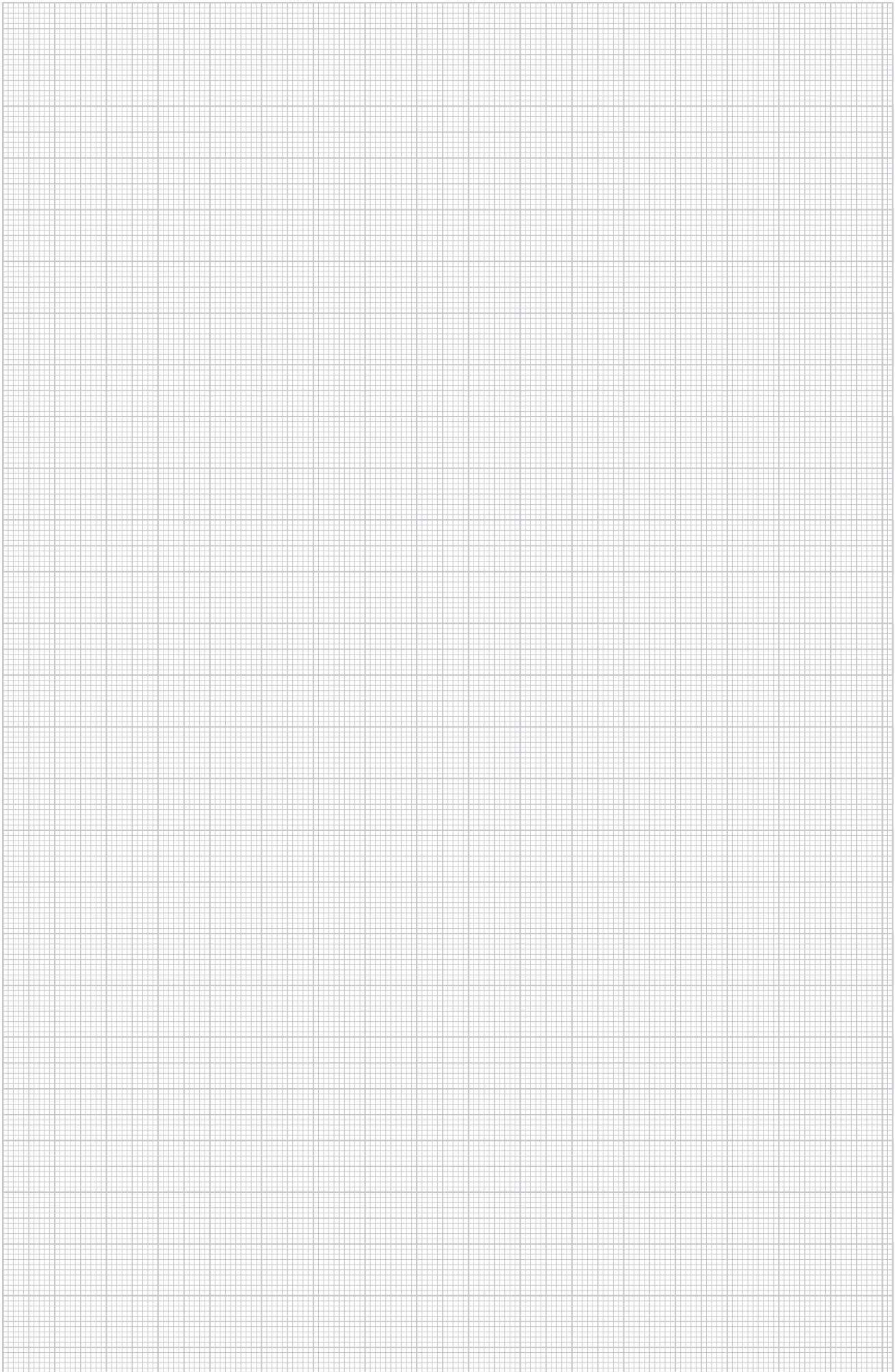
### Tapite OBO



Tipo	Ø da bucha mm	Comprimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>910 SD 6X35</b>	6	35	100	0,310	<b>2351056</b>
<b>910 SD 6X40</b>	6	40	100	0,555	<b>2351064</b>

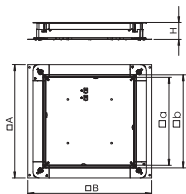
PA Poliamida €/100 un.

Tapite: aço, electrozincado, passivado de forma transparente.



## Caixa de pavimento 250-3

### UZD250-3 para altura de pavimento 70-125 mm



Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	da a	da b	do			
UZD 250-3	367	410	262	283	70-125	1	420,000	7410030

SI Aço

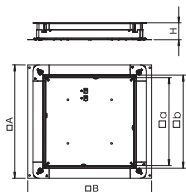
€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha com tampa de montagem. Não equipada com aros de redução.

Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 190 e 250 mm.

### UZD250-3 para altura de pavimento 115-170 mm



Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	da a	da b	do			
UZD 115170 250-3	367	410	262	283	115-170	1	480,000	7410043

SI Aço

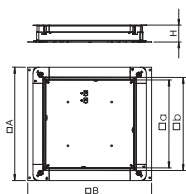
€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha com tampa de montagem. Não equipada com aros de redução.

Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 250 mm.

### UZD250-3 para altura de pavimento 165-220 mm



Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	da a	da b	do			
UZD 165220 250-3	367	410	262	283	165-220	1	530,000	7410052

SI Aço

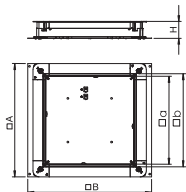
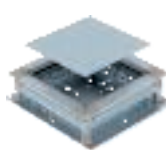
€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha com tampa de montagem. Não equipada com aros de redução.

Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 250 mm.

### UZD250-3 com entrada de tubo para altura de pavimento 70-125 mm



Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	da a	da b	do			
UZD 250-3 R	367	410	262	283	70-125	1	436,000	7410031

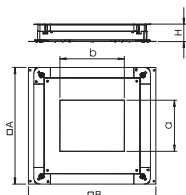
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento para sistemas de instalação sob o pavimento, com aberturas para condução de tubos M20 e M32.

### UGD250-3 para tampa de encastramento, para a altura de pavimento 70-125 mm



Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Tamanho	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	da a	da b	do				
UGD 250-3 4	367	410	201	201	70-125	4	1	594,000	7410079
UGD 250-3 6	367	410	201	253	70-125	6	1	584,000	7410083
UGD 250-3 9	367	410	244	244	70-125	9	1	580,000	7410087

SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa com aro de redução e tampa cega para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha.

Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 190 e 250 mm.

## UGD250-3 para tampa de encastramento redonda, para a altura de pavimento 70-125 mm

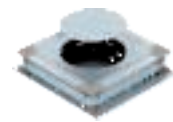
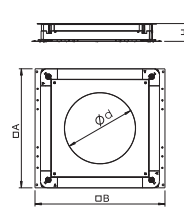
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida d Ø mm	Altura do soalho mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UGD 250-3R4</b>	367	410	215	70-125	R4	1	594,000	<b>7410091</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa com aro de redução e tampa cega para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha.

Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 190 e 250 mm.



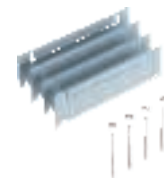
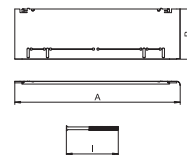
## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com altura de 70-125 mm

Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida l mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH250-3 B115170</b>	115-170	330	80	112	1	76,500	<b>7410142</b>
<b>ASH250-3 B165220</b>	165-220	330	130	162	1	120,000	<b>7410148</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD250-3 e UGD250-3 com uma altura de 70 a 125 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.



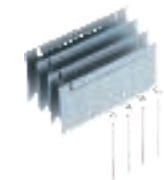
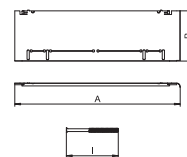
## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com altura de 115-170 mm

Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida l mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH250-3 165220</b>	165-220	330	80	162	1	82,000	<b>7410146</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD250-3 com uma altura de 115 a 170 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.



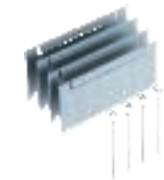
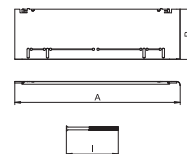
## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com altura de 165-220 mm

Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida l mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH250-3 215270</b>	215-270	330	80	212	1	85,000	<b>7410158</b>
<b>ASH250-3 265320</b>	265-320	330	130	262	1	127,000	<b>7410162</b>

**Sl** Aço

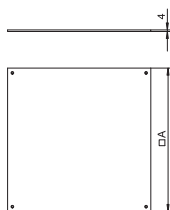
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD250-3 com uma altura de 165 a 220 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.



## Tampa cega e aro de redução para UZD250-3

### Tampa cega para UZD250-3



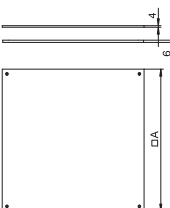
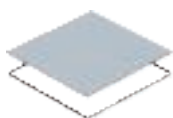
Tipo	Medi- da A mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DU 250-2</b>	282	1	250,000	<b>7400573</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

€/un

Tampa cega para instalação nas caixas de pavimento do tipo UZD250-3.

### Tampa cega para proteção contra a humidade para UZD250-3



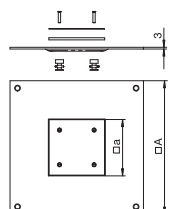
Tipo	Medi- da A mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DUF 250-2</b>	282	1	250,000	<b>7400589</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

€/un

Tampa cega para proteção contra a humidade, para instalação nas caixas de pavimento do tipo UZD250-3.

### Aro de redução 250-3 para telitank



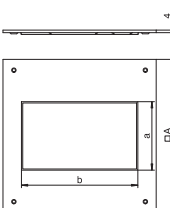
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DUF 250-3DAT</b>	282	100	1	240,000	<b>7400613</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

€/un

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD250-3, para montagem de um Telitank. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.

### Aro de redução 250-3 para GES2



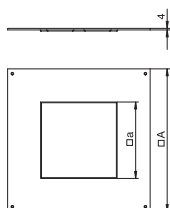
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DUG 250-3 2</b>	282	105	181	1	180,000	<b>7400455</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

€/un

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD250-3, para instalação de uma tampa de tamanho 2. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.

### Aro de redução 250-3 para GES4



Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DUG 250-3 4</b>	282	201	1	121,000	<b>7400459</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

€/un

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD250-3, para instalação de uma tampa de tamanho 4. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.



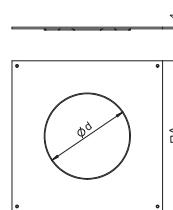
### Aro de redução 250-3 para GESR4

Tipo	Medi-	Medida	Emb.	Peso	Ref.
	da A	d Ø		Unidade	
<b>DUG 250-3 R4</b>	282	215	1	131,000	<b>7400471</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD250-3, para instalação de uma tampa de tamanho R4. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.



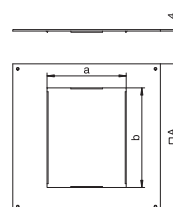
### Aro de redução 250-3 para GES6

Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da a	da b		Unidade	
<b>DUG 250-3 6</b>	282	201	253	1	89,000	<b>7400463</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD250-3, para instalação de uma tampa de tamanho 6. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.



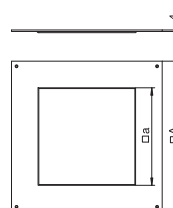
### Aro de redução 250-3 para GES9

Tipo	Medi-	Medi-	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da a		Unidade	
<b>DUG 250-3 9</b>	282	244	1	62,000	<b>7400467</b>

St. Aço

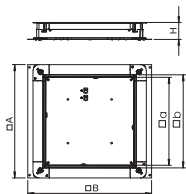
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD250-3, para instalação de uma tampa de tamanho 9. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.



## Caixa de pavimento 350-3

### UZD350-3 para altura de pavimento 70-125 mm



Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	da a	da b	do			
<b>UZD 350-3</b>	467	510	362	383	70-125	1	590,000	<b>7410034</b>

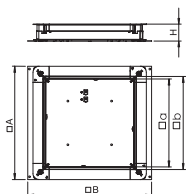
**SI** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha. Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 190, 250 e 350 mm.

### UZD350-3 para altura de pavimento 115-170 mm



Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	da a	da b	do			
<b>UZD 115170 350-3</b>	467	510	362	383	115-170	1	665,000	<b>7410047</b>

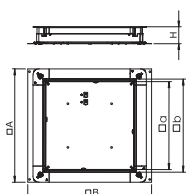
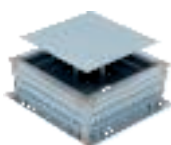
**SI** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha. Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 250 e 350 mm.

### UZD350-3 para altura de pavimento 165-220 mm



Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	da a	da b	do			
<b>UZD 165220 350-3</b>	467	510	362	383	165-220	1	740,000	<b>7410056</b>

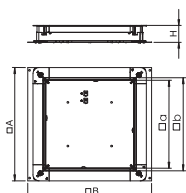
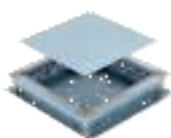
**SI** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha. Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 250 e 350 mm.

### UZD350-3 com entrada de tubo para altura de pavimento 70-125 mm



Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	da a	da b	do			
<b>UZD 350-3 R</b>	467	510	362	383	70-125	1	590,000	<b>7410035</b>

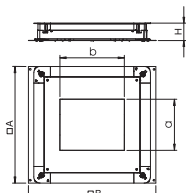
**SI** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento para sistemas de instalação sob o pavimento, com aberturas para condução de tubos M20 e M32.

### UGD350-3 para tampa de encastramento, para a altura de pavimento 70-125 mm



Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Tamanho nominal	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	da a	da b	do				
<b>UGD 350-3 4</b>	467	510	201	201	70-125	4	1	910,000	<b>7410104</b>
<b>UGD 350-3 6</b>	467	510	201	253	70-125	6	1	898,000	<b>7410108</b>
<b>UGD 350-3 9</b>	467	510	244	244	70-125	9	1	895,000	<b>7410112</b>

**SI** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa com aro de redução e tampa cega para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha.

Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 190, 250 e 350 mm.

## UGD350-3 para tampa de encastramento redonda, para a altura de pavimento 70-125 mm

Tipo	Medida da A mm	Medida da B mm	Medida d Ø mm	Altura do soalho mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UGD 350-3 R4</b>	467	510	215	70-125	R4	1	910,000	<b>7410116</b>
<b>UGD 350-3 R7</b>	467	510	275	70-125	R7	1	887,000	<b>7410120</b>
<b>UGD 350-3 R9</b>	467	510	305	70-125	R9	1	880,000	<b>7410124</b>

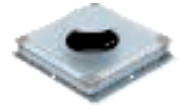
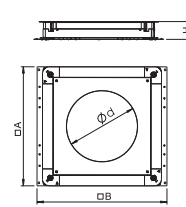
**St.** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa com aro de redução e tampa cega para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha.

Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 190, 250 e 350 mm.



## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com altura de 70-125 mm

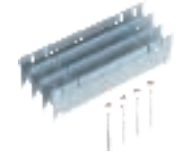
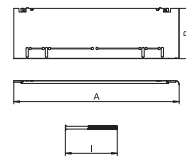
Tipo	Altura do soalho mm	Medida da A mm	Medida da B mm	Medida l mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH350-3 B115170</b>	115-170	430	80	112	1	97,000	<b>7410150</b>
<b>ASH350-3 B165220</b>	165-220	430	130	162	1	151,500	<b>7410156</b>

**St.** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD350-3 e UGD350-3 com uma altura de 70 a 125 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.



## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com altura de 115-170 mm

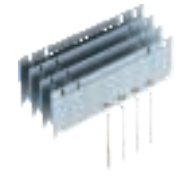
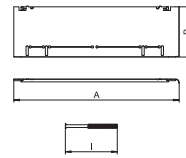
Tipo	Altura do soalho mm	Medida da A mm	Medida da B mm	Medida l mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH350-3 165220</b>	165-220	430	80	162	1	102,500	<b>7410154</b>

**St.** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD350-3 com uma altura de 115 a 170 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.



## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com altura de 165-220 mm

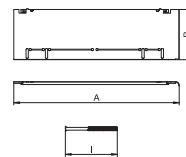
Tipo	Altura do soalho mm	Medida da A mm	Medida da B mm	Medida l mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH350-3 215270</b>	215-270	430	80	212	1	105,000	<b>7410164</b>
<b>ASH350-3 265320</b>	265-320	430	130	262	1	159,000	<b>7410166</b>

**St.** Aço

€/un

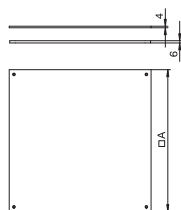
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD350-3 com uma altura de 165 a 220 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.



## Tampa cega e aro de redução para UZD350-3

### Tampa cega para UZD350-3



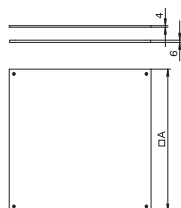
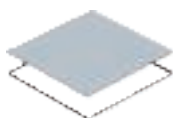
Tipo	Medi- da A mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DU 350-2</b>	383	1	440,000	<b>7400577</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa cega para instalação nas caixas de pavimento do tipo UZD350-3.

€/un

### Tampa cega para proteção contra a humidade para UZD350-3



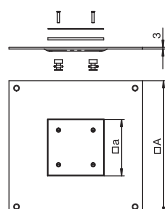
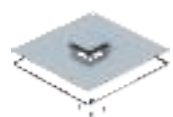
Tipo	Medi- da A mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DUF 350-2</b>	383	1	466,000	<b>7400597</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa cega para proteção contra a humidade, para instalação nas caixas de pavimento do tipo UZD350-3.

€/un

### Aro de redução 350-3 para telitank



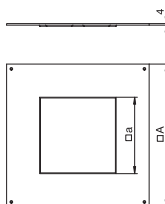
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DUF 350-3 DAT</b>	383	100	1	455,000	<b>7400431</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD350-3, para montagem de um Telitank. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.

€/un

### Aro de redução 350-3 para GES4



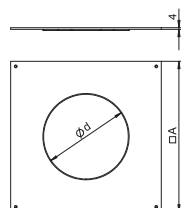
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DUG 350-3 4</b>	383	201	1	320,000	<b>7400505</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD350-3, para instalação de uma tampa de tamanho 4. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.

€/un

### Aro de redução 350-3 para GESR4



Tipo	Medi- da A mm	Medi- da d Ø mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DUG 350-3 R4</b>	383	215	1	335,000	<b>7400517</b>

SI Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD350-3, para instalação de uma tampa de tamanho R4. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.

€/un

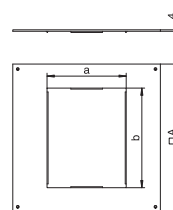
## Aro de redução 350-3 para GES6

Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da a	da b			
<b>DUG 350-3 6</b>	383	201	253	1	290,000	<b>7400509</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD350-3, para instalação de uma tampa de tamanho 6. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.



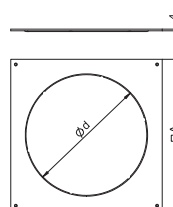
## Aro de redução 350-3 para GESR7

Tipo	Medi-	Medida	Emb.	Peso	Ref.
	da A	d Ø			
<b>DUG 350-3 R7</b>	383	275	1	260,000	<b>7400533</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD350-3, para instalação de uma tampa de tamanho R7. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.



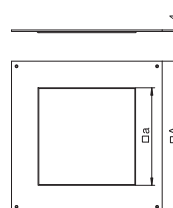
## Aro de redução 350-3 para GES9

Tipo	Medi-	Medi-	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da a			
<b>DUG 350-3 9</b>	383	244	1	267,000	<b>7400513</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD350-3, para instalação de uma tampa de tamanho 9. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.



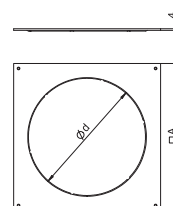
## Aro de redução 350-3 para GESR9

Tipo	Medi-	Medida	Emb.	Peso	Ref.
	da A	d Ø			
<b>DUG 350-3 R9</b>	383	305	1	230,000	<b>7400549</b>

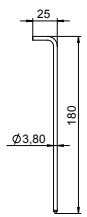
St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução para caixa de pavimento do tipo UZD350-3, para instalação de uma tampa de tamanho R9. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.



### Perno de elevação

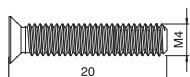


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SE UZD3</b>	4	1,700	<b>7410160</b>

€/un

Perno de elevação para caixas de pavimento UZD-3 e UGD-3.

### Parafuso de fixação da tampa



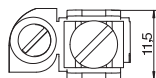
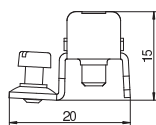
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DBS DUG</b>	20	0,150	<b>7400559</b>

€/un

**Sl** Aço  
**G** eletrozincado

Parafusos de fixação da tampa para caixas de pavimento UZD-3 e UGD-3.

### Borne terra



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>8AWR</b>	10	0,641	<b>6288704</b>

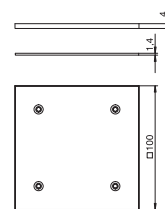
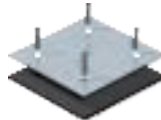
€/un

**Sl** Aço  
**G** eletrozincado

Ligação do condutor de proteção para integração de calhas técnicas em chapa de aço e em alumínio, bem como colunas de distribuição e acessórios das calhas de pavimentos, como medidas de proteção. Amplitude de fixação : 2 x 1,5 - 4 mm<sup>2</sup>

Em caso de erro, as peças metálicas encontram-se sob tensão. Apertar o parafuso de contacto com, pelo menos, 1,2 Nm ou proteger o contacto através de um tratamento mecânico posterior.

### Placa cega para abertura de montagem para Teli-tank



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DAT F</b>	1	12,200	<b>7407076</b>

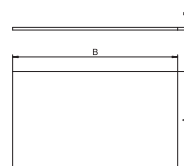
€/un

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Placa cega da tampa para fecho cego posterior da abertura de montagem DAT . Com junta de vedação em borracha para proteção contra a humidade, conforme DIN EN 50085 - 2 - 2, incluindo parafusos de fixação.

### Tampa cega para abertura de montagem retangular



Tipo	Medida A mm	Medida B mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DUG B 2</b>	109	185	2	1	47,200	<b>7407164</b>
<b>DUG B 4</b>	205	205	4	1	98,500	<b>7407168</b>
<b>DUG B 6</b>	205	258	6	1	123,400	<b>7407172</b>
<b>DUG B 9</b>	247	247	9	1	142,400	<b>7407180</b>

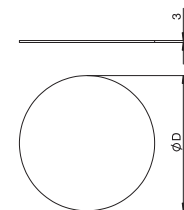
€/un

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa cega para o fecho da abertura retangular no aro de redução DUG. É possível verificar o tamanho da abertura de montagem na designação do tipo.

### Tampa cega para abertura de montagem redonda



Tipo	Medida d Ø mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DUG B R4</b>	219	R4	1	88,500	<b>7407152</b>
<b>DUG B R7</b>	279	R7	1	142,800	<b>7407156</b>
<b>DUG B R9</b>	309	R9	1	173,100	<b>7407160</b>

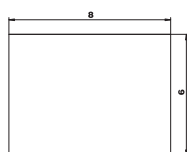
€/un

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa cega para o fecho da abertura redonda no aro de redução DUG. É possível verificar o tamanho da abertura de montagem na designação do tipo.

## Vedante de borracha



Tipo	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FD 250-2</b>	250	1	4,400	<b>7400784</b>
<b>FD 350-02</b>	350	1	4,900	<b>7400788</b>

**MGUM** Borracha de espuma €/un

Proteção em borracha para vedação das caixas de pavimento UZD/UGD.





## OKA calhas abertas ao nível do pavimento

Calhas abertas OKA é um sistema flexível para a condução de cabos no pavimento. As tampas da calha - podem ser abertas ao longo de todo o comprimento - mesmo se instaladas com o revestimento do pavimento. Deste modo, é possível adaptar a qualquer momento a instalação elétrica nas calhas. Outras vantagens da montagem, tais como perfis rebaixáveis de revestimento do pavimento ou niveladores rápidos, fornecem uma grande flexibilidade e segurança para uma instalação profissional no piso.

**OBO**  
BETTERMANN





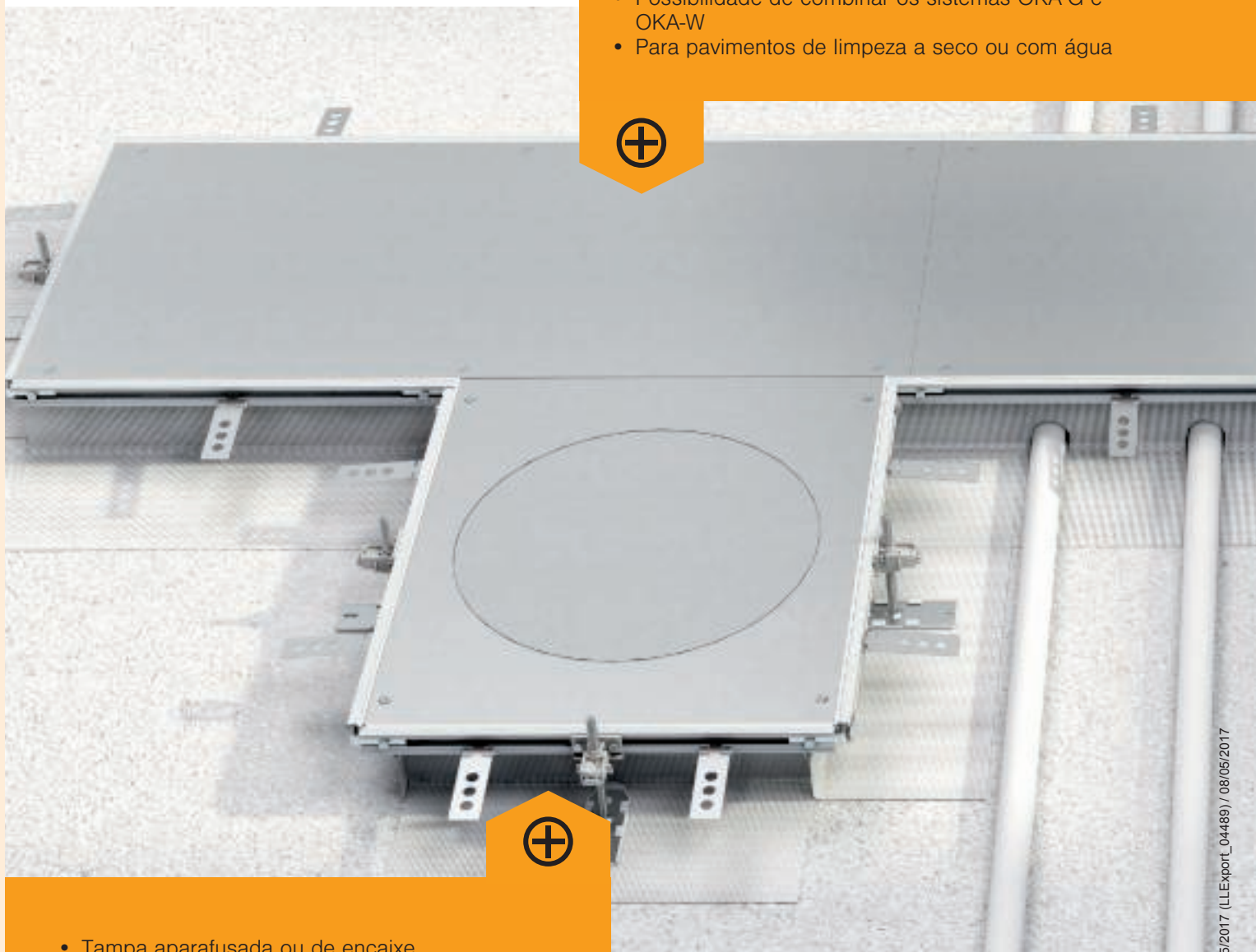
## Calhas de chão OKA, abertas no pavimento

	<b>Calha de chão OKA-G</b>	276
	<b>Unidade de ampliação OKA-G</b>	280
	<b>Acessórios OKA-G</b>	283
	<b>Calha de chão OKA-W</b>	291
	<b>Unidade de ampliação OKA-W</b>	287
	<b>Acessórios OKA-W</b>	290
	<b>Acessórios para OKA-G e OKA-W</b>	295

## OKA-G calha com laterais em malha flexível

O sistema OKA-G possui paredes laterais em malha metálica. As paredes laterais podem ser facilmente adaptadas durante a montagem à base e a subsecções cruzadas. Por exemplo, caso as tubagens cruzem os percursos da calha, as tubagens podem ser facilmente guiadas através de uma abertura na malha.

- Paredes laterais da calha em malha metálica flexível
- Boa adaptação a pisos irregulares
- Possibilidade de combinar os sistemas OKA-G e OKA-W
- Para pavimentos de limpeza a seco ou com água



- Tampa aparafusada ou de encaixe
- Elevada flexibilidade na alteração da utilização
- Largura do sistema 200-600 mm

### Calha de instalação com tampa

- Altura 40 - 140 mm
- Altura 40 - 240 mm
- Largura 200, 300, 400, 500, 600 mm



cega



de retenção cega

### Calha de instalação com tampa de montagem para tampa de aparelhagens

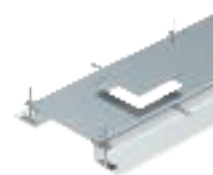
- Altura 40 - 140 mm
- Altura 40 - 240 mm
- Largura 200, 300, 400, 500, 600 mm



para GES4



para GES6



para GES9/GESR9

### Unidades de ampliação

- Altura 40 - 140 mm
- Altura 40 - 240 mm
- Largura 400 mm



para GES4



para GES6

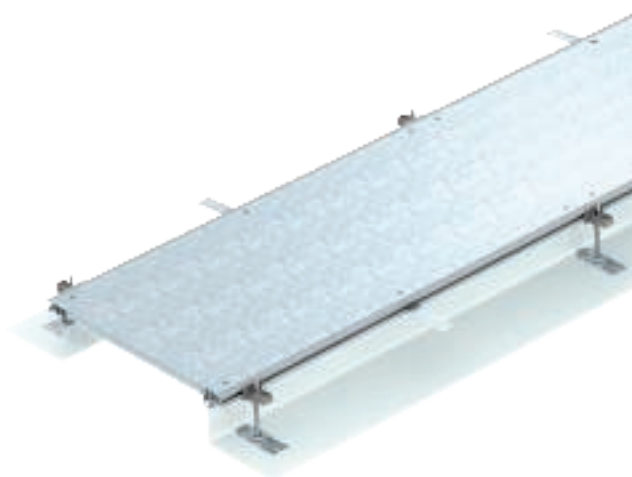


para GES9/GESR9

### Acessórios OKA-G

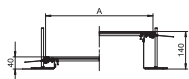


## OKA-G calha com laterais em malha flexível



Calha pronta a instalar para condução de cabos, com duas travessas laterais com malha flexível em metal e perfis de instalação do pavimento com  $A = 3$  mm. O material fornecido inclui seis esquadros de fixação com nivelamento de altura, seis placas de fixação para betonilha e três vedações de impacto da tampa (em calhas com largura nominal de 200 ou 300 mm), ou três suportes de impacto da tampa (em calhas com largura nominal de 400 mm) e seis suportes de impacto da tampa (em calhas com larguras nominais de 500 e 600 mm). Os niveladores obrigatoriamente necessários (observar a altura de nivelamento) para os suportes de tampa 400, 500 e 600 não estão incluídos no material fornecido e devem ser encomendados separadamente. A tampa da calha está aparafusada aquando da entrega.

## Calha de chão, cega, altura 40-140 mm



Tipo	Largura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
OKA-G20040140	200	2400	40 - 140	3	2,4	848,300	7424000
OKA-G30040140	300	2400	40 - 140	3	2,4	1.171,700	7424002
OKA-G40040140	400	2400	40 - 140	3	2,4	1.489,220	7424004
OKA-G50040140	500	2400	40 - 140	3	2,4	1.846,700	7424006
OKA-G60040140	600	2400	40 - 140	3	2,4	2.179,600	7424008

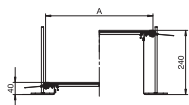
St Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas cegas (C = 800 mm).

## Calha de chão, cega, altura 40-240 mm



Tipo	Largura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
OKA-G20040240	200	2400	40 - 240	3	2,4	867,080	7424020
OKA-G30040240	300	2400	40 - 240	3	2,4	1.190,000	7424022
OKA-G40040240	400	2400	40 - 240	3	2,4	1.507,500	7424024
OKA-G50040240	500	2400	40 - 240	3	2,4	1.881,250	7424026
OKA-G60040240	600	2400	40 - 240	3	2,4	2.214,170	7424028

St Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas cegas (C = 800 mm).

## Calha de chão, cega, de retenção, altura 40-140 mm

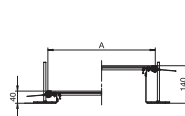
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-G20040140R</b>	200	2400	40 - 140	3	2,4	836,250	<b>7424040</b>
<b>OKA-G30040140R</b>	300	2400	40 - 140	3	2,4	1.158,700	<b>7424042</b>
<b>OKA-G40040140R</b>	400	2400	40 - 140	3	2,4	1.484,200	<b>7424044</b>
<b>OKA-G50040140R</b>	500	2400	40 - 140	3	2,4	1.850,400	<b>7424046</b>
<b>OKA-G60040140R</b>	600	2400	40 - 140	3	2,4	2.183,300	<b>7424048</b>

St. Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas cegas de autobloqueio (C = 800 mm).



## Calha de chão, cega, de retenção, altura 40-240 mm

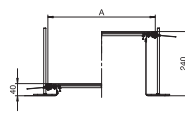
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-G20040240R</b>	200	2400	40 - 240	3	2,4	855,800	<b>7424060</b>
<b>OKA-G30040240R</b>	300	2400	40 - 240	3	2,4	1.178,300	<b>7424062</b>
<b>OKA-G40040240R</b>	400	2400	40 - 240	3	2,4	1.503,800	<b>7424064</b>
<b>OKA-G50040240R</b>	500	2400	40 - 240	3	2,4	1.870,000	<b>7424066</b>
<b>OKA-G60040240R</b>	600	2400	40 - 240	3	2,4	2.202,900	<b>7424068</b>

St. Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas cegas de autobloqueio (C = 800 mm).



## Calha de chão para GES4, altura 40-140 mm

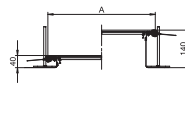
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-G30040140D4</b>	300	2400	40 - 140	3	2,4	1.127,920	<b>7424120</b>
<b>OKA-G40040140D4</b>	400	2400	40 - 140	3	2,4	1.453,300	<b>7424122</b>

St. Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com tampas de montagem aparafusáveis com abertura para uma tampa para aparelhagens - quadrada de tamanho 4.



## Calha de chão para GES4, altura 40-240 mm

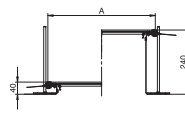
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-G30040240D4</b>	300	2400	40 - 240	3	2,4	1.147,500	<b>7424140</b>
<b>OKA-G40040240D4</b>	400	2400	40 - 240	3	2,4	1.472,900	<b>7424142</b>

St. Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com tampas de montagem aparafusáveis com abertura para uma tampa para aparelhagens - quadrada de tamanho 4.



## Calha de chão para GES6, altura 40-140 mm

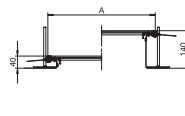
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-G40040140D6</b>	400	2400	40 - 140	3	2,4	1.465,000	<b>7424162</b>

St. Aço

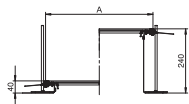
€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com tampas de montagem aparafusáveis com abertura para uma tampa para aparelhagens - quadrada de tamanho 6.



### Calha de chão para GES6, altura 40-240 mm

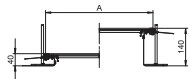


Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-G40040240D6</b>	400	2400	40 - 240	3	2,4	1.453,750	<b>7424182</b>

SI Aço €/m  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com tampas de montagem aparafusáveis com abertura para uma tampa para aparelhagens quadrada de tamanho 6.

### Calha de chão para GES9, altura 40-140 mm

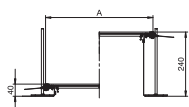


Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-G40040140D9</b>	400	2400	40 - 140	3	2,4	1.431,700	<b>7424200</b>
<b>OKA-G50040140D9</b>	500	2400	40 - 140	6	2,4	1.662,100	<b>7424202</b>
<b>OKA-G60040140D9</b>	600	2400	40 - 140	6	2,4	1.974,600	<b>7424204</b>

SI Aço €/m  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas de montagem (em caso de largura de calha de 400, C = 800 mm) ou com seis (no caso de largura de calha de 500 e 600, C = 400 mm), cada uma com abertura de montagem, para uma tampa retangular de tamanho 9.

### Calha de chão para GES9, altura 40-240 mm

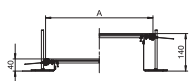


Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-G40040240D9</b>	400	2400	40 - 240	3	2,4	1.451,250	<b>7424220</b>
<b>OKA-G50040240D9</b>	500	2400	40 - 240	6	2,4	1.681,700	<b>7424222</b>
<b>OKA-G60040240D9</b>	600	2400	40 - 240	6	2,4	1.994,200	<b>7424224</b>

SI Aço €/m  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas de montagem (em caso de largura de calha de 400, C = 800 mm) ou com seis (no caso de largura de calha de 500 e 600, C = 400 mm), cada uma com abertura de montagem, para uma tampa retangular de tamanho 9.

### Calha de chão para GESR9, altura 40-140 mm



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-G40040140DR9</b>	400	2400	40 - 140	3	2,4	1.414,200	<b>7424240</b>
<b>OKA-G50040140DR9</b>	500	2400	40 - 140	6	2,4	1.619,600	<b>7424242</b>
<b>OKA-G60040140DR9</b>	600	2400	40 - 140	6	2,4	1.932,100	<b>7424246</b>

SI Aço €/m  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas de montagem (em caso de largura de calha de 400 mm, C = 800 mm) ou com seis (no caso de largura de calha de 500 e 600 mm, C = 400 mm), cada uma com abertura de montagem, para uma tampa redonda de tamanho R9.

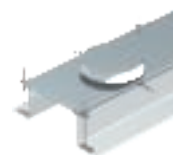
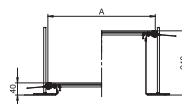
### Calha de chão para GESR9, altura 40-240 mm

Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-G40040240DR9</b>	400	2400	40 - 240	3	2,4	1.433,750	<b>7424260</b>
<b>OKA-G50040240DR9</b>	500	2400	40 - 240	6	2,4	1.639,200	<b>7424262</b>
<b>OKA-G60040240DR9</b>	600	2400	40 - 240	6	2,4	1.951,700	<b>7424264</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

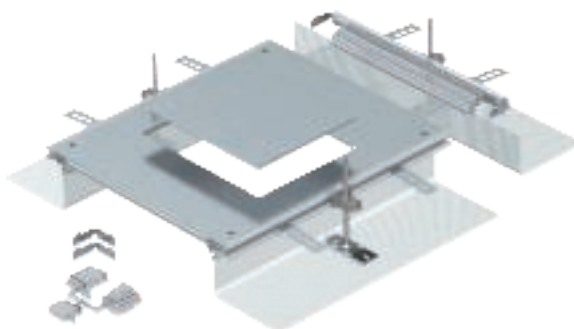
Com três tampas de montagem (em caso de largura de calha de 400 mm, C = 800 mm) ou com seis (no caso de largura de calha de 500 e 600 mm, C = 400 mm), cada uma com abertura de montagem, para uma tampa redonda de tamanho R9.



€/m

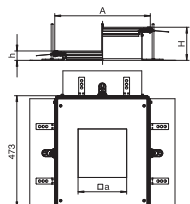


## Unidade de ampliação OKA-G



Unidade de ampliação pronta a instalar, constituída por travessa lateral com malha flexível em metal, perfil de instalação do pavimento com  $A = 3$  mm, tampa da calha com abertura de montagem fechada com tampa cega e um topo de calha. O material fornecido inclui três esquadros de fixação com nivelamento de altura, três placas de fixação para betonilha, um suporte de impacto da tampa (sem niveladores de altura - encomendar em separado) e um kit de montagem para desvio angular.

### Unidade de ampliação para GES4, altura 40-140 mm



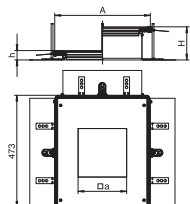
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Altura da calha mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G A 40140 4</b>	400	201	40 - 140	4	1	692,000	<b>7424320</b>

**SI** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 4.

### Unidade de ampliação para GES4, altura 40-240 mm



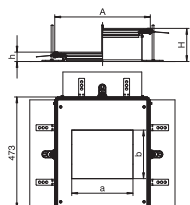
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Altura da calha mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G A 40240 4</b>	400	201	40 - 240	4	1	880,000	<b>7424340</b>

**SI** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 4.

### Unidade de ampliação para GES6, altura 40-140 mm



Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Altura da calha mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G A 40140 6</b>	400	201	40 - 140	6	1	683,000	<b>7424322</b>

**SI** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 6.



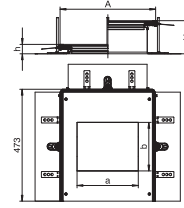
Unidade de ampliação para GES6, altura 40-240 mm

Tipo	Medida A mm	Medida a mm	Medida b mm	Medida calha mm	Altura mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G A 40240 6</b>	400	201	253	40 - 240	6	6	1	692,000	7424342

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 6.



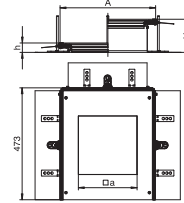
Unidade de ampliação para GES9, altura 40-140 mm

Tipo	Medida A mm	Medida a mm	Medida b mm	Medida calha mm	Altura mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G A 40140 9</b>	400	244	40 - 140	9	9	9	1	837,000	7424324

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 9 ou 9/55.



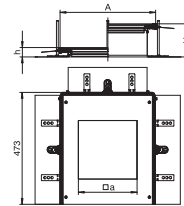
Unidade de ampliação para GES9, altura 40-240 mm

Tipo	Medida A mm	Medida a mm	Medida b mm	Medida calha mm	Altura mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G A 40240 9</b>	400	244	40 - 240	9	9	9	1	689,000	7424344

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 9 ou 9/55.



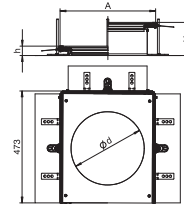
Unidade de ampliação para GESR9, altura 40-140 mm

Tipo	Medida A mm	Medida d Ø mm	Medida da calha mm	Altura mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G A 40140R9</b>	400	305	40 - 140	R9	R9	1	666,000	7424326

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa redonda de tamanho R9 ou R9/55.



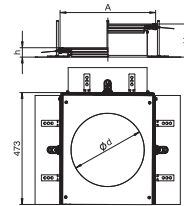
Unidade de ampliação para GESR9, altura 40-240 mm

Tipo	Medida A mm	Medida d Ø mm	Medida da calha mm	Altura mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G A 40240R9</b>	400	305	40 - 240	R9	R9	1	675,000	7424346

SI Aço

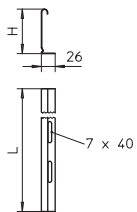
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa redonda de tamanho R9 ou R9/55.



## Unidade de ampliação OKA-G

### Separador



Tipo	Altura lateral mm	Com- pri- mento mm	Peso kg/100 m	Ref.
<b>TSG 60 FS</b>	60	3000	55,700	<b>6062068</b>
<b>TSG 85 FS</b>	85	3000	70,300	<b>6062114</b>

**St** Aço

€/m

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

### Suporte de tampa para largura de calha de 200 e 300 mm, todas as alturas de calha



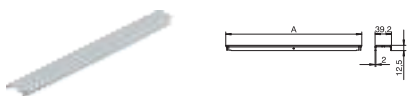
Tipo	Medida A mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSD2 200</b>	200	1	10,250	<b>7424990</b>
<b>DSD2 300</b>	300	1	18,450	<b>7424992</b>

SI Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para suportar e vedar os pontos de impacto da tampa em calhas com uma largura de 200 ou 300 mm.

### Suporte de tampa para largura de calha 400, 500 e 600 mm, todas as alturas de calha



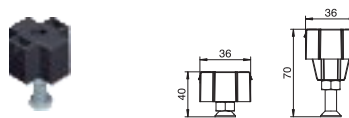
Tipo	Medida A mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSU2 400</b>	400	1	28,650	<b>7424360</b>
<b>DSU2 500</b>	500	1	35,850	<b>7424362</b>
<b>DSU2 600</b>	600	1	44,050	<b>7424364</b>

SI Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para suportar e vedar os pontos de impacto da tampa com calhas de larguras de 400, 500 ou 600. Com possibilidade de montagem para um nivelador posicionada no centro.

### Nivelador para suporte de tampa, altura de calha 40-70 mm



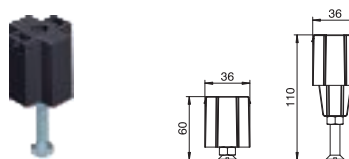
Tipo	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>NE DSU2 4030</b>	40 - 70	3	3,240	<b>7424840</b>

SI Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para o apoio central de um suporte de tampa com a largura 400, 500 ou 600.

### Nivelador para suporte de tampa, altura de calha 60-110 mm



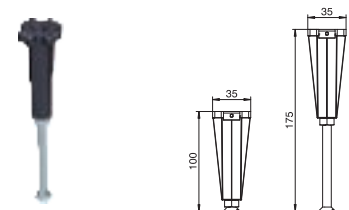
Tipo	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>NE DSU2 6050</b>	60 - 110	3	4,840	<b>7424842</b>

SI Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para o apoio central de um suporte de tampa com a largura 400, 500 ou 600.

### Nivelador para suporte de tampa, altura de calha 100-175 mm



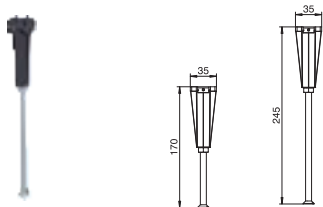
Tipo	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>NE DSU2 10075</b>	100 - 175	3	5,390	<b>7424844</b>

SI Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para o apoio central de um suporte de tampa com a largura 400, 500 ou 600.

**Nivelador para suporte de tampa, altura de calha 170-245 mm**



Altura da calha mm

Emb. Unidade    Peso kg/100 un.

Tipo	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>NE DSU2 17075</b>	170 - 245	3	7,450	<b>7424846</b>

**Sl** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para o apoio central de um suporte de tampa com a largura 400, 500 ou 600.

## OKA-W calha com paredes laterais em chapa

O sistema OKA-W possui paredes laterais em chapa de aço. Os separadores encaixáveis permitem a condução de cabos estruturada e com compatibilidade eletromagnética: pode criar até três percursos de conexão separados. Os cabos de dados e de energia podem ser colocados separados uns dos outros.

- Compartimento de instalação completamente protegido por meio da base inferior da calha
- Possibilidade de combinar os sistemas OKA-G e OKA-W
- Para pavimentos de limpeza a seco ou com água



- Tampa aparafusada ou de encaixe
- Elevada flexibilidade na alteração da utilização
- Largura do sistema 200-600 mm

### Calha de instalação com tampa

- Altura 40 - 70 mm
- Altura 60 - 110 mm
- Altura 100 - 150 mm
- Largura 200, 300, 400, 500, 600 mm



cega



de retenção cega

### Calha de instalação com tampa de montagem para tampa de aparelhagens

- Altura 40 - 70 mm
- Altura 60 - 110 mm
- Altura 100 - 150 mm
- Largura 200, 300, 400, 500, 600 mm



para GES4



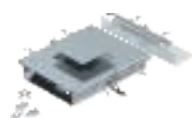
para GES6



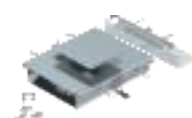
para GES9/GESR9

### Unidades de ampliação

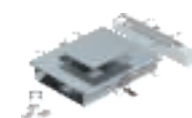
- Altura 60 - 110 mm
- Altura 100 - 150 mm
- Largura 400 mm



para GES4

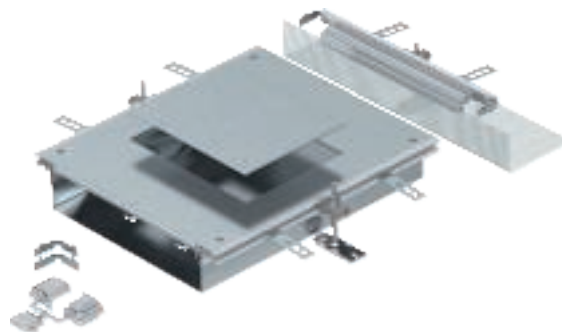


para GES6



para GES9/GESR9

### Acessórios OKA-W



Unidade de ampliação pronta a instalar, constituída por travessa lateral com malha flexível em metal, perfil de instalação do pavimento com A = 3 mm, tampa da calha com abertura de montagem fechada com tampa cega e um topo de calha. O material fornecido inclui três esquadros de fixação com nivelamento de altura, três placas de fixação para betonilha, um suporte de impacto da tampa e um kit de montagem para desvio angular.

### Unidade de ampliação para GES4, altura 60-110 mm

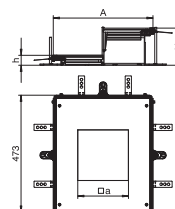
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Altura da calha mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-W A 6050 4</b>	400	201		60 - 110	4	1	947,000	<b>7424900</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 4.

€/un



### Unidade de ampliação para GES4, altura 100-150 mm

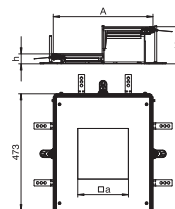
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Altura da calha mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-W A 10050 4</b>	400	201		100 - 150	4	1	976,000	<b>7424920</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 4.

€/un



### Unidade de ampliação para GES6, altura 60-110 mm

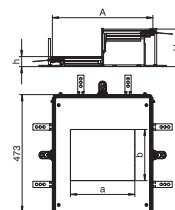
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Altura da calha mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-W A 6050 6</b>	400	201	253	60 - 110	6	1	922,000	<b>7424902</b>

**Sl** Aço

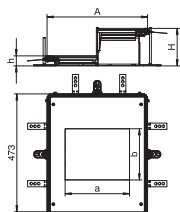
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 6.

€/un



### Unidade de ampliação para GES6 altura 100-150 mm

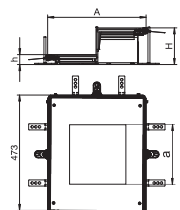


Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	da A mm	da a mm	da b mm	da calha mm				
<b>OKA-W A 10050 6</b>	400	201	253	100 - 150	6	1	951,000	<b>7424922</b>

**SI** Aço  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 6.

### Unidade de ampliação para GES9, altura 40-70 mm

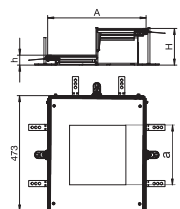


Tipo	Medi-	Medi-	Altura	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	da A mm	da a mm	da calha mm				
<b>OKA-W A 4030 9</b>	400	244	40 - 70	9	1	868,000	<b>7424884</b>

**SI** Aço  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 9/55.

### Unidade de ampliação para GES9, altura 60-110 mm

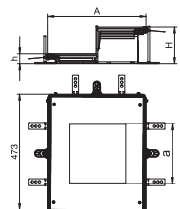


Tipo	Medi-	Medi-	Altura	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	da A mm	da a mm	da calha mm				
<b>OKA-W A 6050 9</b>	400	244	60 - 110	9	1	882,000	<b>7424904</b>

**SI** Aço  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 9 ou 9/55.

### Unidade de ampliação para GES9, altura 100-150 mm

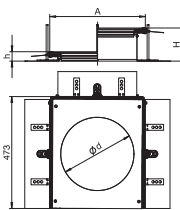


Tipo	Medi-	Medi-	Altura	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	da A mm	da a mm	da calha mm				
<b>OKA-W A 10050 9</b>	400	244	100 - 150	9	1	1.010,000	<b>7424924</b>

**SI** Aço  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 9 ou 9/55.

### Unidade de ampliação para GESR9, altura 40-70 mm



Tipo	Medi-	Medida	Altura	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	da A mm	d Ø mm	da calha mm				
<b>OKA-W A 4030R9</b>	400	305	40 - 70	R9	1	868,000	<b>7424886</b>

**SI** Aço  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa redonda de tamanho R9/55.



### Unidade de ampliação para GESR9, altura 60-110 mm

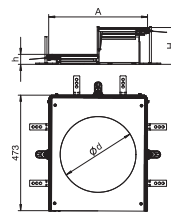
Tipo	Medida da A mm	Medida d Ø mm	Altura da calha mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-W A 6050R9</b>	400	305	60 - 110	R9	1	882,000	<b>7424906</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa redonda de tamanho R9 ou R9/55.

€/un



### Unidade de ampliação para GESR9, altura 100-150 mm

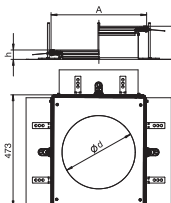
Tipo	Medida da A mm	Medida d Ø mm	Altura da calha mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-W A 10050R9</b>	400	305	100 - 150	R9	1	911,000	<b>7424926</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa redonda de tamanho R9 ou R9/55.

€/un



### Suporte de tampa para largura de calha de 200 e 300 mm



Tipo	Medida A mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSD2 200</b>	200	1	10,250	<b>7424990</b>
<b>DSD2 300</b>	300	1	18,450	<b>7424992</b>

**Sl** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para suportar e vedar os pontos de impacto da tampa em calhas com uma largura de 200 ou 300 mm.

### Suporte de tampa, altura de calha 40-70 mm



Tipo	Medida A mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSU2 400 4030</b>	400	40 - 70	1	31,890	<b>7424940</b>
<b>DSU2 500 4030</b>	500	40 - 70	1	39,090	<b>7424942</b>
<b>DSU2 600 4030</b>	600	40 - 70	1	47,290	<b>7424944</b>

**Sl** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para suportar e vedar os pontos de impacto da tampa em calhas com larguras de 400, 500 ou 600. Com apoio colocado no centro e ajustável em altura.

### Suporte de tampa, altura de calha 60-110 mm



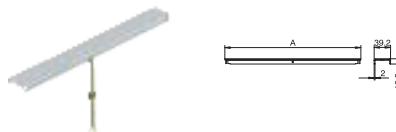
Tipo	Medida A mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSU2 400 6050</b>	400	60 - 110	1	33,490	<b>7424960</b>
<b>DSU2 500 6050</b>	500	60 - 110	1	40,690	<b>7424962</b>
<b>DSU2 600 6050</b>	600	60 - 110	1	48,890	<b>7424964</b>

**Sl** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para suportar e vedar os pontos de impacto da tampa em calhas com larguras de 400, 500 ou 600. Com apoio colocado no centro e ajustável em altura.

### Suporte de tampa, altura de calha 100-150 mm



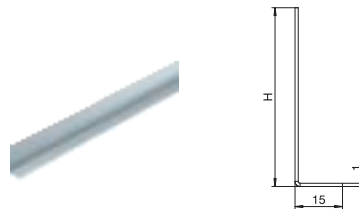
Tipo	Medida A mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSU2 400 10050</b>	400	100 - 150	1	34,040	<b>7424980</b>
<b>DSU2 500 10050</b>	500	100 - 150	1	41,240	<b>7424982</b>
<b>DSU2 600 10050</b>	600	100 - 150	1	49,440	<b>7424984</b>

**Sl** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para suportar e vedar os pontos de impacto da tampa em calhas com larguras de 400, 500 ou 600. Com apoio colocado no centro e ajustável em altura.

### Separador



Tipo	Comprimento mm	Altura mm	Altura da calha mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA2 TW 30</b>	2400	16,5	30	2,4	23,300	<b>7401984</b>
<b>OKA2 TW 40</b>	2400	26,5	40	2,4	31,300	<b>7401988</b>
<b>OKA2 TW 50</b>	2400	36,5	50	2,4	39,200	<b>7401992</b>
<b>OKA2 TW 60</b>	2400	46,5	60	2,4	46,700	<b>7401996</b>
<b>OKA2 TW 70</b>	2400	56,5	70	2,4	54,600	<b>7402000</b>
<b>OKA2 TW 80</b>	2400	66,5	80	2,4	62,500	<b>7402004</b>
<b>OKA2 TW 90</b>	2400	76,5	90	2,4	70,000	<b>7402008</b>
<b>OKA2 TW 100</b>	2400	86,5	100	2,4	77,900	<b>7401960</b>
<b>OKA2 TW 120</b>	2400	106,5	120	2,4	93,800	<b>7401968</b>
<b>OKA2 TW 140</b>	2400	126,5	140	2,4	109,200	<b>7401976</b>
<b>OKA2 TW 150</b>	2400	136,5	150	2,4	117,100	<b>7401980</b>

**Sl** Aço €/m

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

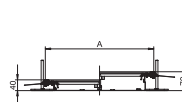
Separador para a utilização na base inferior do pavimento das calhas OKA-W.



Calha pronta a instalar para condução de cabos com base, duas travessas laterais e perfis de instalação do pavimento com A = 3 mm. Base da calha com entalhes para a montagem por encaixe dos separadores. O material fornecido inclui seis esquadros de fixação com nivelamento de altura, seis placas de fixação para betonilha e três vedações de impacto da tampa (em calhas com uma largura nominal de 200 e 300 mm) ou três suportes de impacto da tampa ajustáveis (em calhas com largura nominal de 400 mm) ou seis suportes de impacto da tampa niveláveis (em calhas com larguras nominais de 500 e 600 mm). A tampa da calha está aparafusada aquando da entrega.

### Calha de chão, cega, altura 40-70 mm

Tipo	Largura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
OKA-W2004030	200	2400	40 - 70	3	2,4	966,700	7424400
OKA-W3004030	300	2400	40 - 70	3	2,4	1.366,700	7424402
OKA-W4004030	400	2400	40 - 70	3	2,4	1.775,000	7424404
OKA-W5004030	500	2400	40 - 70	3	2,4	2.225,000	7424406
OKA-W6004030	600	2400	40 - 70	3	2,4	2.637,500	7424408



St. Aço

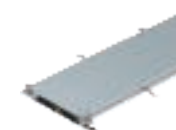
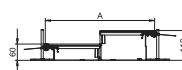
€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas cegas (C = 800 mm).

### Calha de chão, cega, altura 60-110 mm

Tipo	Largura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
OKA-W2006050	200	2400	60 - 110	3	2,4	1.004,200	7424420
OKA-W3006050	300	2400	60 - 110	3	2,4	1.404,200	7424422
OKA-W4006050	400	2400	60 - 110	3	2,4	1.812,500	7424424
OKA-W5006050	500	2400	60 - 110	3	2,4	2.262,500	7424426
OKA-W6006050	600	2400	60 - 110	3	2,4	2.675,000	7424428



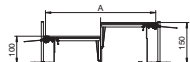
St. Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas cegas (C = 800 mm).

### Calha de chão, cega, altura 100-150 mm



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W20010050</b>	200	2400	100 - 150	3	2,4	1.070,800	<b>7424440</b>
<b>OKA-W30010050</b>	300	2400	100 - 150	3	2,4	1.470,800	<b>7424442</b>
<b>OKA-W40010050</b>	400	2400	100 - 150	3	2,4	1.879,200	<b>7424444</b>
<b>OKA-W50010050</b>	500	2400	100 - 150	3	2,4	2.329,200	<b>7424446</b>
<b>OKA-W60010050</b>	600	2400	100 - 150	3	2,4	2.741,700	<b>7424458</b>

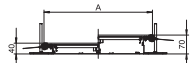
SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas cegas (C = 800 mm).

€/m

### Calha de chão, cega, de retenção, altura 40-70 mm



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W2004030R</b>	200	2400	40 - 70	3	2,4	970,800	<b>7424460</b>
<b>OKA-W3004030R</b>	300	2400	40 - 70	3	2,4	1.370,800	<b>7424462</b>
<b>OKA-W4004030R</b>	400	2400	40 - 70	3	2,4	1.779,200	<b>7424464</b>

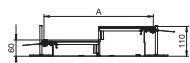
SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas cegas de autobloqueio (C = 800 mm).

€/m

### Calha de chão, cega, de retenção, altura 60-110 mm



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W2006050R</b>	200	2400	60 - 110	3	2,4	1.008,300	<b>7424480</b>
<b>OKA-W3006050R</b>	300	2400	60 - 110	3	2,4	1.408,300	<b>7424482</b>
<b>OKA-W4006050R</b>	400	2400	60 - 110	3	2,4	1.816,700	<b>7424484</b>
<b>OKA-W5006050R</b>	500	2400	60 - 110	3	2,4	2.266,700	<b>7424486</b>
<b>OKA-W6006050R</b>	600	2400	60 - 110	3	2,4	2.679,200	<b>7424488</b>

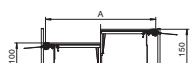
SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas cegas de autobloqueio (C = 800 mm).

€/m

### Calha de chão, cega, de retenção, altura 100-150 mm



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W20010050R</b>	200	2400	100 - 150	3	2,4	1.075,000	<b>7424500</b>
<b>OKA-W30010050R</b>	300	2400	100 - 150	3	2,4	1.475,000	<b>7424502</b>
<b>OKA-W40010050R</b>	400	2400	100 - 150	3	2,4	1.883,300	<b>7424504</b>
<b>OKA-W50010050R</b>	500	2400	100 - 150	3	2,4	2.333,300	<b>7424506</b>
<b>OKA-W60010050R</b>	600	2400	100 - 150	3	2,4	2.745,800	<b>7424508</b>

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas cegas de autobloqueio (C = 800 mm).

€/m

## Calha de chão para GES4, altura 60-110 mm

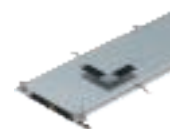
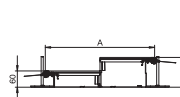
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W3006050D4</b>	300	2400	60 - 110	3	2,4	1.377,100	<b>7424600</b>
<b>OKA-W4006050D4</b>	400	2400	60 - 110	3	2,4	1.785,400	<b>7424602</b>

St. Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com tampas de montagem aparafusáveis com abertura para uma tampa para aparelhagens de tamanho 4.



## Calha de chão para GES4, altura 100-150 mm

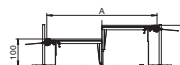
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W30010050D4</b>	300	2400	100 - 150	3	2,4	1.439,600	<b>7424620</b>
<b>OKA-W40010050D4</b>	400	2400	100 - 150	3	2,4	1.847,900	<b>7424622</b>

St. Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com tampas de montagem aparafusáveis com abertura para uma tampa para aparelhagens de tamanho 4.



## Calha de chão para GES6, altura 60-110 mm

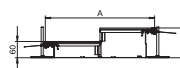
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W4006050D6</b>	400	2400	60 - 110	3	2,4	1.785,400	<b>7424622</b>

St. Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com tampas de montagem aparafusáveis com abertura para uma tampa para aparelhagens quadrada de tamanho 6.



## Calha de chão para GES6, altura 100-150 mm

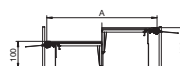
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W40010050D6</b>	400	2400	100 - 150	3	2,4	1.847,900	<b>7424682</b>

St. Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com tampas de montagem aparafusáveis com abertura para uma tampa para aparelhagens quadrada de tamanho 6.



## Calha de chão para GES9, altura 60-110 mm

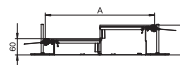
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W4006050D9</b>	400	2400	60 - 110	3	2,4	1.785,420	<b>7424720</b>
<b>OKA-W5006050D9</b>	500	2400	60 - 110	6	2,4	2.168,800	<b>7424722</b>
<b>OKA-W6006050D9</b>	600	2400	60 - 110	6	2,4	2.580,000	<b>7424724</b>

St. Aço

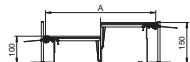
€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas de montagem (em caso de largura de calha de 400, C = 800 mm) ou com seis (no caso de largura de calha de 500 e 600, C = 400 mm), cada uma com abertura de montagem para uma tampa retangular de tamanho 9 ou 9/55.



## Calha de chão para GES9, altura 100-150 mm



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W40010050D9</b>	400	2400	100 - 150	3	2,4	1.847,900	<b>7424740</b>
<b>OKA-W50010050D9</b>	500	2400	100 - 150	6	2,4	2.234,600	<b>7424742</b>
<b>OKA-W60010050D9</b>	600	2400	100 - 150	6	2,4	2.645,400	<b>7424744</b>

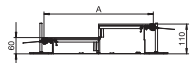
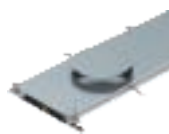
**SI** Aço

€/m

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas de montagem (em caso de largura de calha de 400, C = 800 mm) ou com seis (no caso de largura de calha de 500 e 600, C = 400 mm), cada uma com abertura de montagem para uma tampa retangular de tamanho 9 ou 9/55.

## Calha de chão para GESR9, altura 60-110 mm



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W4006050DR9</b>	400	2400	60 - 110	3	2,4	1.764,600	<b>7424780</b>
<b>OKA-W5006050DR9</b>	500	2400	60 - 110	6	2,4	2.126,300	<b>7424782</b>
<b>OKA-W6006050DR9</b>	600	2400	60 - 110	6	2,4	2.537,500	<b>7424784</b>

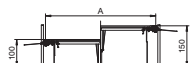
**SI** Aço

€/m

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas de montagem (em caso de largura de calha de 400 mm, C = 800 mm) ou com seis (no caso de largura de calha de 500 e 600 mm, C = 400 mm), cada uma com abertura de montagem, para uma tampa redonda de tamanho R9 ou R9/55.

## Calha de chão para GESR9, altura 100-150 mm



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W40010050DR9</b>	400	2400	100 - 150	3	2,4	1.827,100	<b>7424800</b>
<b>OKA-W50010050DR9</b>	500	2400	100 - 150	6	2,4	2.192,100	<b>7424802</b>
<b>OKA-W60010050DR9</b>	600	2400	100 - 150	6	2,4	2.602,900	<b>7424804</b>

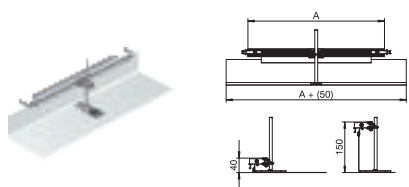
**SI** Aço

€/m

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Com três tampas de montagem (em caso de largura de calha de 400 mm, C = 800 mm) ou com seis (no caso de largura de calha de 500 e 600 mm, C = 400 mm), cada uma com abertura de montagem, para uma tampa redonda de tamanho R9 ou R9/55.

### Topo de calha, altura 40-150 mm



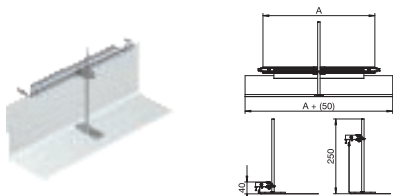
Tipo	Lar-gura da calha mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
OKA-G20040150ES	200	40 - 150	1	33,000	7424280
OKA-G30040150ES	300	40 - 150	1	45,000	7424282
OKA-G40040150ES	400	40 - 150	1	57,000	7424284
OKA-G50040150ES	500	40 - 150	1	78,000	7424286
OKA-G60040150ES	600	40 - 150	1	91,000	7424288

St. Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Topo da calha pronta para montagem, composto por um malha flexível com perfis laterais e perfis guia do revestimento. O material fornecido inclui fixador da calha e um esquadro de fixação com nivelamento de altura.

### Topo de calha, altura 40-240 mm



Tipo	Lar-gura da calha mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
OKA-G20040240ES	200	40 - 240	1	34,000	7424300
OKA-G30040240ES	300	40 - 240	1	47,000	7424302
OKA-G40040240ES	400	40 - 240	1	59,000	7424304
OKA-G50040240ES	500	40 - 240	1	81,000	7424306
OKA-G60040240ES	600	40 - 240	1	94,000	7424308

St. Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Topo da calha pronta para montagem, composto por um malha flexível com perfis laterais e perfis guia do revestimento. O material fornecido inclui fixador da calha e um esquadro de fixação com nivelamento de altura.

### Kit de montagem para T e cruzeta

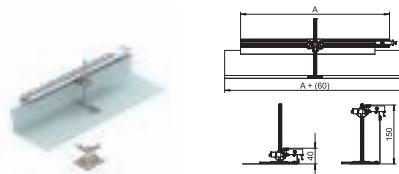


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
OKA FB2 TX	1	24,800	7424821

Zn Zinco fundido sobre pressão €/un

Para a criação de tê ou cruzamento. Com todas as peças necessárias para a montagem. Adequado para sistemas de calhas OKA-G e OKA-W. São necessários 2 unidades por cruzamento.

### Kit de montagem para ângulo direito, altura 40-150



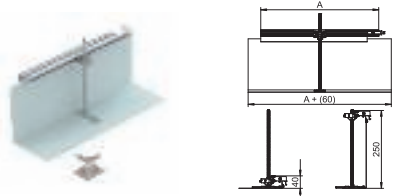
Tipo	Lar-gura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
OKA-G20040150FBR	200	1	49,800	7423970
OKA-G30040150FBR	300	1	62,800	7423972
OKA-G40040150FBR	400	1	74,800	7423974
OKA-G50040150FBR	500	1	96,800	7423976
OKA-G60040150FBR	600	1	109,800	7423978

St. Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para a criação no local de uma derivação de calha como ângulo de 90° para a direita. Com todas as peças necessárias para a montagem. Adequado aos sistemas de calhas OKA-G e OKA-W.

### Kit de montagem para ângulo direito, altura 40-240



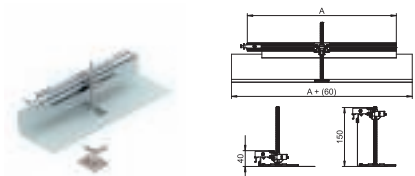
Tipo	Lar-gura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
OKA-G20040240FBR	200	1	57,700	7423980
OKA-G30040240FBR	300	1	69,700	7423982
OKA-G40040240FBR	400	1	81,700	7423984
OKA-G50040240FBR	500	1	102,700	7423986
OKA-G60040240FBR	600	1	115,700	7423988

St. Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para a criação no local de uma derivação de calha como ângulo de 90° para a direita. Com todas as peças necessárias para a montagem. Adequado aos sistemas de calhas OKA-G e OKA-W.

### Kit de montagem para ângulo esquerdo, altura 40-150

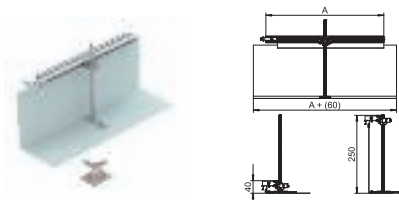


Tipo	Lar-gura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G20040150FBL</b>	200	1	49,600	<b>7423950</b>
<b>OKA-G30040150FBL</b>	300	1	62,800	<b>7423952</b>
<b>OKA-G40040150FBL</b>	400	1	74,800	<b>7423954</b>
<b>OKA-G50040150FBL</b>	500	1	96,800	<b>7423956</b>
<b>OKA-G60040150FBL</b>	600	1	109,800	<b>7423958</b>

**St** Aço €/un  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para a criação de uma derivação de calha no local como ângulo de 90° para a esquerda. Com todas as peças necessárias para a montagem. Adequado aos sistemas de calhas OKA-G e OKA-W.

### Kit de montagem para ângulo esquerdo, altura 40-240

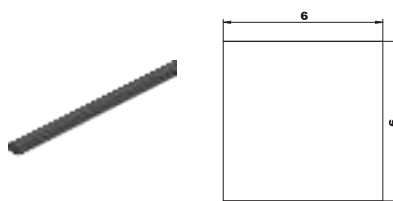


Tipo	Lar-gura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G20040240FBL</b>	200	1	57,700	<b>7423960</b>
<b>OKA-G30040240FBL</b>	300	1	69,700	<b>7423962</b>
<b>OKA-G40040240FBL</b>	400	1	81,700	<b>7423964</b>
<b>OKA-G50040240FBL</b>	500	1	102,700	<b>7423966</b>
<b>OKA-G60040240FBL</b>	600	1	115,700	<b>7423968</b>

**St** Aço €/un  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para a criação de uma derivação de calha no local como ângulo de 90° para a esquerda. Com todas as peças necessárias para a montagem. Adequado aos sistemas de calhas OKA-G e OKA-W.

### Vedante

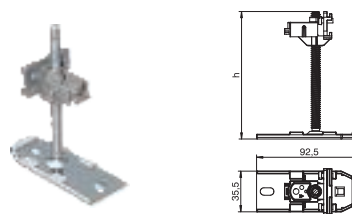


Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da h mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA FD</b>	15000	6	6	15	1,000	<b>7424822</b>

**MGUM** Borracha de espuma €/m

Para a posterior colagem nos perfis laterais do sistema de calhas OKA-G/-W, possibilidade de aplicação do sistema de calhas em pavimentos de limpeza a húmido, artigo fornecido em rolo.

### Nivelador de altura

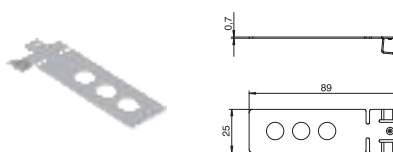


Tipo	Medi- da h mm	Medi- da calha mm	Altura mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA NEVE 110</b>	110	40 - 110		6	14,200	<b>7425970</b>
<b>OKA NEVE 150</b>	150	40 - 150		6	15,300	<b>7425972</b>
<b>OKA NEVE 250</b>	250	40 - 250		6	18,000	<b>7425974</b>

**St** Aço €/un

Nivelador completa com ajuste rápido da altura, para ligação, fixação e nivelamento de calhas dos sistemas OKA-G e OKA-W. Para intervenções posteriores.

### Placa de fixação



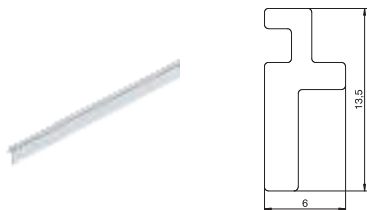
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>EA3 6</b>	6	1,300	<b>7425140</b>

**V2A** Aço inoxidável 1.4301 €/un

Para fixar as calhas, topos e unidades de ampliação no pavimento.



### Perfil guia do revestimento

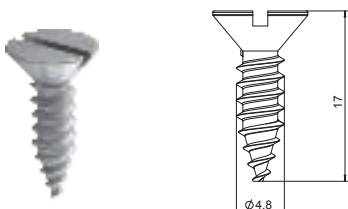


Tipo	Comprimento mm	Largura mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA BA4 3</b>	2400	4	96	10,300	<b>7404220</b>

Alu Aluminio €/un

Perfil de instalação para os sistemas de calhas OKA-G e OKA-W. Pode ser colocado ao nível do pavimento ou no perfil lateral, 3 mm acima do pavimento. Peça de substituição.

### Parafuso de fixação da tampa

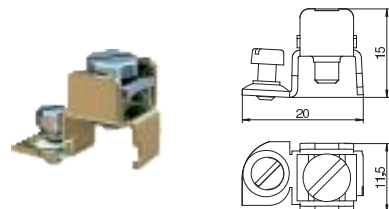


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DBS BE</b>	18	0,217	<b>7407080</b>

€/un

Parafuso de fixação para tampas de obra e tampas cegas no sistema de calhas para betonilha OKA-G, OKA-W e OKB.

### Borne terra



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>8AWR</b>	10	0,641	<b>6288704</b>

St Aço €/un

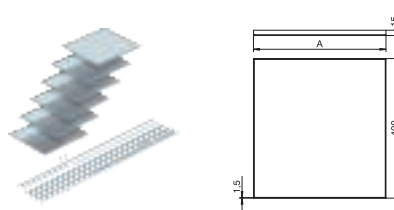
G eletrozincado

Ligação do condutor de proteção para integração de calhas técnicas em chapa de aço e em alumínio, bem como colunas de distribuição e acessórios das calhas de pavimentos, como medidas de proteção.

Amplitude de fixação : 2 x 1,5 - 4 mm<sup>2</sup>

Em caso de erro, as peças metálicas encontram-se sob tensão. Apertar o parafuso de contacto com, pelo menos, 1,2 Nm ou proteger o contacto através de um tratamento mecânico posterior.

### Cassete

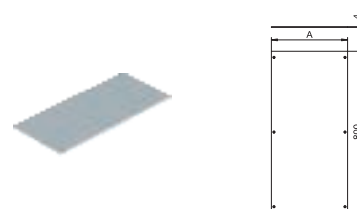


Tipo	Largura mm	Altura das caixas mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA RK 200 15</b>	200	15	1	718,000	<b>7425300</b>
<b>OKA RK 300 15</b>	300	15	1	1.077,000	<b>7425310</b>
<b>OKA RK 400 15</b>	400	15	1	1.436,000	<b>7425320</b>
<b>OKA RK 500 15</b>	500	15	1	1.795,000	<b>7425330</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Para revestimento em pisos de limpeza a seco e húmida. Entrega com perfis de instalação do pavimento e barras separadoras (comprimento = 1200 mm) na altura da caixa. 6 Cassetes com a largura nominal da calhas.

### Tampa cega, 800 mm



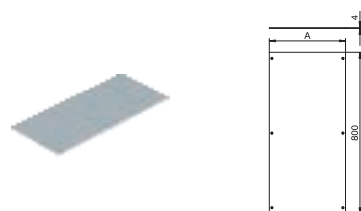
Tipo	Largura mm	Medida A mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA D 200</b>	200	177	1	442,000	<b>7401870</b>
<b>OKA D 300</b>	300	277	1	692,000	<b>7401997</b>
<b>OKA D 400</b>	400	377	1	942,000	<b>7401898</b>
<b>OKA D 500</b>	500	477	1	1.192,000	<b>7425006</b>
<b>OKA D 600</b>	600	577	1	1.442,000	<b>7425008</b>

St Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para o fecho cego de uma calha. São também fornecidos parafusos de fixação da tampa.

### Tampa cega, de retenção, 800 mm



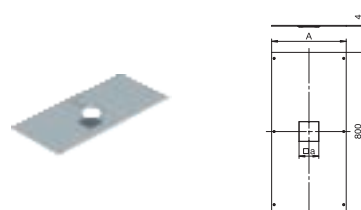
Tipo	Lar-gura da A mm	Medi-da A mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA D 200 R</b>	200	177	1	443,000	<b>7425020</b>
<b>OKA D 300 R</b>	300	277	1	693,000	<b>7425022</b>
<b>OKA D 400 R</b>	400	377	1	943,000	<b>7425024</b>
<b>OKA D 500 R</b>	500	477	1	1.193,000	<b>7425026</b>
<b>OKA D 600 R</b>	600	577	1	1.443,000	<b>7425028</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para o fecho cego de uma calha. O material fornecido inclui elementos de retenção e parafusos de fixação da tampa. As tampas da calha de encaixe podem ser empilhadas, sem que os encaixes fiquem danificados.

### Tampa para Telitank, 800 mm



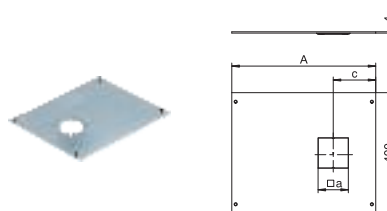
Tipo	Lar-gura da A mm	Medi-da A mm	Medi-da a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA DAT 200</b>	200	177	100	1	436,000	<b>7401904</b>
<b>OKA DAT 300</b>	300	277	100	1	686,000	<b>7401912</b>
<b>OKA DAT 400</b>	400	377	100	1	936,000	<b>7401920</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa com abertura para montagem do Telitank. Fechar a abertura de montagem com uma placa cega. São também fornecidos parafusos de fixação da tampa.

### Tampa para Telitank, 400 mm



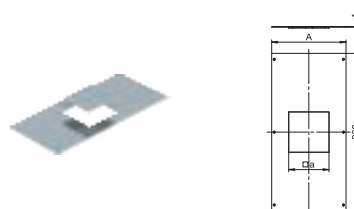
Tipo	Lar-gura da A mm	Medi-da A mm	Medi-da a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA D 500 DAT</b>	500	477	100	1	585,000	<b>7425046</b>
<b>OKA D 600 DAT</b>	600	577	100	1	710,000	<b>7425048</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa com abertura para montagem de Telitank. Fechar a abertura de montagem com tampa cega. São também fornecidos parafusos de fixação da tampa.

### Tampa para GES4, 800 mm



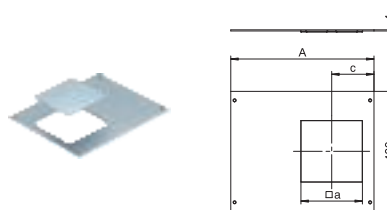
Tipo	Lar-gura da A mm	Medi-da A mm	Medi-da a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA DG4 300</b>	300	277	201	1	669,000	<b>7402040</b>
<b>OKA DG4 400</b>	400	377	201	1	919,000	<b>7402048</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Com abertura de montagem para instalação de uma tampa de encastramento do tamanho 4. Fechar a abertura de montagem com uma tampa cega. São também fornecidos parafusos de fixação da tampa.

### Tampa para GES4, 400 mm



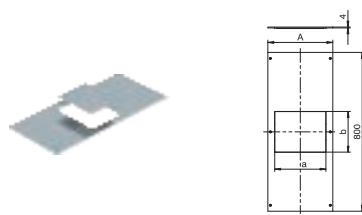
Tipo	Lar-gura da A mm	Medi-da A mm	Medi-da a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA D 500 4</b>	500	477	201	1	570,000	<b>7425064</b>
<b>OKA D 600 4</b>	600	577	201	1	693,000	<b>7425066</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Com abertura de montagem para instalação de uma tampa de encastramento do tamanho 4. Fechar a abertura de montagem com uma tampa cega. São também fornecidos parafusos de fixação da tampa.

### Tampa para GES6, 800 mm



Tipo	Lar- gura da A mm	Medi- da a mm	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA DG6 400</b>	400	377	201	253	1	905,000	<b>7402056</b>

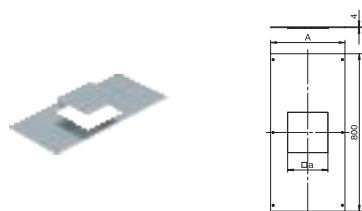
St. Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com abertura de montagem para a instalação de uma tampa de encastamento do tamanho 6. Fechar a abertura de montagem com uma tampa cega. São também fornecidos parafusos de fixação da tampa.

### Tampa para GES9, 800 mm



Tipo	Lar- gura da A mm	Medi- da a mm	Medi- da a mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA DG9 400</b>	400	377	244	1	903,000	<b>7402064</b>

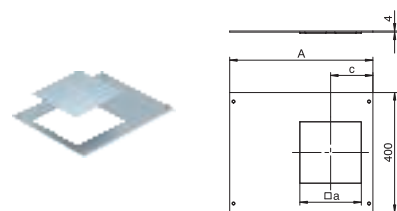
St. Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com abertura de montagem para a instalação de uma tampa de encastamento do tamanho 9. Fechar a abertura de montagem com uma tampa cega. São também fornecidos parafusos de fixação da tampa.

### Tampa para GES9, 400 mm



Tipo	Lar- gura da A mm	Medi- da a mm	Medi- da a mm	Medi- da c mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA D 500 9</b>	500	477	244	161	1	570,000	<b>7425102</b>
<b>OKA D 600 9</b>	600	577	244	161	1	693,000	<b>7425104</b>

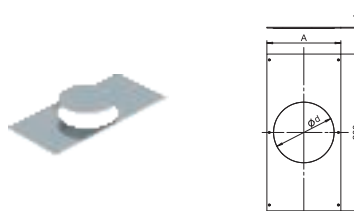
St. Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com abertura de montagem para a instalação de uma tampa de encastamento do tamanho 9. Fechar a abertura de montagem com uma tampa cega. São também fornecidos parafusos de fixação da tampa.

### Tampa para GESR9, 800 mm



Tipo	Lar- gura da A mm	Medi- da a mm	Medida d Ø mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA DGR9 400</b>	400	377	305	1	888,000	<b>7402068</b>

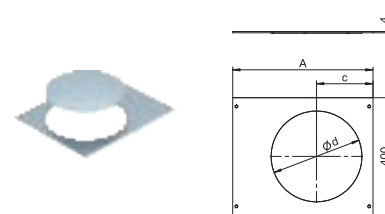
St. Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com abertura de montagem para instalação de uma tampa encastramento do tamanho R9. Fechar a abertura de montagem com uma tampa cega. São também fornecidos parafusos de fixação da tampa.

### Tampa para GESR9, 400 mm



Tipo	Lar- gura da A mm	Medi- da a mm	Medida d Ø mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA D 500 R9</b>	500	477	305	1	570,000	<b>7425122</b>
<b>OKA D 600 R9</b>	600	577	305	1	693,000	<b>7425124</b>

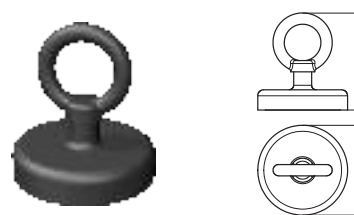
St. Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Com abertura de montagem para instalação de uma tampa encastramento do tamanho R9. Fechar a abertura de montagem com uma tampa cega. São também fornecidos parafusos de fixação da tampa.

### Ventosa magnética, 1300 N



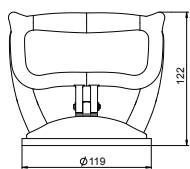
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>WZ 1028</b>	1	201,600	<b>7408630</b>

€/un

Para levantar tampas niveláveis, caixas e tampas de calhas. Força de aderência: 1.300 N.

## Acessórios para OKA-G e OKA-W

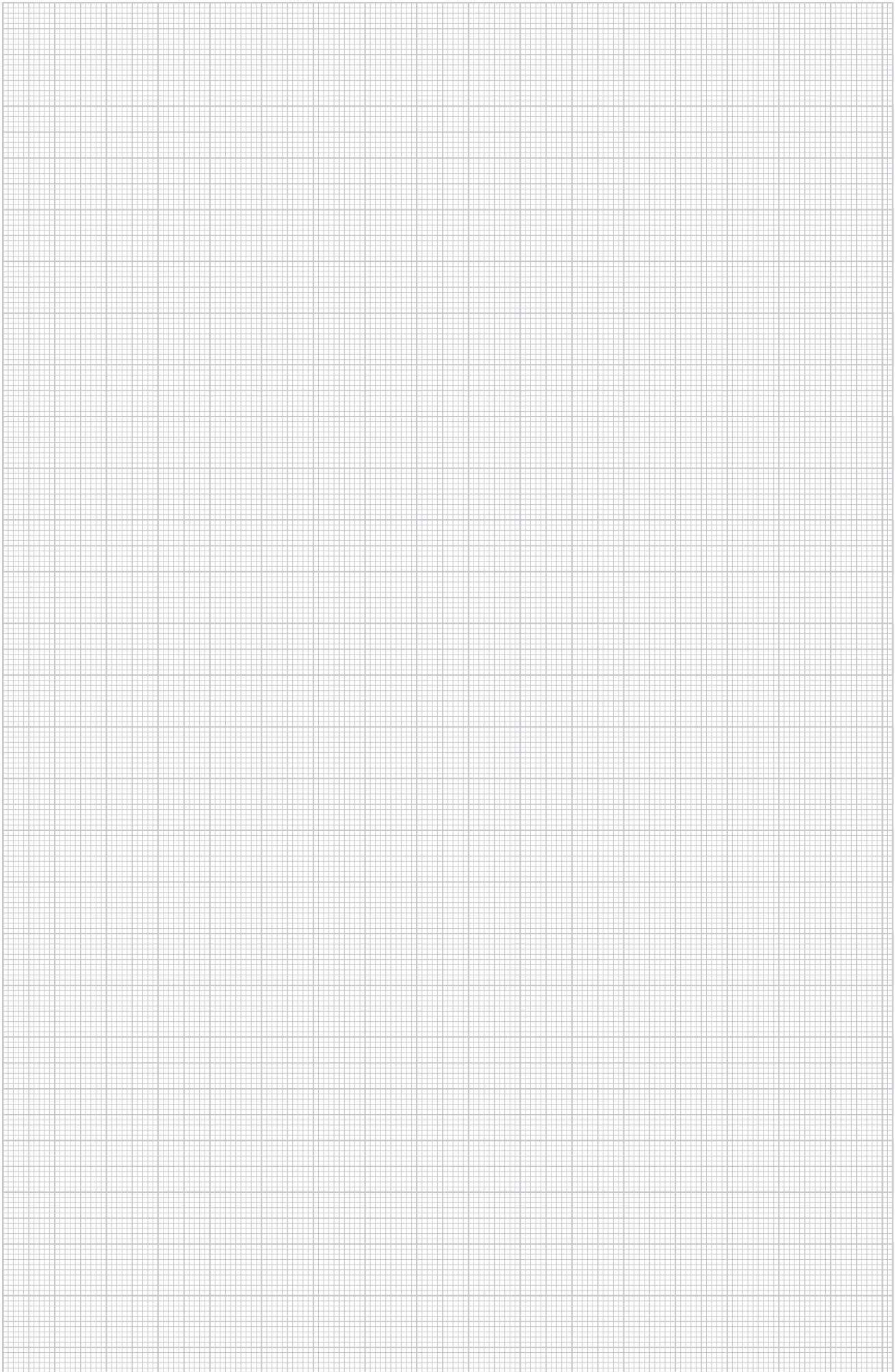
## Ventosa, 300 N



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WZ 1029	1	51,000	7408634

€/un

Para levantar tampas niveláveis, caixas e tampas de calhas. Capacidade de carga 300 N.





## OKB calhas de chão com escova

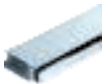

Quase nada revela a forma como se fornece eletricidade a este espaço. Apenas uma barra de escovas estreita e discreta, ao longo da parede, nos dá um indício. As calhas com escova OKB, da Ackermann made by OBO, abertas ao nível do pavimento percorrem a parede. O que há de especial: a calha possui, ao longo de

todo o seu comprimento, uma abertura na direção da parede. Uma barra de escova oculta esta abertura, proporciona privacidade e serve de uma proteção visualmente mais atrativa contra o pó. Os cabos podem ser conduzidos para fora da calha para onde se quiser.

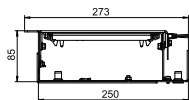
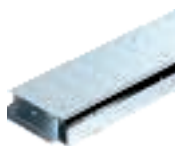
**OBO**  
BETTERMANN



## OKB calhas de chão com escova

	<b>Calha de chão OKB</b>	304
	<b>Acessórios</b>	306

### Calha com escova protetora, sem niveladores de altura

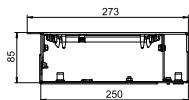


Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Medi- da h mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKB U 25085 BLON</b>	250	2000	85	2	1.425,000	<b>7403816</b>

SI Aço €/m  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Calhas para a condução de cabos e instalação de aparelhagens, constituída por base, duas tampas, uma escova protetora regulável em altura e um perfil de limitação de pavimento. O material fornecido inclui duas vedações de impacto da tampa e uma união. Para ajuste em altura, são necessários seis niveladores.

### Calha com tampa cega, sem niveladores de altura

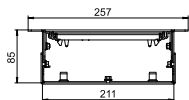


Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Medi- da h mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKB E 25085 BD</b>	250	2000	85	2	1.448,500	<b>7403818</b>

SI Aço €/m  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Calhas para a condução de cabos, constituída por base, duas tampas e um perfil de limitação de pavimento. O material fornecido inclui duas vedações de impacto da tampa e uma união. Para ajuste em altura, são necessários seis niveladores.

### Calha de alimentação OKB, sem niveladores de altura

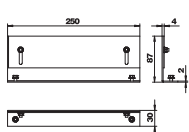


Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Medi- da h mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKB ON 25085</b>	210	2000	85	2	1.320,000	<b>7403811</b>

SI Aço €/m  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Calha para a condução de cabos, constituída por base, duas tampas e dois perfis para limitação de pavimento. O material fornecido inclui duas vedações de impacto da tampa e uma união. Para ajuste em altura, são necessários seis niveladores.

### Topo de calha

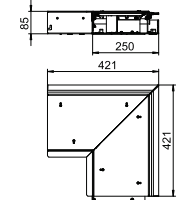
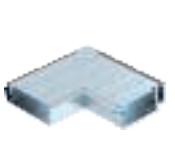


Tipo	Lar- gura mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB ES 25085</b>	250	85 - 125	1	52,850	<b>7403820</b>

SI Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Topo da calha constituído por um painel lateral e um perfil lateral ajustável em altura, para a montagem universal à esquerda ou à direita.

### Ângulo interno, sem niveladores de altura



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB IE 25085 ON</b>	250	421	85	1	850,000	<b>7403826</b>

SI Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Ângulo interno pronto a instalar, constituído por base, duas tampas, perfis laterais ajustáveis em altura e parede lateral alinhada do lado do painel para a condução de cabos. O material fornecido inclui uma vedação de impacto da tampa e uma união. Para ajustar a altura, são necessários cinco niveladores.

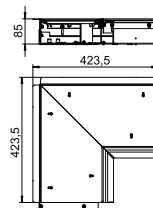


## Ângulo externo, sem niveladores de altura

Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento da h mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB AE 25085 ON</b>	250	422	85	1	858,000	<b>7403831</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Ângulo externo pronto a instalar, constituído por base, duas tampas, perfis laterais ajustáveis em altura e parede lateral alinhada do lado do painel para a condução de cabos. O material fornecido inclui uma vedação de impacto da tampa e uma união. Para ajustar a altura, são necessários quatro niveladores.

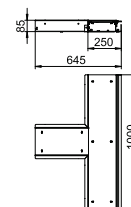


## Derivação em T, sem niveladores de altura

Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento da h mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB TS 25085 ON</b>	250	1000	85	1	1.850,000	<b>7403836</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Derivação pronta a instalar, constituída por base, duas tampas, perfis laterais ajustáveis em altura. O material fornecido inclui duas vedações de impacto da tampa e duas uniões. Para ajuste em altura, são necessários seis niveladores.

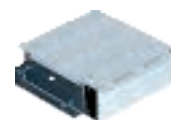
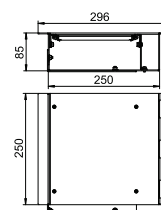


## Passagem de parede

Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento da h mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB WD 25085</b>	250	300	85	1	420,000	<b>7403890</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Passagem de parede pronta a instalar, constituída por base com 250 mm de comprimento e tampa cega. O material fornecido inclui uma vedação de impacto da tampa e uma união.

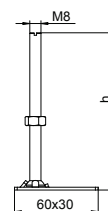


## Nivelador de altura RKNEV2

Tipo	Medi- da h mm	Emb. VPE	Peso kg/100 Cj	Ref.
<b>RK NEV2 70</b>	70	1	20,000	<b>7405814</b>
<b>RK NEV2 110</b>	110	1	25,200	<b>7405815</b>
<b>RK NEV2 150</b>	150	1	30,000	<b>7405816</b>
<b>RK NEV2 190</b>	190	1	35,000	<b>7405817</b>
<b>RK NEV2 230</b>	230	1	400,000	<b>7405818</b>
<b>RK NEV2 270</b>	270	1	45,800	<b>7405819</b>

St Aço €/VPE  
G eletrozincado

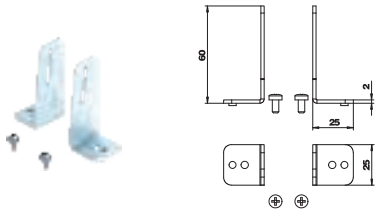
Para um ajuste em altura ao nível do pavimento das tampas niveláveis e das calhas OKB. O conjunto é composto por 4 niveladores.



Medi- da "h" mm	RKN2, 20 mm mm	RKN2, 25 mm mm	RK(S+F)N2, 20 mm mm	RK(S+F)N2, 25 mm mm	RKR2, 20/25 mm mm	RK(S+F)R2, 20/25 mm mm	OKB mm
70	100 - 150	105 - 155	105 - 150	110 - 155	105 - 155	110 - 155	93 - 133
110	140 - 190	145 - 195	145 - 190	150 - 195	145 - 195	150 - 195	133 - 173
150	180 - 230	185 - 235	185 - 230	190 - 235	185 - 235	190 - 235	173 - 213
190	220 - 270	225 - 275	225 - 270	230 - 275	225 - 275	230 - 275	213 - 253
230	260 - 310	265 - 315	265 - 310	270 - 315	265 - 315	270 - 315	253 - 293
270	300 - 350	305 - 355	305 - 350	310 - 355	305 - 355	310 - 355	293 - 333

### Dimensões

### Suporte de aparelhos



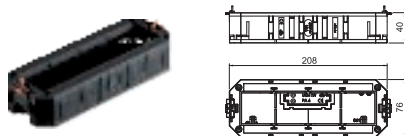
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB IT</b>	1	5,700	<b>7403850</b>

St Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Fixação dos suportes de aparelhos universais na base da calha.

### Suporte de aparelhos universal UT4, comprimento do sistema 208 mm

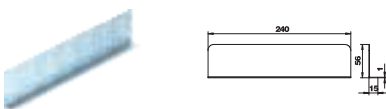


Tipo	Comprimento de mm	Tecnologia de instalação	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT4 45 4</b>	208	Dimensão modular M45	1	13,500	<b>7408727</b>

PA Poliamida €/un

Suporte universal com dois alívios de tensão, separador e espelho UT4 P4 para montagem de 4 aparelhagens Modul 45 no fixador para suporte OKB IT.

### Separador



Tipo	Comprimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB TW 85240</b>	240	5	13,100	<b>7403841</b>
<b>OKB TW 852000</b>	2000	1	109,000	<b>7403843</b>

St Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Separador para aplicação na base da calha.

### Vedação de impacto da tampa



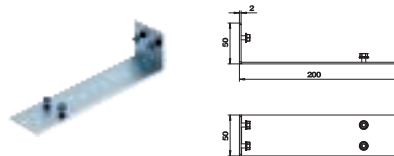
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB DSD 250</b>	1	14,600	<b>7403845</b>

St Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para colocar sob os pontos de impacto da tampa.

### União para calha com escova



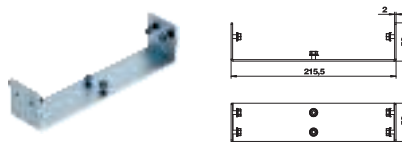
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB V 250</b>	1	20,240	<b>7403855</b>

St Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Elemento de ligação para calhas de chão e acessórios.

### União para calha de alimentação



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB V 210</b>	1	25,600	<b>7403860</b>

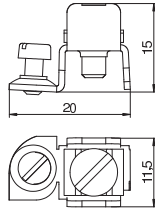
St Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Elemento de ligação para calhas de chão e acessórios.



### Borne terra



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>8AWR</b>	10	0,641	<b>6288704</b>

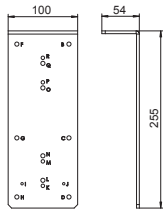
St Aço €/un  
G eletrozincado

Ligação do condutor de proteção para integração de calhas técnicas em chapa de aço e em alumínio, bem como colunas de distribuição e acessórios das calhas de pavimentos, como medidas de proteção.

Amplitude de fixação : 2 x 1,5 - 4 mm<sup>2</sup>

Em caso de erro, as peças metálicas encontram-se sob tensão. Apertar o parafuso de contacto com, pelo menos, 1,2 Nm ou proteger o contacto através de um tratamento mecânico posterior.

### Chapa de furação para calha com escova

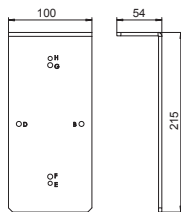


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB BS BL</b>	1	97,100	<b>7403883</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Molde de perfuração para produção local de todos os furos necessários para montagem da calha com escova, dispostos ao longo desta.

### Chapa de furação para calha de alimentação

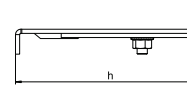


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB BS E</b>	1	82,200	<b>7403881</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Molde de perfuração para produção local de todos os furos necessários para montagem da calha sem escova, dispostos ao longo desta.

### Perfil para limitação de pavimento



Tipo	Comprimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKB EP 1000</b>	1000	1	205,000	<b>7403895</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Perfil de construção para separação de betonilha no âmbito de intradossos de porta e nichos de radiadores.



## Sistema 55 para pavimentos de altura reduzida

As alturas baixas da estrutura do piso requerem soluções especiais aquando da instalação no piso. O sistema 55 é utilizado no caso de alturas do pavimento a partir de 55 mm, mais revestimento do pavimento. É ideal para a alimentação de grandes superfícies, principalmente na construção de escritórios e edifícios de administração. As calhas podem ser adaptadas aos requisitos específicos do projeto de construção e abrangem variantes de soluções em betonilha e ao nível do pavimento.

As tampas de encastramento do sistema 55 têm uma altura fixa de 55 mm. Isto permite a montagem fácil de tomadas, ligações para dados e multimédia da série Modul 45 da OBO Bettermann.

**OBO**  
BETTERMANN

**ACKERMANN**  
MADE BY OBO

### Sistema ao nível do pavimento

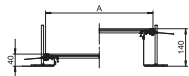
As calhas de chão OKA, abertas no pavimento, garante a máxima flexibilidade na colocação de cabos. As tampas das calhas podem ser abertas, a instalação elétrica fica assim acessível a qualquer momento.



## Sistema 55 para pavimentos de altura reduzida

	<b>Calha de chão OKA-G</b>	310
	<b>Calha de chão OKA-W</b>	312
	<b>Caixa de pavimento</b>	314
	<b>Tampa de encastramento</b>	315

## Calha de chão



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-G20040140</b>	200	2400	40 - 140	3	2,4	848,300	<b>7424000</b>
<b>OKA-G30040140</b>	300	2400	40 - 140	3	2,4	1.171,700	<b>7424002</b>
<b>OKA-G40040140</b>	400	2400	40 - 140	3	2,4	1.489,220	<b>7424004</b>
<b>OKA-G50040140</b>	500	2400	40 - 140	3	2,4	1.846,700	<b>7424006</b>
<b>OKA-G60040140</b>	600	2400	40 - 140	3	2,4	2.179,600	<b>7424008</b>

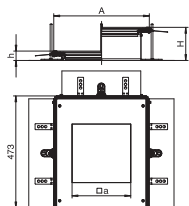
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Calhas de pavimento pronta a montar para condução de cabos com 3 tampas cegas fixas por parafuso, dois perfis laterais com paredes com malha metálica flexível, perfis de instalação do pavimento 4 mm. A calha inclui 6 esquadros de fixação com nivelamento de altura, 6 escoras estabilizadoras e 3 tampas (em calhas com largura de 200 e de 300) ou 6 tampas (em calhas com largura de 400, 500 e 600). Os niveladores obrigatoriamente necessários (observar a altura de nivelamento) para os suportes de tampa 400, 500 e 600 não estão incluídos no material fornecido e devem ser encomendados separadamente. Calha fornecida com a tampa da calha aparafusada.

## Unidade de ampliação para GES9/55



Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Altura da calha mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G A 40140 9</b>	400	244	40 - 140	9	1	837,000	<b>7424324</b>

SI Aço

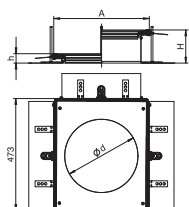
€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Unidade de ampliação da calha, fornecida com abertura na tampa para a instalação de uma tampa de encastramento do tipo GES9, constituída por perfis laterais em malha flexível metálica, perfis de instalação do pavimento, tampa da calha equipada com tampa de obra e um topo. O material fornecido inclui 3 esquadros de fixação com nivelamento de altura, 3 escora estabilizadora, 1 suporte de tampa (sem niveladores - por favor encomendar em separado) e 1 kit de montagem de ângulo.

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 9 ou 9/55.

## Unidade de ampliação para GESR9/55



Tipo	Medi- da A mm	Medi- da d Ø mm	Altura da calha mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G A 40140R9</b>	400	305	40 - 140	R9	1	666,000	<b>7424326</b>

SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Unidade de ampliação da calha, fornecida com abertura na tampa para a instalação de uma tampa de encastramento do tipo GESR9, constituída por perfis laterais em malha flexível metálica, perfis de instalação do pavimento, tampa da calha equipada com tampa de obra e um topo. O material fornecido inclui 3 esquadros de fixação com nivelamento de altura, 3 escora estabilizadora, 1 suporte de tampa (sem niveladores - por favor encomendar em separado) e 1 kit de montagem de ângulo.

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa redonda de tamanho R9 ou R9/55.

### Suporte de tampa para largura de calha de 200 e 300 mm



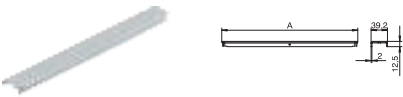
Tipo	Medida A mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSD2 200</b>	200	1	10,250	<b>7424990</b>
<b>DSD2 300</b>	300	1	18,450	<b>7424992</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para suportar e vedar os pontos de impacto da tampa em calhas com uma largura de 200 ou 300 mm.

### Suporte de tampa para largura de calha 400, 500 e 600 mm



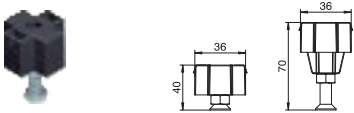
Tipo	Medida A mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSU2 400</b>	400	1	28,650	<b>7424360</b>
<b>DSU2 500</b>	500	1	35,850	<b>7424362</b>
<b>DSU2 600</b>	600	1	44,050	<b>7424364</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para suportar e vedar os pontos de impacto da tampa com calhas de larguras de 400, 500 ou 600. Com possibilidade de montagem para um nivelador posicionada no centro.

### Nivelador para suporte de tampa, altura de calha 40-70 mm



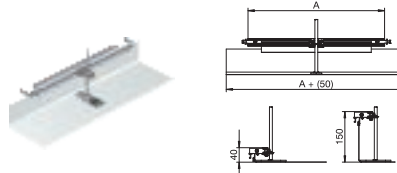
Tipo	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>NE DSU2 4030</b>	40 - 70	3	3,240	<b>7424840</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para o apoio central de um suporte de tampa com a largura 400, 500 ou 600.

### Topo da calha OKA



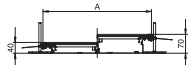
Tipo	Largura da calha mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G20040150ES</b>	200	40 - 150	1	33,000	<b>7424280</b>
<b>OKA-G30040150ES</b>	300	40 - 150	1	45,000	<b>7424282</b>
<b>OKA-G40040150ES</b>	400	40 - 150	1	57,000	<b>7424284</b>
<b>OKA-G50040150ES</b>	500	40 - 150	1	78,000	<b>7424286</b>
<b>OKA-G60040150ES</b>	600	40 - 150	1	91,000	<b>7424288</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Topo da calha pronta para montagem, composto por um malha flexível com perfis laterais e perfis guia do revestimento. O material fornecido inclui fixador da calha e um esquadro de fixação com nivelamento de altura.

## Calha de chão



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Cobertu- ras pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>OKA-W2004030</b>	200	2400	40 - 70	3	2,4	966,700	<b>7424400</b>
<b>OKA-W3004030</b>	300	2400	40 - 70	3	2,4	1.366,700	<b>7424402</b>
<b>OKA-W4004030</b>	400	2400	40 - 70	3	2,4	1.775,000	<b>7424404</b>
<b>OKA-W5004030</b>	500	2400	40 - 70	3	2,4	2.225,000	<b>7424406</b>
<b>OKA-W6004030</b>	600	2400	40 - 70	3	2,4	2.637,500	<b>7424408</b>

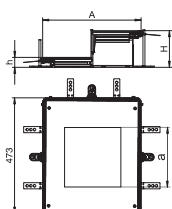
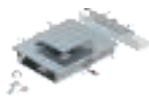
St Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Calha para condução de cabos com 3 tampas cegas, constituída por base e laterais em chapa. Base inferior do pavimento com entalhes para a montagem por encaixe dos separadores. O material fornecido inclui 6 esquadros de fixação com nivelamento de altura, 6 escoras estabilizadoras e tampas 3 unid. em calhas de 200, 300 e de 400 e 6 unid. em calhas de 500 e 600. Calha fornecida com a tampa da calha aparafusada.

## Unidade de ampliação para GES9/55



Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Altura da calha mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-W A 4030 9</b>	400	244	40 - 70	9	1	868,000	<b>7424884</b>

St Aço

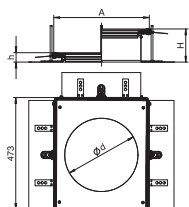
€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Unidade de ampliação da calha, fornecida com abertura na tampa para a instalação de uma tampa de encastramento do tipo GES9, constituída com base e laterais em chapa, perfis de instalação do pavimento, tampa da calha equipada com tampa de obra e um topo. O material fornecido inclui 3 esquadros de fixação com nivelamento de altura, 3 escora estabilizadora, 1 suporte de tampa e 1 kit de montagem de ângulo.

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa retangular de tamanho 9/55.

## Unidade de ampliação para GESR9/55



Tipo	Medi- da A mm	Medi- da d Ø mm	Altura da calha mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-W A 4030R9</b>	400	305	40 - 70	R9	1	868,000	<b>7424886</b>

St Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Unidade de ampliação da calha, fornecida com abertura na tampa para a instalação de uma tampa de encastramento do tipo GESR9, constituída com base e laterais em chapa, perfis de instalação do pavimento, tampa da calha equipada com tampa de obra e um topo. O material fornecido inclui 3 esquadros de fixação com nivelamento de altura, 3 escora estabilizadora, 1 suporte de tampa e 1 kit de montagem de ângulo.

Tamanho da abertura de montagem adequado para a instalação de uma tampa redonda de tamanho R9/55.



### Suporte de tampa para largura de calha de 200 e 300 mm



Tipo	Medida A mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSD2 200</b>	200	1	10,250	<b>7424990</b>
<b>DSD2 300</b>	300	1	18,450	<b>7424992</b>

St. Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para suportar e vedar os pontos de impacto da tampa em calhas com uma largura de 200 ou 300 mm.

### Suporte de tampa para largura de calha 400, 500 e 600 mm



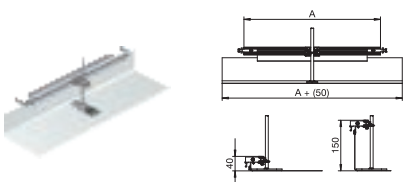
Tipo	Medida A mm	Altura calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSU2 400 4030</b>	400	40 - 70	1	31,890	<b>7424940</b>
<b>DSU2 500 4030</b>	500	40 - 70	1	39,090	<b>7424942</b>
<b>DSU2 600 4030</b>	600	40 - 70	1	47,290	<b>7424944</b>

St. Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para suportar e vedar os pontos de impacto da tampa em calhas com larguras de 400, 500 ou 600. Com apoio colocado no centro e ajustável em altura.

### Topo da calha OKA



Tipo	Largura calha mm	Altura calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>OKA-G20040150ES</b>	200	40 - 150	1	33,000	<b>7424280</b>
<b>OKA-G30040150ES</b>	300	40 - 150	1	45,000	<b>7424282</b>
<b>OKA-G40040150ES</b>	400	40 - 150	1	57,000	<b>7424284</b>
<b>OKA-G50040150ES</b>	500	40 - 150	1	78,000	<b>7424286</b>
<b>OKA-G60040150ES</b>	600	40 - 150	1	91,000	<b>7424288</b>

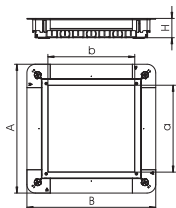
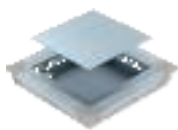
St. Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Topo da calha pronta para montagem, composto por um malha flexível com perfis laterais e perfis guia do revestimento. O material fornecido inclui fixador da calha e um esquadro de fixação com nivelamento de altura.



### Caixa de pavimento UGD250-3 para GES9/55

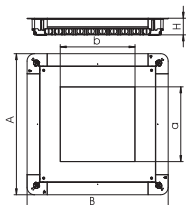


Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	da a	da b	da h	do			
<b>UGD55 250-3 9R</b>	367	367	244	283	55	55 - 80	1	430,000	<b>7410060</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento com aro de redução e tampa de obra para a montagem de uma tampa de encastramento quadrada GES9/55 em alturas de pavimento a partir de 55 mm. Com pré-cortes nos em todos os painéis laterais de: 7 x M20, 3 x M25, 4 x M32. Tubos a instalar no sistema 55 mm: M20.

### Caixa de pavimento UGD350-3 para GES9/55

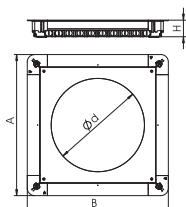
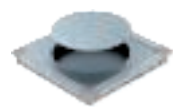


Tipo	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Medi-	Altura	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	da a	da b	da h	do			
<b>UGD55 350-3 9R</b>	467	467	244	244	55	55 - 80	1	790,000	<b>7410062</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento com aro de redução e tampa de obra para a montagem de uma tampa de encastramento quadrada GES9/55 em alturas de pavimento a partir de 55 mm. Com pré-cortes nos em todos os painéis laterais de: 10 x M20, 3 x M25, 7 x M32. Tubos a instalar no sistema 55 mm: M20.

### Caixa de pavimento UGD350-3 para GESR9/55



Tipo	Medi-	Medi-	Medida	Altura	Emb.	Peso	Ref.
	da A	da B	d Ø	do			
<b>UGD55 350-3R9R</b>	467	467	305	55 - 80	1	775,000	<b>7410064</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento com aro de redução e tampa de obra para a montagem de uma tampa de encastramento redonda GESR9/55 em alturas de pavimento a partir de 55 mm. Com pré-cortes nos em todos os painéis laterais de: 10 x M20, 3 x M25, 7 x M32. Tubos a instalar no sistema 55 mm: M20.

## Tampa de encastramento quadrada para altura do pavimento 55 mm

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GES9 55U V 7011	cinzento	1	206,700	7405037
GES9 55U V 9011	preto grafite	1	206,700	7405039

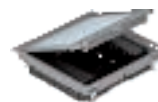
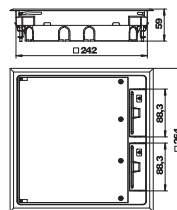
PA Poliamida

€/un

Tampa de encastramento GES9 com uma altura fixa de 55 mm. Com dois suportes de aparelhos para montagem vertical de aparelhos Modul 45 e quatro fixadores para alívio de tensão. Para a montagem de aparelhagem Modul 45 são necessárias dois suportes de aparelhos.

A instalação de conectores de dados é feita com, no máximo, dois espelhos para conectores MPMT45 opcionais.

A tampa de encastramento está equipada com esquadros de fixação universais.



## Tampa de encastramento redonda para altura do pavimento 55 mm

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GESR9 55U V 7011	cinzento	1	255,000	7405047
GESR9 55U V 9011	preto grafite	1	255,000	7405049

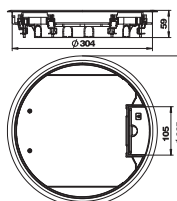
PA Poliamida

€/un

Adaptador para aparelhos GESR9 com uma altura fixa de 55 mm. Com dois suportes de aparelhos para montagem vertical de aparelhos Modul 45 e quatro fixadores para alívio de tensão. Para a montagem de aparelhagem Modul 45 são necessárias dois suportes de aparelhos.

A instalação de conectores de dados é feita com, no máximo, dois espelhos para conectores MPMT45 opcionais.

A tampa de encastramento está equipada com esquadros de fixação universais.



## Espelho para 4 aparelhos simples Modul 45®

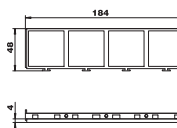
Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MT45V 4	PA	5	1,200	7408670

PA Poliamida

€/un

Para a instalação vertical de 4 tomadas individuais Modul 45 nas tampas de encastramento do Sistema 55.

Os espelhos está prevista para a aplicação com tomadas 0° (posição de montagem normal, aberturas de contacto à direita e esquerda) e respetiva aplicação em conjunto com tomada direita (sem tomada oblíqua).



## Espelho para 3 aparelhos simples Modul 45

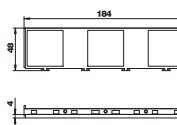
Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MT45V 3	PA	5	1,400	7408672

PA Poliamida

€/un

Para a instalação vertical de 3 tomadas individuais Modul 45 nas tampas de encastramento do Sistema 55.

A estrutura de montagem está prevista para a aplicação com tomadas 0° (direção de montagem rodada a 90°, aberturas de contacto em cima e em baixo) e respetiva aplicação em conjunto com tomadas oblíquas ou tomadas direitas.



## Espelho para 1 aparelho triplo e 1 aparelho simples Modul 45®

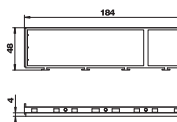
Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MT45V 3+1	PA	5	0,900	7408680

PA Poliamida

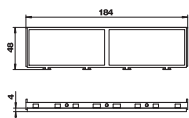
€/un

Para a instalação vertical de 3 tomadas individuais Modul 45 nas tampas de encastramento do Sistema 55.

A estrutura de montagem está prevista para a aplicação com tomadas 0° (direção de montagem rodada a 90°, aberturas de contacto em cima e em baixo) e respetiva aplicação em conjunto com tomadas oblíquas ou tomadas direitas.



## Espelho para 2 aparelhos duplos Modul 45®

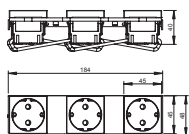


Tipo	Mate- rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MT45V 2+2</b>	PA	5	0,900	<b>7408682</b>

PA Poliamida €/un

Para a instalação vertical de uma combinação de duas tomadas duplas do Modul 45 nas tampas de encastramento do Sistema 55. A estrutura de montagem está prevista para instalação com tomadas 0° para fichas direitas (não ficha de saída lateral).

## Espelho para MT45V, pré-equipado, com tomadas de energia

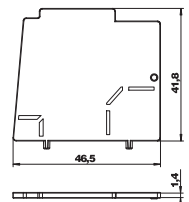


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MT45V 3 WWS V</b>	preto grafite	1	30,800	<b>7408697</b>

PA Poliamida €/un

Espelho equipado com três tomadas simples, tipo VDE, para montagem em suportes modulares MT45V.

## Separador vertical para suporte modular

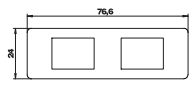


Tipo	Mate- rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MT45V TW</b>	PA	10	0,400	<b>7408693</b>

PA Poliamida €/un

Para a separação de diferentes tipos de corrente no suporte modular para a montagem vertical de aparelhos Modul 45.

## Espelho 2 x conectores tipo A para sistema 55



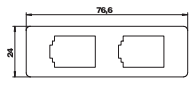
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MPMT45 2A</b>	1	1,430	<b>7408701</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para instalação de dois conectores de dados dos seguintes modelos: AMP TYCO: Standard 110Connect, SL Serie 110Connect e Toolless, AMP-Twist; Brand-Rex: módulo não blindado; GG45; TKM RJ MOD; Nexans: módulo LANmark com adaptador-Clip; Siemon CAT6; 3M K6 e K10.

Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 20,10 x 14,80.

## Espelho 2 x conectores tipo B para sistema 55



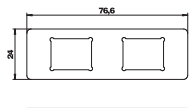
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MPMT45 2B</b>	1	1,410	<b>7408703</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para instalação de dois conectores de dados dos seguintes modelos: módulo E-DAT; Dätwyler: MS e módulo MS-N; Kerpen: VarioKeystone.

Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 19,35/21,55 x 14,85.

## Espelho 2 x conectores tipo C para sistema 55



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MPMT45 2C</b>	1	1,440	<b>7408705</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para instalação de dois conectores de dados dos seguintes modelos: Brand-Rex: módulo não blindado; EKU: módulo E-Stone; Dätwyler: KS-T, MS-K e módulo KU-T; R&M: Snap-In e módulo Keystone; Rutenbeck: UM e módulo UMflex; SETEC: MKJ, UKJ e módulo XKJ; Siemon TERA; Telegärtner: AMJ e módulo UMJ.

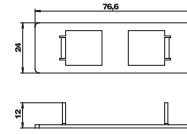
Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 19,30 x 14,80.

## Espelho 2 x conectores tipo F para sistema 55

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MPMT45 2F</b>	1	1,640	<b>7408707</b>
V2A Aço inoxidável 1.4301			€/un

Espelho para instalação de dois conectores de dados dos seguintes modelos: Avaya/Systemax: M-Serie.

Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 17,40 x 16,60.





## IBK calhas de instalação em betão

Os requisitos da instalação em edifícios modernos estão em constante evolução. O novo sistema IBK da OBO está de acordo com os mais recentes padrões de tecnologia.

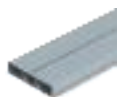
**OBO**  
BETTERMANN

## IBK calhas de instalação em betão



**Altura de calha 38 mm**

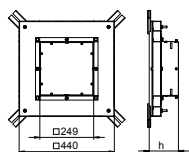
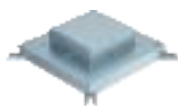
320



**Altura de calha 48 mm**

322

## Caixa de pavimento em betão para GES9

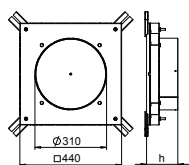


Tipo	Medi- da h mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>IBD 35038 9</b>	135	9	1	850,000	<b>7399850</b>

**SI** Aço €/un  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa para instalação em betão para altura de calha 38 mm, preparada para larguras de calha 250 e 350 mm.  
Com quatro alojamentos ajustáveis para niveladores de altura.  
A cofragem integrada pode ser ajustada para trabalhos de compensação no pavimento até a um máximo de 65 mm.

## Caixa de pavimento em betão para GESR9

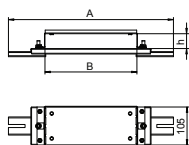


Tipo	Medi- da h mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>IBD 35038 R9</b>	135	R9	1	918,000	<b>7399856</b>

**SI** Aço €/un  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa para instalação em betão para altura de calha 38 mm, preparada para larguras de calha 250 e 350 mm.  
Com quatro alojamentos ajustáveis para niveladores de altura.  
A cofragem integrada pode ser ajustada para trabalhos de compensação no pavimento até a um máximo de 65 mm.

## União 38 mm

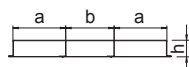
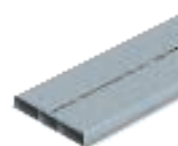


Tipo	Medi- da B mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>IBVE 25038</b>	250	38	1	131,400	<b>7399890</b>
<b>IBVE 35038</b>	350	38	1	161,500	<b>7399896</b>

**SI** Aço €/m  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para ligação de calhas de instalação no pavimento com aplicação em betão.  
Com dois alojamentos ajustáveis para niveladores de altura IBNEV.

## Calha de pavimento, 3 vias



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Número de compartimentos pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>S3 25038</b>	250	2000	3	2	466,000	<b>7400328</b>
<b>S3 35038</b>	350	2000	3	2	595,000	<b>7400340</b>

**SI** Aço €/m  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Calha de instalação para passagem de cabos sob o pavimento.

### Dimensões

Tipo	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Secção transversal canal a mm <sup>2</sup>	Secção transversal canal b mm <sup>2</sup>
<b>S3 25038</b>	90	70	38	3168	2484
<b>S3 35038</b>	120	110	38	4248	3924



Cotovelo 38 mm

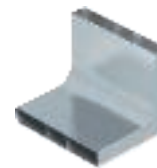
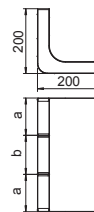
Tipo	Lar- gura mm	Número de compartimentos pç.	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KV3 25038</b>	250	3	1	223,000	<b>7400648</b>
<b>KV3 35038</b>	350	3	1	286,000	<b>7400660</b>

**Sl** Aço

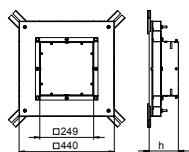
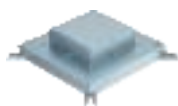
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

€/un

Para a alteração vertical do sentido de calhas de instalação no pavimento de betonilha (remates da parede, pontos de entrada).



## Caixa de pavimento em betão para GES9

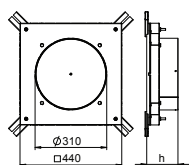


Tipo	Medi- da h mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>IBD 35048 9</b>	145	9	1	872,500	<b>7399852</b>

**SI** Aço €/un  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa para instalação em betão para altura de calha 48 mm, preparada para larguras de calha 250 e 350 mm.  
Com quatro alojamentos ajustáveis para niveladores de altura.  
A cofragem integrada pode ser ajustada para trabalhos de compensação no pavimento até a um máximo de 65 mm.

## Caixa de pavimento em betão para GESR9

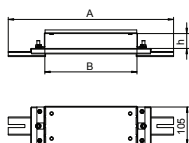


Tipo	Medi- da h mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>IBD 35048 R9</b>	145	R9	1	940,000	<b>7399858</b>

**SI** Aço €/un  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa para instalação em betão para altura de calha 48 mm, preparada para larguras de calha 250 e 350 mm.  
Com quatro alojamentos ajustáveis para niveladores de altura.  
A cofragem integrada pode ser ajustada para trabalhos de compensação no pavimento até a um máximo de 65 mm.

## União 48 mm

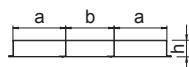
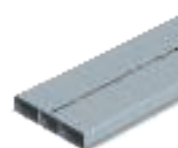


Tipo	Medi- da B mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>IBVE 25048</b>	250	48	1	133,800	<b>7399892</b>
<b>IBVE 35048</b>	380	48	1	161,500	<b>7399898</b>

**SI** Aço €/m  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para ligação de calhas de instalação no pavimento com aplicação em betão.  
Com dois alojamentos ajustáveis para niveladores de altura IBNEV.

## Calha de pavimento, 3 vias



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Número de compartimentos pç.	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>S3 25048</b>	250	2000	3	2	500,000	<b>7400332</b>
<b>S3 35048</b>	350	2000	3	2	607,000	<b>7400344</b>

**SI** Aço €/m  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Calha de instalação para passagem de cabos sob o pavimento.

### Dimensões

Tipo	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Secção transversal canal a mm <sup>2</sup>	Secção transversal canal b mm <sup>2</sup>
<b>S3 25048</b>	90	70	48	4048	3174
<b>S3 35048</b>	120	110	48	5428	5014

Cotovelo 48 mm

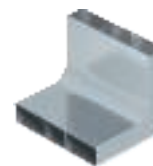
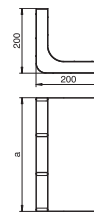
Tipo	Lar- gura mm	Número de compartimentos pç.	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KV3 25048</b>	250	3	1	233,000	<b>7400652</b>
<b>KV3 35048</b>	350	3	1	296,000	<b>7400664</b>

€/un

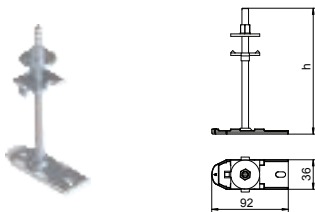
Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para a alteração vertical do sentido de calhas de instalação no pavimento de betonilha (remates da parede, pontos de entrada).



### Nivelador de altura



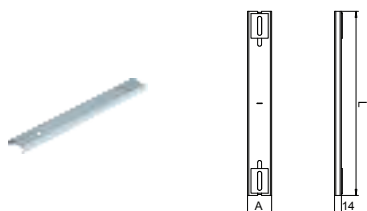
Tipo	Amplitude de nivelamento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>IBNEV 110</b>	35 - 105	10	30,000	<b>7399920</b>
<b>IBNEV 150</b>	75 - 145	10	33,000	<b>7399923</b>
<b>IBNEV 190</b>	115 - 185	10	36,000	<b>7399926</b>
<b>IBNEV 230</b>	155 - 225	10	40,000	<b>7399929</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Conjunto de niveladores de altura para componentes do sistema IBK. Para nivelamento de caixas, uniões e suportes.

### Suporte para calha 250



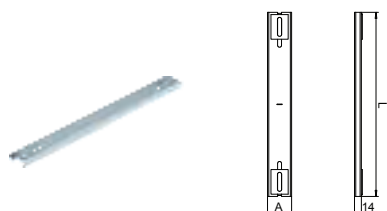
Tipo	Largura de calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>IBST 250</b>	250	1	64,200	<b>7399910</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para suporte e elevação de calhas de instalação no pavimento. Com dois alojamentos ajustáveis para niveladores de altura.

### Suporte para calha 350



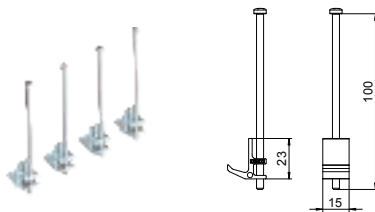
Tipo	Largura de calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>IBST 350</b>	350	1	77,500	<b>7399912</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para suporte e elevação de calhas de instalação no pavimento. Com dois alojamentos ajustáveis para niveladores de altura.

### Kit de fixação para GES9



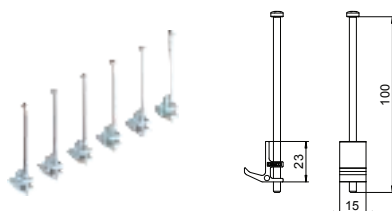
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>IB BGES9</b>	4	5,000	<b>7399870</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Esquadros de fixação para tampa de encastramento GES9 quadrada para instalação em caixa de pavimento em betão.

### Kit de fixação para GESR9

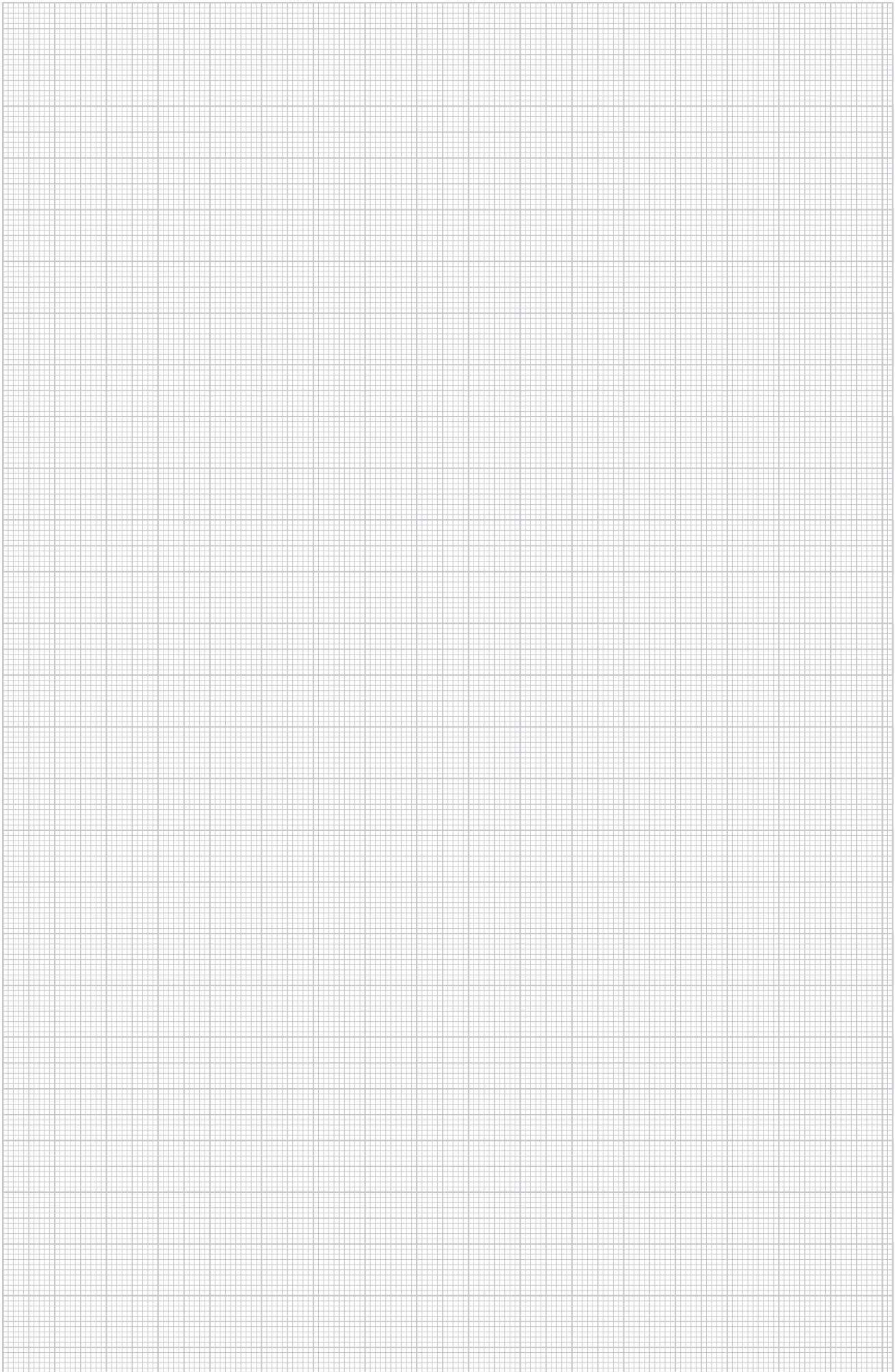


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>IB BGESR9</b>	6	7,500	<b>7399872</b>

**St** Aço €/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Esquadros de fixação para tampa de encastramento GESR9 quadrada para instalação em caixa de pavimento em betão.





## AIK calhas de instalação à superfície e Telitank

As calhas AIK são instaladas sobre o pavimento pronto. O sistema é utilizado em particular onde sistemas de chão clássicos não podem ser instalados: na renovação de edifícios, sobretudo, em edifícios protegidos ou antigos. As unidades de montagem de aparelhos salientes (Telitanks) destinam-se à montagem de aparelhos elétricos.



## AIK calhas de instalação à superfície e Telitank

	<b>Base da calha</b>	328
	<b>Tampa cega e tampa de montagem</b>	330
	<b>Acessórios</b>	334
	<b>Calha de derivação</b>	335
	<b>Tampa cega e tampa de montagem</b>	336
	<b>Acessórios</b>	337
	<b>Telitank T4B</b>	339
	<b>Telitank T4L e T8NL</b>	341
	<b>Telitank T12L</b>	344

### Calha de instalação à superfície, altura da calha 40 mm



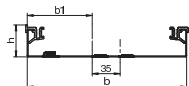
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>AIKU 15040</b>	150	2400	40	45	2,4	234,300	<b>7404700</b>
<b>AIKU 20040</b>	200	2400	40	63	2,4	273,700	<b>7404704</b>
<b>AIKU 25040</b>	250	2400	40	81	2,4	312,900	<b>7404712</b>

**SI** Aço €/m

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Base da calha de instalação à superfície, simples, para tampa cega, com perfis laterais em alumínio para suporte e fixação da tampa da calha, base inferior do pavimento com abraçadeiras de retenção para, no máx., 2 separadores encaixáveis, de contacto automático e impressão para o ângulo de ligação do condutor de proteção. Altura da calha adequada para a montagem de Teli-tanks.

### Calha de instalação à superfície, altura da calha 70 mm



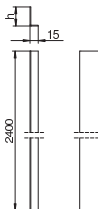
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>AIKU 20070</b>	200	2400	70	132	2,4	320,800	<b>7404708</b>
<b>AIKU 25070</b>	250	2400	70	155	2,4	360,200	<b>7404716</b>

**SI** Aço €/m

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Base da calha de instalação à superfície, simples, para tampa cega, com perfis laterais em alumínio para suporte e fixação da tampa da calha, base inferior do pavimento com abraçadeiras de retenção para, no máx., 2 separadores encaixáveis, de contacto automático e impressão para o ângulo de ligação do condutor de proteção. Altura da calha adequada para a montagem de Teli-tanks ou tampas para aparelhos do tamanho 2.

### Separador para calhas



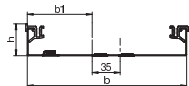
Tipo	Com- pri- mento mm	Medi- da da h mm	Altura da calha mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>AIK 6TW 40</b>	2400	35	40	2,4	37,900	<b>7404820</b>
<b>AIK 6TW 70</b>	2400	65	70	2,4	61,300	<b>7404824</b>

**SI** Aço €/m

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para a divisão interna da base de uma calha.

### Calha de instalação à superfície, altura da calha 75 mm



Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Secção transversal útil cm <sup>2</sup>	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>AIKU 35075</b>	350	2400	75	248	2,4	445,200	<b>7404720</b>

**SI** Aço €/m

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Base da calha de instalação à superfície, simples, para tampa cega, com perfis laterais em alumínio para suporte e fixação da tampa da calha, base inferior do pavimento com abraçadeiras de retenção para, no máx., 2 separadores encaixáveis, de contacto automático e impressão para o ângulo de ligação do condutor de proteção. Altura da calha adequada para a montagem de Teli-tanks ou tampas para aparelhos do tamanho 4, 6, 9.

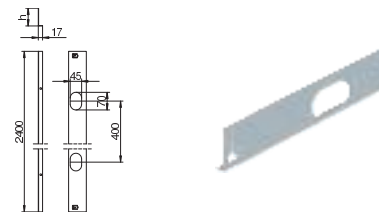




## Separador para calhas, altura de calhas 75 mm

Tipo	Com- pri- mento mm	Emb. Peso		Ref.	
		m	kg/100 m		
<b>AIK TWL 75</b>	2400	—	2,4	81,200	<b>7404816</b>
<b>Sl</b> Aço					€/m
<b>FS</b> galvanizado pelo método Sendzimir					

Para a divisão interna aleatória da base de uma calha do tipo "AIKU 35075", para apoio da tampa, com aberturas de passagem de cabos.



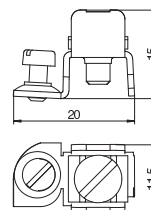
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>Sl</b> Aço			€/un
<b>G</b> eletrozincado			

Ligação do condutor de proteção para integração de calhas técnicas em chapa de aço e em alumínio, bem como colunas de distribuição e acessórios das calhas de pavimentos, como medidas de proteção.

Amplitude de fixação : 2 x 1,5 - 4 mm<sup>2</sup>

Em caso de erro, as peças metálicas encontram-se sob tensão. Apertar o parafuso de contacto com, pelo menos, 1,2 Nm ou proteger o contacto através de um tratamento mecânico posterior.

## Borne terra



## Tampa cega



Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKF D 15040</b>	800	150	187	37	40	1	376,000	<b>7404910</b>
<b>AIKF D 20040</b>	800	200	237	37	40	1	472,000	<b>7404916</b>
<b>AIKF D 20070</b>	800	200	266	67	70	1	550,000	<b>7404928</b>
<b>AIKF D 25040</b>	800	250	287	37	40	1	566,000	<b>7404932</b>
<b>AIKF D 25070</b>	800	250	316	67	70	1	644,000	<b>7404944</b>
<b>AIKF D 35075</b>	800	350	421	72	75	1	1.124,000	<b>7404948</b>

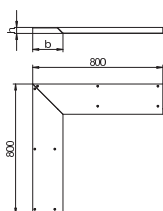
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa cega de instalação à superfície para cobrir a calha de instalação sobre o piso AIK, adequada para a base da calha AIK/U. A tampa da calha é aparafusada aos perfis laterais AI da base da calha. A aba da tampa fica saliente na parte inferior da calha, num ângulo de 45°.

## Tampa cega do ângulo interno



Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKF IEA 15040</b>	800	150	187	37	40	1	754,000	<b>7404996</b>
<b>AIKF IEA 20040</b>	800	200	237	37	40	1	942,000	<b>7405000</b>
<b>AIKF IEA 20070</b>	800	200	266	67	70	1	1.090,000	<b>7405004</b>
<b>AIKF IEA 25040</b>	800	250	287	37	40	1	1.102,000	<b>7405008</b>
<b>AIKF IAE 25070</b>	800	250	316	67	70	1	1.242,000	<b>7404992</b>
<b>AIKF IEA 35075</b>	800	350	421	72	75	1	2.202,000	<b>7405012</b>

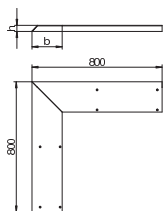
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa cega de 2 peças para cobrir o ângulo interno de uma calha à superfície, adequada para a base da calha AIK/U incl. 10 parafusos de fixação. A tampa da calha é aparafusada nos perfis laterais de alumínio da parte inferior da calha. A aba da tampa fica saliente na parte inferior da calha, num ângulo de 45°.

## Tampa cega do ângulo externo



Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKF AEA 15040</b>	800	150	187	37	40	1	752,000	<b>7404886</b>
<b>AIKF AEA 20040</b>	800	200	237	37	40	1	941,000	<b>7404890</b>
<b>AIKF AEA 20070</b>	800	200	266	67	70	1	1.097,000	<b>7404894</b>
<b>AIKF AEA 25040</b>	800	250	287	37	40	1	1.130,000	<b>7404898</b>
<b>AIKF AEA 25070</b>	800	250	316	67	70	1	1.286,000	<b>7404902</b>
<b>AIKF AEA 35075</b>	800	350	421	72	75	1	2.248,000	<b>7404906</b>

SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa cega de 2 peças para cobrir o ângulo externo de uma calha à superfície, adequada para a base da calha AIK/U incl. 10 parafusos de fixação. A tampa da calha é aparafusada nos perfis laterais de alumínio da parte inferior da calha. A aba da tampa fica saliente na parte inferior da calha, num ângulo de 45°.



## Tampa cega da derivação em T

Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKF D 15040T150</b>	800	150	150	187	40	1	354,000	<b>7404914</b>
<b>AIKF D 20040T150</b>	800	200	237	37	40	1	449,000	<b>7404920</b>
<b>AIKF D 20040T200</b>	800	200	237	37	40	1	443,000	<b>7404924</b>
<b>AIKF D 25040T150</b>	800	250	287	37	40	1	543,000	<b>7404936</b>
<b>AIKF D 25040T250</b>	800	250	287	37	40	1	532,000	<b>7404940</b>

St Aço

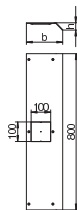
€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa cega com estampagem para calha de derivação AIKA/U com altura 40 mm. A largura da calha a derivar deve ser consultada na designação de tipo.



## Tampa de montagem para Telitank



Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKF DAT 15040</b>	800	150	187	37	40	1	399,340	<b>7404956</b>
<b>AIKF DAT 20040</b>	800	200	237	37	40	1	449,340	<b>7404960</b>
<b>AIKF DAT 25040</b>	800	250	287	37	40	1	550,000	<b>7404964</b>

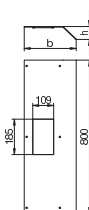
**St** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa de ligação do aparelho para a base da calha AIK/U para a montagem de uma Telitank. A tampa da calha é aparafusada nos perfis laterais de alumínio da parte inferior da calha. A aba da tampa fica saliente na parte inferior da calha, num ângulo de 45°.

## Tampa de montagem para GES2



Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKF DG2 20070</b>	800	200	266	67	70	1	562,000	<b>7404972</b>
<b>AIKF DG2 25070</b>	800	250	316	67	70	1	656,700	<b>7404976</b>

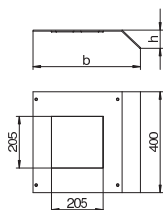
**St** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa do adaptador para aparelhos para base da calha AIK/U para a montagem de um adaptador para aparelhos do tamanho 2. Abertura de montagem fechada com espelho cego de alumínio de 2 mm. A tampa da calha é aparafusada nos perfis laterais AI da base da calha. A inclinação da tampa fica saliente na base da calha num ângulo de 45°.

## Tampa de montagem para GES4



Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKF DG4 35075</b>	400	350	421	72	75	1	541,000	<b>7404980</b>

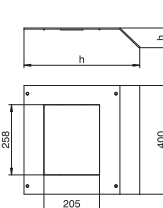
**St** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa do adaptador para aparelhos para base da calha AIK/U para a montagem de um adaptador para aparelhos do tamanho 4. Abertura de montagem fechada com espelho cego de alumínio de 2 mm. A tampa da calha é aparafusada nos perfis laterais AI da base da calha. A inclinação da tampa fica saliente na base da calha num ângulo de 45°.

## Tampa de montagem para GES6



Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKF DG6 35075</b>	400	350	421	67	75	1	510,300	<b>7404984</b>

**St** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa do adaptador para aparelhos para base da calha AIK/U para a montagem de um adaptador para aparelhos do tamanho 6. Abertura de montagem fechada com espelho cego de alumínio de 2 mm. A tampa da calha é aparafusada nos perfis laterais AI da base da calha. A inclinação da tampa fica saliente na base da calha num ângulo de 45°.



## Tampa de montagem para GES9

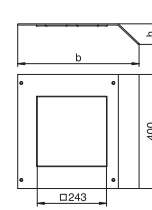
Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKF DG9 35075</b>	400	350	421	72	75	1	505,000	<b>7404988</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

€/un

Tampa do adaptador para aparelhos para base da calha AIK/U para a montagem de um adaptador para aparelhos do tamanho 9. Abertura de montagem fechada com espelho cego de alumínio de 2 mm. A tampa da calha é aparafusada nos perfis laterais Al da base da calha. A inclinação da tampa fica saliente na base da calha num ângulo de 45°.



### Topo da calha, lado direito



Tipo	Lar- gura mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIK ESR 15040</b>	150	37	40	1	9,500	<b>7404774</b>
<b>AIK ESR 20040</b>	200	37	40	1	12,460	<b>7404778</b>
<b>AIK ESR 20070</b>	200	67	70	1	18,650	<b>7404782</b>
<b>AIK ESR 25040</b>	250	37	40	1	15,000	<b>7404786</b>
<b>AIK ESR 25070</b>	250	67	70	1	23,000	<b>7404790</b>
<b>AIK ESR 35075</b>	350	72	75	1	31,400	<b>7404794</b>

**St** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Topo de calhas para o fecho cego à direita de calhas AIK, com bornes de ligação para ligação do condutor de proteção.

### Topo da calha, lado esquerdo



Tipo	Lar- gura mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIK ESL 15040</b>	150	37	40	1	9,500	<b>7404750</b>
<b>AIK ESL 20040</b>	200	37	40	1	12,460	<b>7404754</b>
<b>AIK ESL 20070</b>	200	67	70	1	18,650	<b>7404758</b>
<b>AIK ESL 25040</b>	250	37	40	1	15,000	<b>7404762</b>
<b>AIK ESL 25070</b>	250	67	70	1	23,000	<b>7404766</b>
<b>AIK ESL 35075</b>	350	72	75	1	31,400	<b>7404770</b>

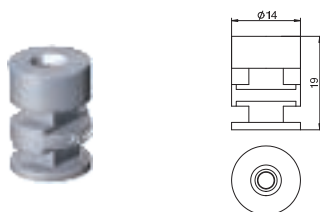
**St** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Topo de calhas para o fecho cego de calhas AIK, com bornes de ligação para ligação do condutor de proteção.

### Porca rosçada



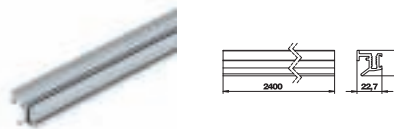
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>T EM</b>	4	4,600	<b>7408084</b>

**Zn** Zinco fundido sobre pressão

€/un

A porca rosçada é adequada para a fixação de uma Telitank na abertura do sistema DAT dos sistemas de calhas EÜK, OKA., EBK ou AIK. Unidade de embalagem: 4 unidades.

### Perfil lateral para AIKU (peça de substituição)



Tipo	Com- pri- mento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>AIKF SP</b>	2400	2,4	42,000	<b>7404806</b>

**Alu** Alumínio

€/m

Perfil lateral como suporte da tampa com aresta para a tampa (perfil tra-seiro). Para deslocar para as partes inferiores AIK/F, com porca rosçada para borne de terra. Peça de substituição.

### Perfil lateral para AIKU e AIKA, comprimento reduzido (peça de substituição)



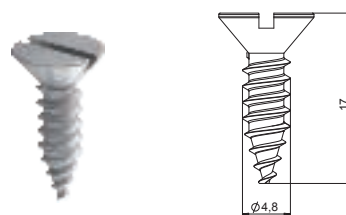
Tipo	Com- pri- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIK SP K</b>	100	1	40,000	<b>7404810</b>

**Alu** Alumínio

€/un

Perfil lateral como suporte da tampa para deslocar para as partes inferiores AIK/F e AIKA (perfil dianteiro). Com porca rosçada para borne de terra. Peça de substituição.

### Parafuso de fixação da tampa



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DBS BE</b>	18	0,217	<b>7407080</b>

€/un

Parafuso de fixação para tampas de obra e tampas cegas no sistema de calhas para betonilha OKA-G, OKA-W e OKB.

## Calha de derivação à superfície

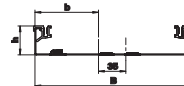
Tipo	Lar- gura mm	Com- pri- mento mm	Altura da calha mm	Secção útil cm <sup>2</sup>	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>AIKA U 15040</b>	150	2400	40	45	2,4	223,100	<b>7404874</b>
<b>AIKA U 20040</b>	200	2400	40	63	2,4	262,400	<b>7404878</b>
<b>AIKA U 25040</b>	250	2400	40	81	2,4	301,700	<b>7404882</b>

SI Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Base da calha para tampa cega/de montagem com chanfradura em ambos os lados, para a montagem livre sobre o piso, com perfis laterais em alumínio para suporte e fixação da tampa. Altura da calha adequada para a montagem de Telitanks.



## Separador para calhas

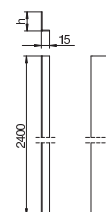
Tipo	Com- pri- mento mm	Medi- da da h calha mm	Altura da calha mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>AIK 6TW 40</b>	2400	35	40	2,4	37,900	<b>7404820</b>

SI Aço

€/m

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para a divisão interna da base de uma calha.



## Borne terra

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>8AWR</b>	10	0,641	<b>6288704</b>

SI Aço

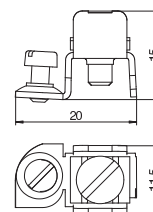
€/un

G eletrozincado

Ligação do condutor de proteção para integração de calhas técnicas em chapa de aço e em alumínio, bem como colunas de distribuição e acessórios das calhas de pavimentos, como medidas de proteção.

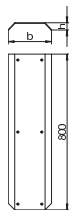
Amplitude de fixação : 2 x 1,5 - 4 mm<sup>2</sup>

Em caso de erro, as peças metálicas encontram-se sob tensão. Apertar o parafuso de contacto com, pelo menos, 1,2 Nm ou proteger o contacto através de um tratamento mecânico posterior.



## Tampa da calha de derivação AIK

### Tampa cega de derivação T, peça de ligação



Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKA AD 15040</b>	800	150	224	37	40	1	466,000	<b>7404828</b>
<b>AIKA AD 20040</b>	800	200	274	37	40	1	560,000	<b>7404832</b>
<b>AIKA AD 25040</b>	800	250	324	37	40	1	655,000	<b>7404836</b>

**St** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa cega para calha de derivação AIKA/U para adaptação à estampagem da tampa cega AIKF/D-T, inclui 6 parafusos de fixação.

### Tampa cega da calha de derivação



Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKA D 15040</b>	800	150	224	37	40	1	470,000	<b>7404840</b>
<b>AIKA D 20040</b>	800	200	274	37	40	1	564,000	<b>7404844</b>
<b>AIKA D 25040</b>	800	250	324	37	40	1	659,000	<b>7404848</b>

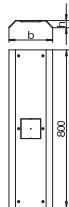
**St** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa cega de instalação à superfície para cobrir a calha de derivação à superfície AIK/A, adequada para a base da calha AIK/U, a tampa da calha é aparafusada aos perfis laterais AI da base da calha. A aba da tampa fica saliente na parte inferior da calha, num ângulo de 45°.

### Tampa de montagem, calha de derivação



Tipo	Com- pri- mento mm	Lar- gura mm	Medi- da b mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKA DAT 15040</b>	800	150	224	37	40	1	445,000	<b>7404852</b>
<b>AIKA DAT 20040</b>	800	200	274	37	40	1	537,000	<b>7404856</b>
<b>AIKA DAT 25040</b>	800	250	324	37	40	1	636,000	<b>7404860</b>

**St** Aço

€/un

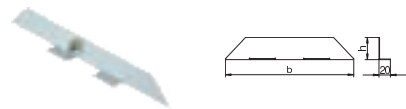
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Tampa de ligação do aparelho para a base da calha de derivação AIKA/U para a montagem de uma Telitank. A tampa da calha é aparafusada nos perfis laterais de alumínio da parte inferior da calha. O bordo da tampa fica saliente na parte inferior da calha, em ambos os lados e num ângulo de 45°.





### Topo da calha de derivação



Tipo	Lar- gura mm	Medi- da h mm	Altura da calha mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIKA ES 15040</b>	150	37	40	1	7,500	<b>7404864</b>
<b>AIKA ES 20040</b>	200	37	40	1	8,900	<b>7404868</b>
<b>AIKA ES 25040</b>	250	37	40	1	10,200	<b>7404870</b>

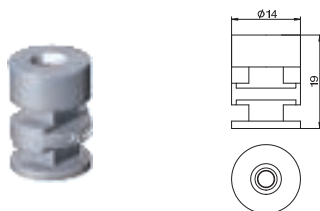
St. Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Topo de calhas para o fecho cego de calhas de derivação AIK, com bornes de ligação para ligação do condutor de proteção.

### Porca roscada



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>T EM</b>	4	4,600	<b>7408084</b>

Zn Zinco fundido sobre pressão

€/un

A porca roscada é adequada para a fixação de uma Telitank na abertura do sistema DAT dos sistemas de calhas EÜK, OKA., EBK ou AIK. Unidade de embalagem: 4 unidades.

### Perfil lateral para AIKU e AIKA, comprimento reduzido (peça de substituição)



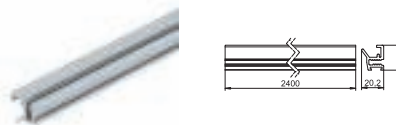
Tipo	Com- primento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AIK SP K</b>	100	1	40,000	<b>7404810</b>

Alu Alumínio

€/un

Perfil lateral como suporte da tampa para deslocar para as partes inferiores AIK/F e AIKA (perfil dianteiro). Com porca roscada para borne de terra. Peça de substituição.

### Perfil lateral para AIKA (peça de substituição)



Tipo	Com- primento mm	Emb. m	Peso kg/100 m	Ref.
<b>AIK SP L</b>	2400	2,4	40,000	<b>7404814</b>

Alu Alumínio

€/m

Perfil lateral como suporte da tampa para deslocar para as partes inferiores AIKA (aplicável de ambos os lados). Com porca roscada para borne de terra. Peça de substituição.



# Telitank

As unidades de montagem salientes (Telitanks) destinam-se à montagem de aparelhos elétricos. As Telitanks podem ser utilizadas em espaços com pavimentos de limpeza a seco ou com água, em conformidade com a DIN EN 50085-2-2.

- Adequada a pavimentos de limpeza a seco ou com água
- Aplicável em alturas reduzidas de pavimento



- Possibilidade de instalação de quatro até doze aparelhagens Modul45
- Com calhas abertas ao nível do pavimento: são possíveis alturas do pavimento

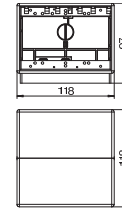
## Telitank T4B

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T4B 00C 7011	cinzento	1	32,200	7408288
T4B 00C 9011	preto grafite	1	32,200	7408292

PA Poliamida

€/un

Para a montagem combinada de 4 aparelhos individuais com pega (4 aparelhos de um tipo de corrente ou 2 aparelhos de cada tipo de corrente). Os diferentes tipos de corrente são isolados uns dos outros através de um separador. Calha de fixação roscada para aparelhos: 60 mm vertical.



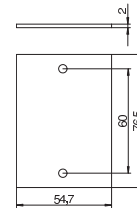
## Espelho para Telitank T4B, cego

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T4B P01S 9011	preto grafite	1	1,070	7408220

PVC Policloreto de vinilo

€/un

Espelho "cego", adequado para lado longitudinal T4B (tampa 1/2).



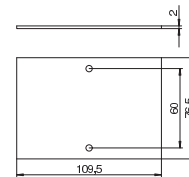
## Espelho para Telitank T4B, cego

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T4B P0S2 9011	preto grafite	1	2,160	7408228

PVC Policloreto de vinilo

€/un

Espelho "cego", adequado para lado longitudinal T4B (tampa 1/1).



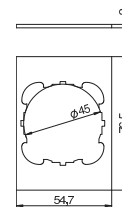
## Espelho Telitank T4B, abertura de instalação redonda para aparelho EK

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T4B P1S 9011	preto grafite	1	0,570	7408236

PVC Policloreto de vinilo

€/un

Espelho com 1 orifício (Ø 45 mm) para aparelho de instalação com clips de suspensão (versão EK), adequado ao lado longitudinal T4B (tampa 1/2).



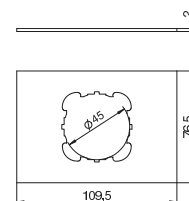
## Espelho Telitank T4B, abertura de instalação redonda para aparelho EKR

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T4B P2S 9011	preto grafite	1	1,660	7408244

PVC Policloreto de vinilo

€/un

Espelho com 1 orifício (Ø 45 mm) para um aparelho de instalação com anel de suspensão, adequado ao lado longitudinal T4B (tampa 1/1).



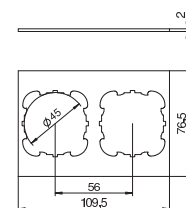
## Espelho Telitank T4B, abertura de instalação redonda para aparelho EK

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T4B P3S 9011	preto grafite	1	1,140	7408252

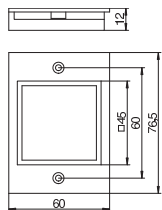
PVC Policloreto de vinilo

€/un

Espelho com 2 orifícios (Ø 45 mm) para 2 aparelhos de instalação com clips de suspensão (versão EK), adequado ao lado longitudinal T4B (tampa 1/1).



## Espelho Telitank T4B, abertura de instalação Modul 45

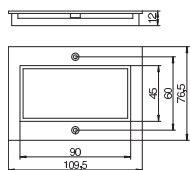


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T4B P6 9011	preto grafite	1	0,910	7408268

PA Poliamida € / un

Espelho com abertura quadrada para uma tomada simples do tipo Modul 45, adequado ao lado longitudinal T4B (tampa 1/2).

## Espelho Telitank T4B, abertura de instalação Modul 45

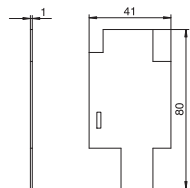


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T4B P7 9011	preto grafite	1	1,670	7408276

PA Poliamida € / un

Espelho com abertura quadrada para uma tomada dupla do tipo Modul 45, adequado ao lado longitudinal T4B (tampa 1/1).

## Separador para Telitank T4B

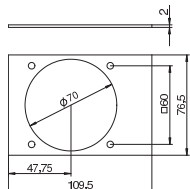


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T4B TQ	preto grafite	1	0,280	7408280

PVC Policloreto de vinilo € / un

Separador transversal para a divisão adicional interna.

## Espelho Telitank T4B, abertura de instalação para aparelho CEE com 60 mm

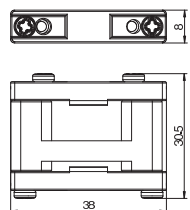


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T4B P5S 9011	preto grafite	1	1,150	7408260

PVC Policloreto de vinilo € / un

Espelho com 1 orifício (Ø 70 mm) e fixação de rosca 60 x 60 mm para tomadas CEE, adequado para lado longitudinal T4B (tampa 1/1).

## Alívio de tensão T4B

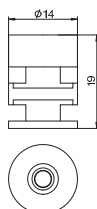


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T ZE	10	4,450	7408088

PA Poliamida € / un

Para cabos revestidos até Ø 16 mm, para a fixação com separador. Na aplicação em T12L podem ser aplicados no máximo 5 fixadores, no T4B o máximo é de 2.

## Porca rosca



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T EM	4	4,600	7408084

Zn Zinco fundido sobre pressão € / un

A porca rosca é adequada para a fixação de uma Telitank na abertura do sistema DAT dos sistemas de calhas EÜK, OKA..., EBK ou AIK. Unidade de embalagem: 4 unidades.



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T4L00C 9011	preto grafite	1	57,200	7408300
T4L00C7035	cinzento claro	1	57,200	7408304

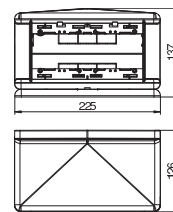
PA Poliamida

€/un

Unidade de montagem saliente no piso para a montagem de 4 aparelhos de instalação individuais.

Destinados à utilização exclusiva em sistemas AIK.

## Telitank T4L



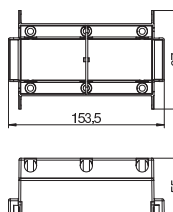
## Suporte de aparelhos para Telitank T4L

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T4L EG	preto grafite	1	7,200	7408296

PA Poliamida

€/un

Suporte de aparelhos para a instalação isolada de uma combinação de tomada simples + simples ou 1 tomada Schuko tripla Modul 45 para Telitank T4L.



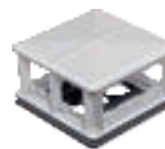
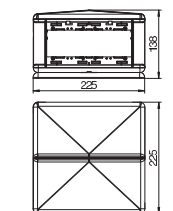
## Telitank T8NL

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T8NL 00C 9011	preto grafite	1	123,330	7408494
T8NL 00C 7035	cinzento claro	1	123,330	7408498

PA Poliamida

€/un

Caixa de pavimento saliente no piso para a montagem de 8 aparelhos individuais com anel de apoio ou pega em 4 lados. A divisão dos tipos de corrente (4 + 4) é efetuada através de uma divisória. No caso da utilização de aparelhos múltiplos, é possível aumentar a capacidade de ligação. Calha de fixação roscada para aparelhos: 60 mm vertical.



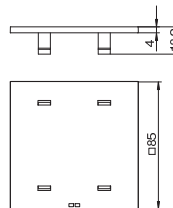
## Espelho Telitank T4L/T8NL, cego

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T8NL P01 9011	preto grafite	10	1,790	7408436
T8NL P01 7035	cinzento claro	10	1,790	7408440

PA Poliamida

€/un

Espelho "cego", adequado para lado estreito T4L e T8NL ou para lado longitudinal T4L e T8NL (tampa 1/2).



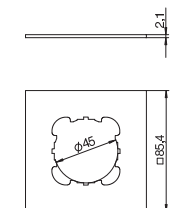
## Espelho Telitank T4L/T8NL, abertura de instalação redonda para aparelho EKR, para o lado estreito

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T8NL P1 9011	preto grafite	10	1,230	7408444
T8NL P1 7035	cinzento claro	10	1,230	7408448

PA Poliamida

€/un

Espelho com 1 orifício (Ø 45 mm) para um aparelho de instalação com anel de apoio, adequado para lado estreito T4L e T8NL.



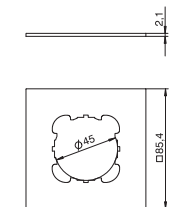
## Espelho Telitank T4L/T8NL, abertura de instalação redonda para aparelho EKR, para o lado longitudinal

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T8NL P2 9011	preto grafite	10	1,230	7408458
T8NL P2 7035	cinzento claro	10	1,230	7408460

PA Poliamida

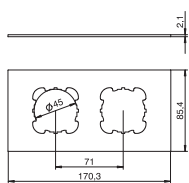
€/un

Espelho com 1 orifício (Ø 45 mm) para um aparelho de instalação com anel de suspensão, adequado ao lado longitudinal T4L e T8NL (tampa 1/2).





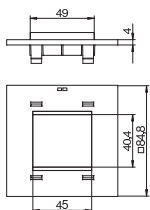
### Espelho Telitank T4L/T8NL, abertura de instalação redonda para aparelho EKR, para o lado longitudinal



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T8NL P3 9011	preto grafite	10	2,470	7408464
T8NL P3 7035	cinzento claro	10	2,470	7408470

PA Poliamida € /un

Espelho com 2 orifícios (Ø 45 mm) para 2 aparelhos de instalação com anel de apoio, adequado para lado longitudinal T4L e T8NL.

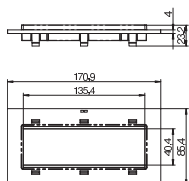


### Espelho Telitank T4L/T8NL, abertura de instalação Modul 45

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T8NL P45 9011	preto grafite	10	2,090	7408474
T8NL P45 7035	cinzento claro	10	2,090	7408478

PA Poliamida € /un

Espelho com abertura quadrada para uma tomada simples do tipo Modul 45, adequado para lado estreito T4L e T8NL ou para lado longitudinal T4L e T8NL (tampa 1/2).

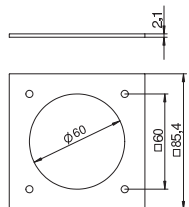


### Espelho Telitank T4L/T8NL, abertura de instalação Modul 45

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T8NL P105 9011	preto grafite	10	3,760	7408452
T8NL P105 7035	cinzento claro	10	3,760	7408456

PA Poliamida € /un

Espelho com abertura quadrada para uma tomada tripla do tipo Modul 45, adequado ao lado longitudinal T4L e T8NL (tampa 1/1).

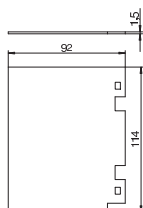


### Espelho Telitank T4L/T8NL, abertura de instalação para aparelho CEE com 60 mm

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T8NL PCEE 9011	preto grafite	10	1,800	7408482
T8NL PCEE 7035	cinzento claro	10	1,800	7408486

PA Poliamida € /un

Espelho com 1 orifício (Ø 70 mm) e fixação de rosca 60 x 60 mm para tomadas CEE, adequado para lado estreito T4L e T8NL ou lado longitudinal T4L e T8NL (tampa 1/2).

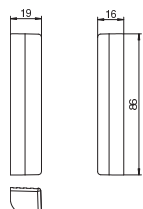


### Separador para Telitank T4L/T8NL

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T8NL TQ	preto grafite	1	1,700	7408490

PVC Policloreto de vinilo € /un

Separador transversal para divisão adicional interna, para Telitank T4L e T8NL.



### Embelezador de canto T4L/T8NL, côncavo

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T8NL EB2 9011	preto grafite	2	3,160	7408428
T8NL EB2 7035	cinzento claro	2	3,160	7408432

PA Poliamida € /un

Embelezador de canto para a montagem posterior na caixa T4L ou T8NL. Versão do painel angular: voltado para fora.

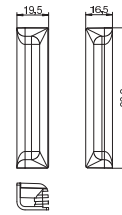
## Embelezador de canto T4L/T8NL, convexo

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T8NL EB1 9011	preto grafite	2	2,000	7408420
T8NL EB1 7035	cinzento claro	2	2,000	7408424

PA Poliamida

€/un

Embelezador de canto para a montagem posterior na caixa T4L ou T8NL. Versão do embelezador de canto: convexo.



## Porca rosca

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T EM	4	4,600	7408084

Zn Zinco fundido sobre pressão

€/un

A porca rosca é adequada para a fixação de uma Telitank na abertura do sistema DAT dos sistemas de calhas EÜK, OKA..., EBK ou AIK. Unidade de embalagem: 4 unidades.



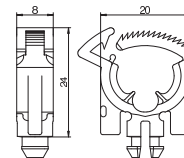
## Alívio de tensão T4L e T8NL

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ZE2 3	10	1,400	7408650

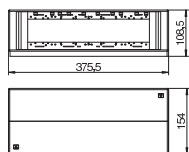
PA Poliamida

€/un

Fixador para aplicação em espelhos do suporte de aparelhos universais, em suportes de aparelhos, suportes modular e Telitanks T4L e T8NL para alívio normalizado da tensão de cabos alimentados.



## Telitank T12L

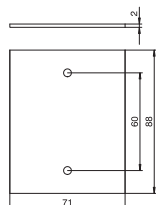


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T12L 00C 9011	preto grafite	1	110,000	7408100

PA Poliamida €/un

Para a montagem combinada de 12 aparelhos individuais com anel de apoio ou pega (12 aparelhos de um tipo de corrente ou 6 aparelhos de dois tipos de corrente). Os diferentes tipos de corrente são isolados uns dos outros através de um separador. No caso da utilização de aparelhos múltiplos, é possível aumentar a capacidade de ligação, de forma correspondente. Calha de fixação roscada para aparelhos: 60 mm vertical.

## Espelho Telitank T12L, cego

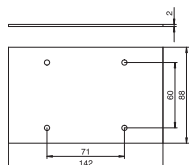


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

PVC Policloreto de vinilo €/un

Espelho "cego", adequado para lado longitudinal T12L (tampa 1/4) ou para lado estreito T12L (tampa 1/2).

## Espelho Telitank T12L, cego, para o lado longitudinal

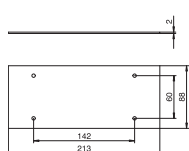


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

PVC Policloreto de vinilo €/un

Espelho "cego", adequado para lado longitudinal T12L (tampa 1/2).

## Espelho Telitank T12L, cego, para o lado longitudinal

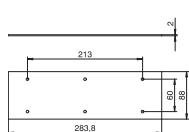


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

PVC Policloreto de vinilo €/un

Espelho "cego", adequado para lado longitudinal T12L (tampa 3/4).

## Espelho Telitank T12L, cego, para o lado longitudinal

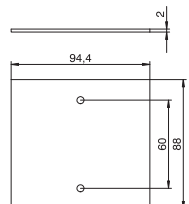


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

PVC Policloreto de vinilo €/un

Espelho "cego", adequado para lado longitudinal T12L (tampa 1/1).

## Espelho Telitank T12L, cego, para o lado longitudinal



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

PVC Policloreto de vinilo €/un

Espelho "cego", adequado para lado longitudinal T12L (tampa 1/3).



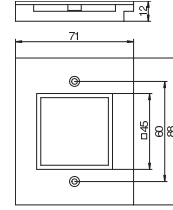


## Espelho Telitank T12L, abertura de instalação Modul 45

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T12L P15S 9011	preto grafite	10	1,400	7408148

PA Poliamida €/un

Espelho com abertura quadrada para uma aparelhagem Modul 45, adequado ao lado longitudinal T12L (tampa 1/4) ou ao lado estreito T12L (tampa 1/2).

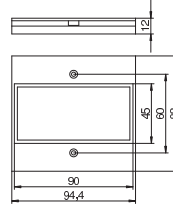


## Espelho Telitank T12L, abertura de instalação Modul 45

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T12L P16S 9011	preto grafite	10	1,560	7408156

PA Poliamida €/un

Espelho com abertura quadrada para uma tomada dupla do tipo Modul 45, adequado ao lado longitudinal T12L (tampa 1/3).

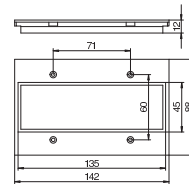


## Espelho Telitank T12L, abertura de instalação Modul 45

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T12L P17S 9011	preto grafite	10	2,200	7408164

PA Poliamida €/un

Espelho com abertura quadrada para uma tomada tripla do tipo Modul 45, adequado ao lado longitudinal T12L (tampa 1/2).

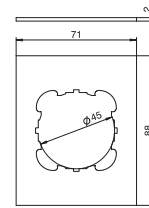


## Espelho Telitank T12L, abertura de instalação redonda para aparelho EKR

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T12L P1S 9011	preto grafite	1	1,100	7408172

PVC Policloreto de vinilo €/un

Espelho com 1 orifício (Ø 45 mm) para um aparelho de instalação com anel ou clip de suspensão, adequado ao lado longitudinal T12L (tampa 1/4) ou ao lado estreito T12L (tampa 1/2).

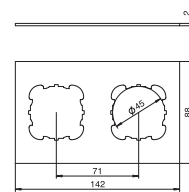


## Espelho Telitank T12L, abertura de instalação redonda para aparelho EKR

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T12L P2S 9011	preto grafite	1	2,210	7408180

PVC Policloreto de vinilo €/un

Espelho com 2 orifícios (Ø 45 mm) para 2 aparelhos de instalação com anel ou clips de suporte, adequado ao lado longitudinal T12L (tampa 1/2).

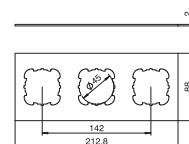


## Espelho Telitank T12L, abertura de instalação redonda para aparelho EKR

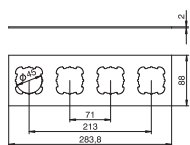
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
T12L P3S 9011	preto grafite	1	3,320	7408188

PVC Policloreto de vinilo €/un

Espelho com 3 orifícios (Ø 45 mm) para 3 aparelhos de instalação com anel ou clips de suporte, adequado ao lado longitudinal T12L (tampa 3/4).



## Espelho Telitank T12L, abertura de instalação redonda para aparelho EKR

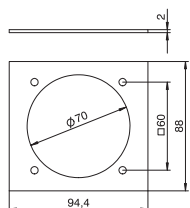


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>T12L P4S 9011</b>	preto grafite	1	4,420	<b>7408196</b>

PVC Policloreto de vinilo €/un

Espelho com 4 orifícios (Ø 45 mm) para 4 aparelhos de instalação com anel ou clips de suporte, adequado ao lado longitudinal T12L (tampa 1/1).

## Espelho Telitank T12L, abertura de instalação para aparelho CEE com 60 mm

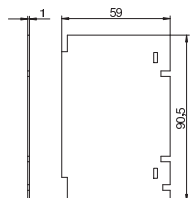


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>T12L P7S 9011</b>	preto grafite	1	1,130	<b>7408204</b>

PVC Policloreto de vinilo €/un

Espelho com 1 orifício (Ø 70 mm) e fixação de rosca 60 x 60 mm para tomadas CEE, adequado para lado longitudinal T12L (tampa 1/3).

## Separador para Telitank T12L

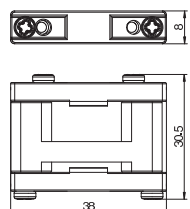


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>T12L TQ</b>	preto grafite	1	0,580	<b>7408208</b>

PVC Policloreto de vinilo €/un

Separador transversal para a divisão adicional interna.

## Alívio de tensão T12L

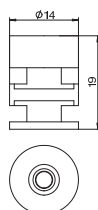


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>T ZE</b>	10	4,450	<b>7408088</b>

PA Poliamida €/un

Para cabos revestidos até Ø 16 mm, para a fixação com separador. Na aplicação em T12L podem ser aplicados no máximo 5 fixadores, no T4B o máximo é de 2.

## Porca roscada

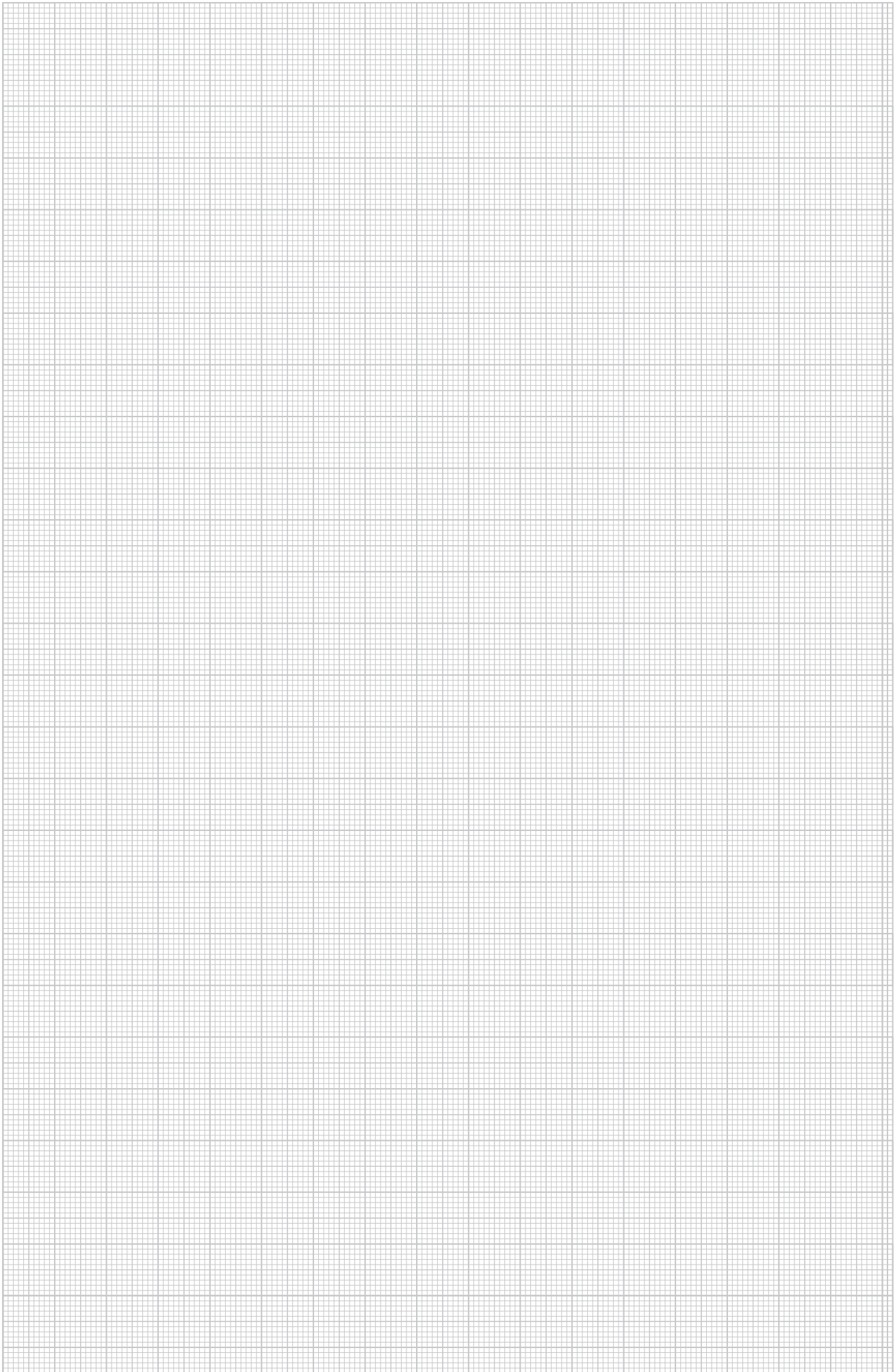


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>T EM</b>	4	4,600	<b>7408084</b>

Zn Zinco fundido sobre pressão €/un

A porca roscada é adequada para a fixação de uma Telitank na abertura do sistema DAT dos sistemas de calhas EÜK, OKA..., EBK ou AIK. Unidade de embalagem: 4 unidades.



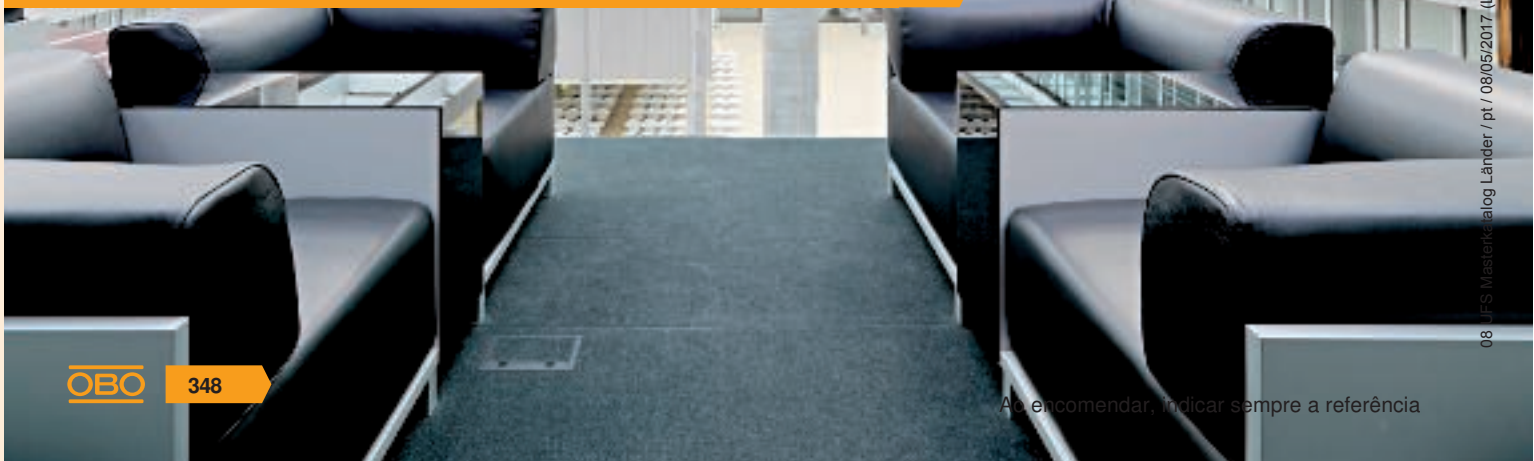





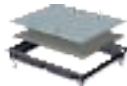




## Tampas de encastramento GES

As tampas de encastramento fornecem eletricidade e ligações para dados, aos postos de trabalho e a outros pontos do espaço ambiente, pelo chão. Existem versões para pavimentos de limpeza a seco e a húmido. As tampas de encastramento são adequadas à montagem em sistemas de chão ao nível do pavimento e em betonilha, bem a outros sistemas de pavimentos.

**OBO**  
BETTERMANN



## Tampas de encastramento GES

	<b>Tampa de encastramento retangular</b>	352
	<b>Tampa cega retangular</b>	353
	<b>Tampa de encastramento redonda</b>	358
	<b>Tampa cega redonda</b>	359
	<b>Tampa de encastramento GRAF9 para pavimentos de limpeza com água</b>	362
	<b>Esquadros de fixação para tampas de encastramento</b>	364



## Tampa de encastramento GES retangular

As tampas de encastramento fornecem eletricidade e ligações para dados, aos postos de trabalho e a outros pontos do espaço ambiente, pelo chão. As tampas de encastramento são adequadas à montagem em sistemas de chão ao nível do pavimento e em betonilha.

- Tampa de encastramento universal para todos os sistemas
- Adequado a pavimentos de limpeza a seco
- Disponível em plástico e aço inoxidável



- Tampa disponível com corrediça de encaixe ou pega
- Ajustável para diferentes espessuras do revestimento

## Tamanho 2

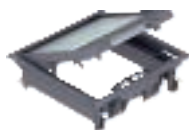
- 3 x Modul 45



GES2

## Tamanho 4

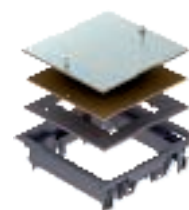
- 6 x Modul 45



GES4



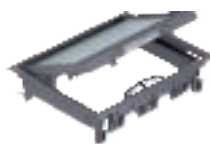
GES4M



ZES4

## Tamanho 6

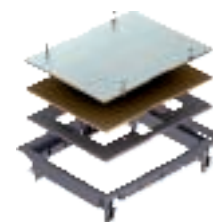
- 9 x Modul 45



GES6



GES6M



ZES6

## Tamanho 9

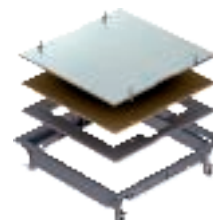
- 12 x Modul 45



GES9



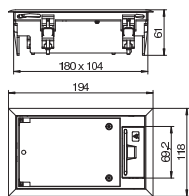
GES9M



ZES9



### Tampa de encastramento GES2 com pega



Espes-  
sura do  
revesti-  
mento  
mm

Tipo	Cor	Espes- sura do revesti- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GES2 U 7011	cinzento	5	1	61,300	7405116
GES2 U 9011	preto grafite	5	1	61,300	7405120
GES2 U 1019	bege acinzentado	5	1	61,300	7405124

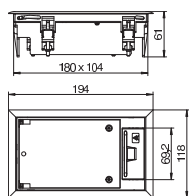
PA Poliamida

€/un

Tampa de encastramento com pega para até 3 aparelhos individuais Modul 45 com um suporte de aparelhos universal UT3, utilização em sistemas de chão.

Podem ser utilizados até 2 aparelhos de instalação com placa central 50.

### Tampa de encastramento GES2DB com pega



Espes-  
sura do  
revesti-  
mento  
mm

Tipo	Cor	Espes- sura do revesti- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GES2 DB 7011	cinzento	5	1	66,400	7405100
GES2 DB 9011	preto grafite	5	1	66,400	7405104
GES2 DB 1019	bege acinzentado	5	1	66,400	7405108

PA Poliamida

€/un

Tampa de encastramento com pega para até 3 aparelhos individuais Modul 45 com um suporte de aparelhos universal UT3, utilização em sistemas de chão.

Podem ser utilizados até 2 aparelhos de instalação com placa central 50.





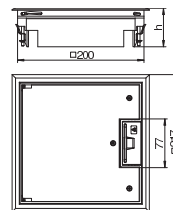
### Tampa de encastramento GES4 com pega

Tipo	Cor	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GES4 U 7011	cinzento	5	1	139,500	7405196
GES4 U 9011	preto grafite	5	1	139,500	7405200
GES4 U 1019	bege acinzentado	5	1	139,500	7405204

PA Poliamida €/un

Tampa de encastramento com pega para até 6 aparelhos individuais Modul 45 com 2 suportes de aparelhos universais UT3, utilização em sistemas de chão.

Podem ser utilizados até 4 aparelhos de instalação com placa central 50.



### Tampa de encastramento GES4 com corrediça de encaixe

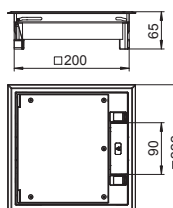
Tipo	Cor	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GES4-2U10T 7011	cinzento	5	1	114,000	7405145
GES4-2U10T 9011	preto grafite	5	1	124,000	7405146
GES4-2U10T 1019	bege acinzentado	5	1	124,000	7405147

PA Poliamida €/un

Tampa de encastramento com corrediça de encaixe para até 6 aparelhos individuais Modul 45 com 2 suportes de aparelhos universais UT3, utilização em sistemas de chão.

Revestimento na tampa com 5mm, ajustável a 3, 8 ou 10 mm, para acabamento do pavimento.

Podem ser utilizados até 4 aparelhos de instalação com placa central 50.



### Tampa de encastramento GES4M-2 com pega

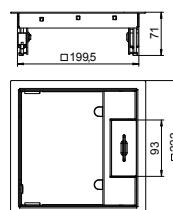
Tipo	Mate-rial	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GES4M-2 10U	V2A	10	1	260,000	7405191

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Tampa de encastramento com pega para até 6 aparelhos individuais Modul 45 com 2 suportes de aparelhos universais UT3, utilização em sistemas de chão.

Extensor de repouso em chapa de aço galvanizada.

Podem ser utilizados até 4 aparelhos de instalação com placa central 50.



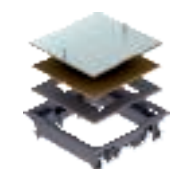
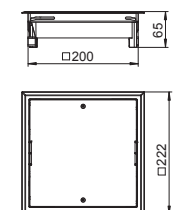
### Tampa cega ZES4

Tipo	Cor	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ZES4-2 U10T 7011	cinzento	5	1	158,000	7406701
ZES4-2 U10T 9011	preto grafite	5	1	158,000	7406702
ZES4-2 U10T 1019	bege acinzentado	5	1	158,000	7406703

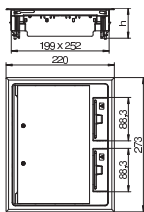
PA Poliamida €/un

Tampa de encastramento de passagem para fecho cego de uma abertura de montagem retangular de tamanho 4, utilização em sistemas de chão.

Revestimento na tampa com 5mm, ajustável a 3, 8 ou 10 mm, para acabamento do pavimento.



### Tampa de encastramento GES6 com pega



Tipo	Cor	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GES6 U 7011	cinzento	5	1	157,500	7405308
GES6 U 9011	preto grafite	5	1	150,000	7405312
GES6 U 1019	bege acinzentado	5	1	150,000	7405316

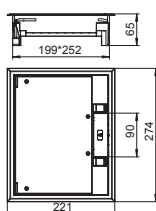
PA Poliamida €/un

Tampa de encastramento com pega para até 9 aparelhos individuais Modul 45 com 3 suportes de aparelhos universais UT3, utilização em sistemas de chão.

Também para aplicação em conjunto com suporte MT, o número de aparelhos de instalação montados está dependente do tipo de aparelho de instalação.

Podem ser utilizados até 6 aparelhos de instalação com placa central 50.

### Tampa de encastramento GES6 com corredeira de encaixe



Tipo	Cor	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GES6-2U10T 7011	cinzento	5	1	138,000	7405321
GES6-2U10T 9011	preto grafite	5	1	138,000	7405322
GES6-2U10T 1019	bege acinzentado	5	1	138,000	7405323

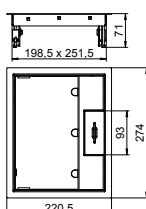
PA Poliamida €/un

Tampa de encastramento com corredeira de encaixe para até 9 aparelhos individuais Modul 45 com 3 suportes de aparelhos universais UT3, utilização em sistemas de chão.

Revestimento na tampa com 5mm, ajustável a 3, 8 ou 10 mm, para acabamento do pavimento.

Podem ser utilizados até 6 aparelhos de instalação com placa central 50.

### Tampa de encastramento GES6M-2 com pega



Tipo	Mate-rial	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GES6M-2 10U	V2A	10	1	320,000	7405299

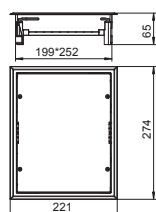
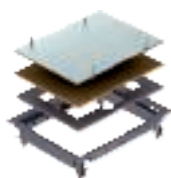
V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Tampa de encastramento com pega para até 9 aparelhos individuais Modul 45 com 3 suportes de aparelhos universais UT3, utilização em sistemas de chão.

Extensor de repouso em chapa de aço galvanizada.

Podem ser utilizados até 6 aparelhos de instalação com placa central 50.

### Tampa cega ZES6



Tipo	Cor	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ZES6-2 U10T 7011	cinzento	5	1	150,000	7406749
ZES6-2 U10T 9011	preto grafite	5	1	150,000	7406750
ZES6-2 U10T 1019	bege acinzentado	5	1	150,000	7406751

PA Poliamida €/un

Tampa de encastramento de passagem para fecho cego de uma abertura de montagem retangular de tamanho 6 num sistema de chão falso. Aro de proteção da carpete em poliamida.

Revestimento na tampa com 5mm, ajustável a 3, 8 ou 10 mm, para acabamento do pavimento.



### Tampa de encastramento GES9-3B com pega

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GES9-3B U 7011	cinzento	1	205,000	7405077
GES9-3B U 9011	preto grafite	1	205,000	7405079
GES9-3B U 1019	bege acinzentado	1	205,000	7405081

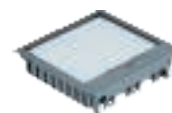
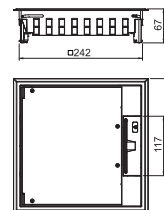
PC/ABS Policarbonato/acrilonitrila-butadieno-estireno

€/un

Tampa de encastramento com pega para até 12 aparelhos individuais Modul 45 com 3 suportes de aparelhos universais UT4, utilização em sistemas de chão.

Revestimento na tampa com 5mm, ajustável a 3, 8 ou 10 mm, para acabamento do pavimento.

Podem ser utilizados até 9 aparelhos de instalação com placa central 50.



### Tampa de encastramento GES9-3S com corredeira de encaixe

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GES9-3S U 7011	cinzento	1	199,500	7405083
GES9-3S U 9011	preto grafite	1	199,500	7405085
GES9-3S U 1019	bege acinzentado	1	199,500	7405087

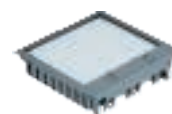
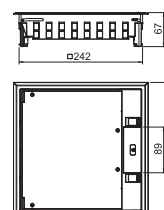
PC/ABS Policarbonato/acrilonitrila-butadieno-estireno

€/un

Tampa de encastramento com corredeira de encaixe para até 12 aparelhos individuais Modul 45 com 3 suportes de aparelhos universais UT4, utilização em sistemas de chão.

Revestimento na tampa com 5mm, ajustável a 3, 8 ou 10 mm, para acabamento do pavimento.

Podem ser utilizados até 9 aparelhos de instalação com placa central 50.



### Tampa de encastramento GES9M-2 com pega

Tipo	Mate- rial	Espe- sura do revesti- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GES9M-2 10U	V2A	10	1	360,000	7405371

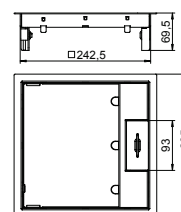
V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa de encastramento com pega para até 12 aparelhos individuais Modul 45 com 3 suportes de aparelhos universais UT4, utilização em sistemas de chão.

Extensor de repouso em chapa de aço galvanizada.

Podem ser utilizados até 9 aparelhos de instalação com placa central 50.



### Tampa cega ZES9

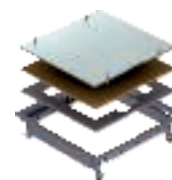
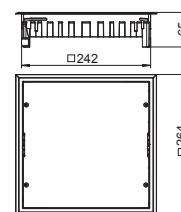
Tipo	Cor	Espe- sura do revesti- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ZES9-2 U10T 7011	cinzento	5	1	206,300	7406672
ZES9-2 U10T 9011	preto grafite	5	1	206,300	7406674
ZES9-2 U10T 1019	bege acinzentado	5	1	206,300	7406676

PA Poliamida

€/un

Tampa de encastramento de passagem para fecho cego de uma abertura de montagem retangular de tamanho 9 num sistema de chão falso. Aro de proteção da carpete em poliamida.

Revestimento na tampa com 5mm, ajustável a 3, 8 ou 10 mm, para acabamento do pavimento.





## Tampas de encastramento GES redondas

As tampas de encastramento fornecem eletricidade e ligações para dados, aos postos de trabalho e a outros pontos do espaço ambiente, pelo chão. Existem versões para pavimentos de limpeza a seco e com água. As tampas de encastramento são adequadas à montagem em sistemas de chão ao nível do pavimento e em betonilha.

- Tampa de encastramento universal para todos os sistemas
- Adequada a pavimentos de limpeza a seco
- Ajustável para diferentes espessuras do revestimento



- GESR7 e GESR9 também disponíveis em alumínio
- GRAF9 adequada a limpeza com água e a elevadas exigências de carga de até 7,5 kN

### Tamanho R4

- 6 x Modul 45



GESR4



ZESR4

### Tamanho R7

- 10 x Modul 45



GESR7



GESRA7



ZESR7

### Tamanho R9

- 12 x Modul 45



GESR9



GESRA9



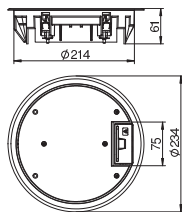
ZESR9



GRAF9



### Tampa de encastramento GESR4 com pega



Tipo	Cor	Espes- sura do revesti- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GESR4 U 7011	cinzento	5	1	140,000	7405436
GESR4 U 9011	preto grafite	5	1	140,000	7405440
GESR4 U 1019	bege acinzentado	5	1	140,000	7405444

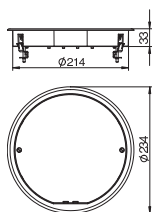
PA Poliamida

€/un

Tampa de encastramento com pega para até 6 aparelhos individuais Modul 45 com 2 suportes de aparelhos universais UT3, utilização em sistemas de chão.

Podem ser utilizados até 4 aparelhos de instalação com placa central 50.

### Tampa cega ZESR4



Tipo	Cor	Espes- sura do revesti- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ZESR4 U 7011	cinzento	5	1	140,000	7406772
ZESR4 U 9011	preto grafite	5	1	140,000	7406776
ZESR4 U 1019	bege acinzentado	5	1	140,000	7406780

PA Poliamida

€/un

Tampa de encastramento de passagem para fecho cego de uma abertura de montagem retangular de tamanho R4, utilização em sistemas de chão.



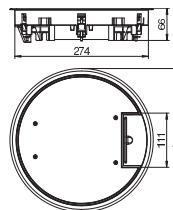
### Tampa de encastramento GESR7 com pega

Tipo	Cor	Espes- sura do revesti- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GESR7 10U 7011	cinzento	10	1	250,500	7405452
GESR7 10U 9011	preto grafite	10	1	250,500	7405456
GESR7 10U 1019	bege acinzentado	10	1	250,500	7405460

PA Poliamida

€/un

Tampa de encastramento com pega para até 10 aparelhos individuais Modul 45 em 2 suportes de aparelhos universais UT3 e um UT4, utilização em sistemas de chão. Podem ser utilizados até 7 aparelhos de instalação com placa central 50.



### Tampa de encastramento GESRA7/10 com pega

Tipo	Mate- rial	Espes- sura do revesti- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GESRA7 10U	AIG	10	1	206,500	7405544

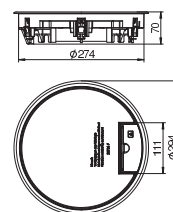
AIG Molde de pressão em alumínio

€/un

Tampa de encastramento com pega para até 10 aparelhos individuais Modul 45 em 2 suportes de aparelhos universais UT3 e um UT4, utilização em sistemas de chão. Saída de cabos em poliamida RAL 9011

Revestimento do pavimento na tampa basculante de 10 mm, através de placa de enchimento fornecida em cartão prensado, reduzível a 5 mm.

Podem ser utilizados até 7 aparelhos de instalação com placa central 50.



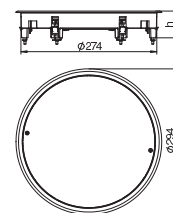
### Tampa cega ZESR7

Tipo	Cor	Espes- sura do revesti- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ZESR7 10U 7011	cinzento	10	1	225,800	7406788
ZESR7 10U 9011	preto grafite	10	1	225,800	7406792
ZESR7 10U 1019	bege acinzentado	10	1	225,800	7406796

PA Poliamida

€/un

Tampa cega para o fecho de uma abertura de montagem redonda do tamanho R7 em sistemas de calhas, assim como em chãos falsos. Com esquadro de fixação universal. Aro de proteção da carpete em poliamida.



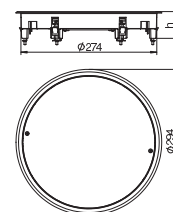
### Tampa cega ZESRA7

Tipo	Mate- rial	Espes- sura do revesti- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ZESRA7 10U	AIG	10	1	225,800	7406824

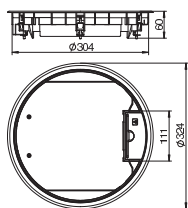
AIG Molde de pressão em alumínio

€/un

Tampa cega para o fecho de uma abertura de montagem redonda do tamanho ZESR7 em sistemas de calhas, assim como em chãos falsos. Com esquadro de fixação universal. Aro de proteção da carpete em alumínio fundido sob pressão.



### Tampa de encastramento GESR9 com pega



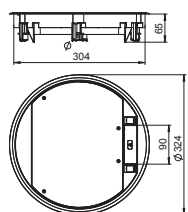
Tipo	Cor	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GESR9 U 7011	cinzento	5	1	232,000	7405528
GESR9 U 9011	preto grafite	5	1	232,000	7405532
GESR9 U 1019	bege acinzentado	5	1	232,000	7405536

PA Poliamida €/un

Tampa de encastramento com pega para até 12 aparelhos individuais Modul 45 com 3 suportes de aparelhos universais UT4, utilização em sistemas de chão.

Podem ser utilizados até 9 aparelhos de instalação com placa central 50.

### Tampa de encastramento GESR9 com corrediça de encaixe



Tipo	Cor	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GESR9-2U12T 7011	cinzento	5	1	244,000	7405465
GESR9-2U12T 9011	preto grafite	5	1	244,000	7405466
GESR9-2U12T 1019	bege acinzentado	5	1	244,000	7405467

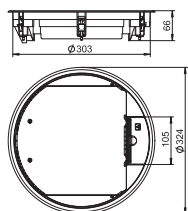
PA Poliamida €/un

Tampa de encastramento com pega para até 12 aparelhos individuais Modul 45 com 3 suportes de aparelhos universais UT4, utilização em sistemas de chão.

Revestimento na tampa com 5mm, ajustável a 3, 8 ou 10 mm, para acabamento do pavimento.

Podem ser utilizados até 9 aparelhos de instalação com placa central 50.

### Tampa de encastramento GESR9 com aro de proteção da carpete na tampa basculante



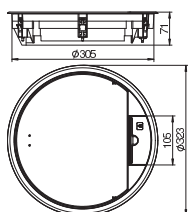
Tipo	Cor	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GESR9 SR U 7011	cinzento	5	1	270,000	7405512
GESR9 SR U 9011	preto grafite	5	1	270,000	7405516
GESR9 SR U 1019	bege acinzentado	5	1	270,000	7405520

PA Poliamida €/un

Tampa de encastramento com pega para até 12 aparelhos individuais Modul 45 com 3 suportes de aparelhos universais UT4, utilização em sistemas de chão.

Podem ser utilizados até 9 aparelhos de instalação com placa central 50.

### Tampa de encastramento GESRA9/10 com pega



Tipo	Mate-rial	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GESRA9 10U	AIG	10	1	120,500	7405580

AIG Molde de pressão em alumínio €/un

Tampa de encastramento com pega para até 12 aparelhos individuais Modul 45 com 3 suportes de aparelhos universais UT4, utilização em sistemas de chão.

Podem ser utilizados até 9 aparelhos de instalação com placa central 50.





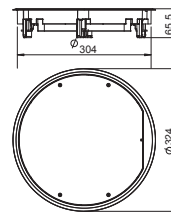
### Tampa cega ZESR9

Tipo	Cor	Espes- sura do revesti- mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ZESR9-2 U12T7011	cinzento	12	1	298,000	7406805
ZESR9-2 U12T9011	preto grafite	12	1	298,000	7406806
ZESR9-2 U12T1019	bege acinzentado	12	1	298,000	7406807

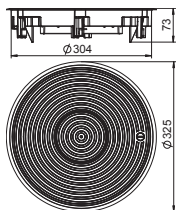
PA Poliamida

€/un

Tampa cega para o fecho de uma abertura de montagem redonda do tamanho R9 em sistemas de calhas, assim como em chãos falsos. Com esquadro de fixação universal. Aro de proteção da carpete em poliamida. Espessura máx. do pavimento 12 mm.



## Tampa para limpeza a húmido GRAF9 Universal com aro de proteção



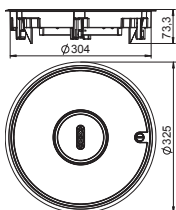
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GRAF9-2 U 7011	cinzento	1	246,000	7405746
GRAF9-2 U 9011	preto grafite	1	246,000	7405750
GRAF9-2 U 1019	bege acinzentado	1	246,000	7405754

**AIG** Molde de pressão em alumínio €/un

Tampa de encastramento com pega para até 12 aparelhos individuais Modul 45 com 3 suportes de aparelhos universais UT4, utilização em sistemas de chão.

Podem ser utilizados até 9 aparelhos de instalação com placa central 50.

## Tampa para limpeza a húmido GRAF9 com revestimento



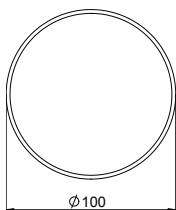
Tipo	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GRAF9-2 BA4	4	1	258,000	7405812

**AIG** Molde de pressão em alumínio €/un

Tampa de encastramento com pega para até 12 aparelhos individuais Modul 45 com 3 suportes de aparelhos universais UT4, utilização em sistemas de chão.

Podem ser utilizados até 9 aparelhos de instalação com placa central 50.

## Vedante redondo para tubo (peça de substituição)

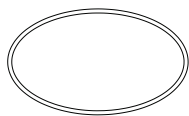


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RD2 TUK2	1	0,200	7407098

**EPDM** Borracha de etileno-propileno-dieno DIN 1629 €/un

Vedante redondo para tubo TUK2 - Peça de substituição.

## Vedante para GRAF9-2 (peça de substituição)

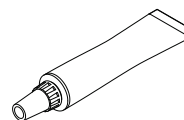


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RD GRAF9-2	1	1,650	7407099

**EPDM** Borracha de etileno-propileno-dieno DIN 1629 €/un

Vedante redondo para GRAF9-2 e tubo - peça de substituição.

## Produto para selagem do tubo periscópio

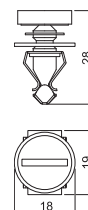


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
PF-G	1	0,800	7407110

**PTFE** Massa de montagem para base de óleo sintético €/un

Produto de limpeza para vedantes redondos RD2, vedantes planos FD2.QNK e vedantes cilíndricos RD2TUK2.

## Peça de fecho (peça de substituição)



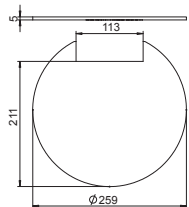
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VTGRAF9 9011	preto grafite	1	0,800	7408507
VTGRAF9 7011	cinzento	1	0,800	7408508

**PA** Poliamida €/un

Peça de substituição para GRAF9.



### Placa redutora do revestimento para tampa GESR7 10U



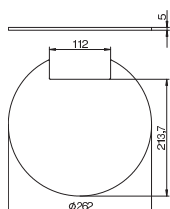
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FS R7 10 5</b>	—	1	21,500	<b>7407208</b>

HP Cartão duro

€/un

Placa de enchimento para a diminuição do revestimento da tampa basculante de uma tampa de encastramento GESR(A)7/10 em 5 mm. Revestimento de um lado com superfície duplamente aderente.

### Placa de revestimento para tampa GESR7 10U



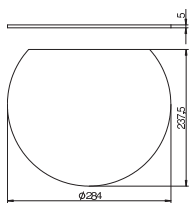
Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>EP QR R7</b>	Alu	1	50,000	<b>7407184</b>

Alu Alumínio

€/un

Placa embutida para a camada intermédia ao nível da superfície em tampas de encastramento. Superfície com estrutura de chapa em xadrez. Utilização na tampa de encastramento com revestimento de 10 mm, apenas com recurso à respetiva placa de enchimento.

### Placa redutora do revestimento para tampa GESRA9 10U



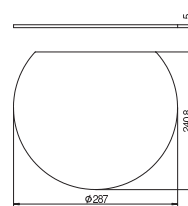
Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FS RA9 10 5</b>	HP	1	23,500	<b>7407216</b>

HP Cartão duro

€/un

Placa de enchimento para a diminuição do revestimento da tampa basculante de uma tampa de encastramento GESR(A)9/10 em 5 mm. Revestimento de um lado com superfície aderente dupla.

### Placa de revestimento para tampa GESRA9 10U



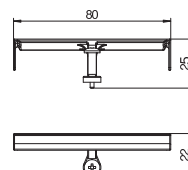
Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>EP QR RA9 10</b>	Alu	1	78,300	<b>7407196</b>

Alu Alumínio

€/un

Placa embutida para a camada intermédia ao nível da superfície em tampas de encastramento. Superfície com estrutura de chapa em xadrez. Utilização apenas em conjunto com a respetiva placa de revestimento.

### Guia de cabos para GESR9 SR U



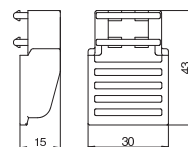
Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KFB R9</b>	PA	10	0,520	<b>7407568</b>

PA Poliamida

€/un

Para a condução dos cabos saídos da tampa de encastramento GESR9 SR U.

### Extensores



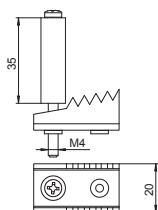
Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GES RV</b>	PA	2	0,800	<b>7407536</b>

PA Poliamida

€/un

Para a descida adicional de uma caixa de aparelhagem de, no máx., 25 mm.

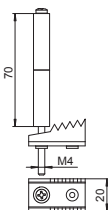
### 4 esquadros de fixação para GES em sistemas com espessuras até 55 mm



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BW4 55</b>	4	2,900	<b>7404576</b>
<b>St</b> Aço			€/un
<b>FS</b> galvanizado pelo método Sendzimir			

Esquadro de fixação para a montagem de tampas de encastramento em estruturas de piso com uma espessura de até 55 mm.

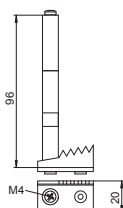
### 4 esquadros de fixação para GES em sistemas com espessuras até 80 mm



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BW4 80</b>	4	3,000	<b>7404580</b>
<b>St</b> Aço			€/un
<b>FS</b> galvanizado pelo método Sendzimir			

Esquadro de fixação para a montagem de tampas de encastramento em estruturas de piso com uma espessura de até 80 mm.

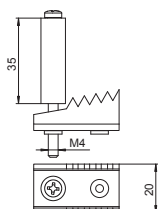
### 4 esquadros de fixação para GES em sistemas com espessuras até 90 mm



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BW4 85</b>	4	3,800	<b>7404584</b>
<b>St</b> Aço			€/un
<b>FS</b> galvanizado pelo método Sendzimir			

Esquadro de fixação para a montagem de tampas de encastramento em estruturas de piso com uma espessura de até 90 mm.

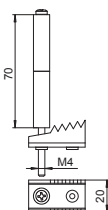
### 6 esquadros de fixação para GES em sistemas com espessuras até 55 mm



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BW6 55</b>	6	2,900	<b>7404588</b>
<b>St</b> Aço			€/un
<b>FS</b> galvanizado pelo método Sendzimir			

Esquadro de fixação para a montagem de tampas de encastramento em estruturas de piso com uma espessura de até 55 mm.

### 6 esquadros de fixação para GES em sistemas com espessuras até 80 mm



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BW6 80</b>	6	3,000	<b>7404592</b>
<b>St</b> Aço			€/un
<b>FS</b> galvanizado pelo método Sendzimir			

Esquadro de fixação para a montagem de tampas de encastramento em estruturas de piso com uma espessura de até 80 mm.



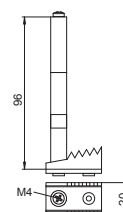
## 6 esquadros de fixação para GES em sistemas com espessuras até 90 mm

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>BW6 85</b>	6	3,800	<b>7404596</b>

St. Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Esquadro de fixação para a montagem de tampas de encastramento em estruturas de piso com uma espessura de até 90 mm.



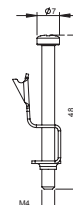
## Fixação universal para 4 pontos de aperto

Tipo	Emb. VPE	Peso kg/100 Cj	Ref.
<b>GES UB4</b>	1	3,300	<b>7407558</b>

St. Aço

€/VPE

Quatro fixações universais para tampas de encastramento redondas e adaptadores para caixas de pavimento de tamanho R4 em sistemas de calhas, chão falso, bem como para tampas de encastramento quadradas e adaptadores para caixas de pavimento de tamanhos 4, 6 e 9 em sistemas de calhas. Para fixação da tampa de encastramento GRAF9 são necessárias oito fixações universais. Peça de substituição.



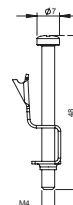
## Fixação universal para 6 pontos de aperto

Tipo	Emb. VPE	Peso kg/100 Cj	Ref.
<b>GES UB6</b>	1	4,800	<b>7407562</b>

St. Aço

€/VPE

Fixação universal para tampas de encastramento redondas e adaptadores para caixa de pavimento em sistema de calhas, chão falso, bem como para tampas de encastramento quadradas e adaptadores para caixa de pavimento em sistema de calhas com 6 pontos de fixação. Peça de substituição.



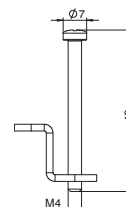
## Fixação universal tipo 2 para 4 pontos de aperto

Tipo	Emb. VPE	Peso kg/100 Cj	Ref.
<b>GESUB2 4</b>	1	0,432	<b>7407559</b>

St. Aço

€/VPE

Quatro fixações universais com aplicação de ângulo tensor, para tampas de encastramento e adaptadores para caixa de pavimento de segunda geração com quatro ou oito fixações de sistema. Peça de substituição.



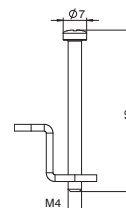
## Fixação universal tipo 2 para 6 pontos de aperto

Tipo	Emb. VPE	Peso kg/100 Cj	Ref.
<b>GESUB2 6</b>	1	0,648	<b>7407561</b>

St. Aço

€/VPE

Seis fixações universais com aplicação de ângulo tensor, para tampas de encastramento e adaptadores para caixa de pavimento de segunda geração com seis fixações de sistema. Peça de substituição.



## Esquadros de fixação para montagem em chão falso

Tipo	Emb. VPE	Peso kg/100 Cj	Ref.
<b>GES4 BG DB</b>	1	8,000	<b>7407552</b>

Alu. Alumínio

€/VPE

Quatro esquadros de fixação para tampas de encastramento quadradas GES em chão falso ou caixas de tipo UDS. Área de aperto até 65 mm.










## Tampas niveláveis e separáveis

As tampas compactas da Ackermann made by OBO fornecem ligações para eletricidade, dados e multi-média em pouquíssimo espaço. As tampas podem ser niveladas à altura do pavimento e totalmente separadas da parte inferior. Estão disponíveis nos formatos redondo e retangular. Existem versões para revestimentos do pavimento de limpeza a seco, a húmido e laváveis. As tampas são adequadas para chão falso e a todos os tipos de sistemas de chão ao nível do pavimento.

**OBO**  
BETTERMANN

## Tampas niveláveis e separáveis

	<b>Tampa quadrada nivelável</b>	370
	<b>Tampa redonda nivelável</b>	372
	<b>Tampa quadrada nivelável e separável</b>	378
	<b>Tampa redonda nivelável e separável</b>	382
	<b>Tampa tubo periscópio</b>	389

# Tampas niveláveis

As tampas niveláveis da Ackermann, made by OBO, fornecem ligações para eletricidade, dados e multimédia em pouquíssimo espaço. As tampas niveláveis podem ser ajustadas com precisão ao rebordo superior do revestimento do pavimento. As tampas podem ser instaladas dentro das calhas de pavimentos numa caixa de pavimento ou em outros sistemas de chão. São fixadas com niveladores de altura ao betão bruto.

- Aplicáveis em caixas de pavimento UZD e em sistemas de chão
- Variantes com tubo periscópio adequadas a limpeza com água
- Elevada estabilidade através dos niveladores de altura



- Adequadas a revestimentos de pavimentos de elevada qualidade
- Tampas com entalhe de revestimento do pavimento de 20 e 25 mm
- Disponíveis em aço inoxidável e latão



#### Tamanho 4

- Dimensão 199 x 199 mm
- 6 x Modul 45
- Altura do pavimento a partir de 100 mm



Tampa cega



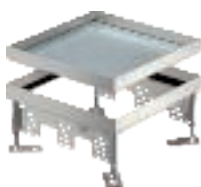
Saída de cabos



Tubo periscópio

#### Tamanho 9

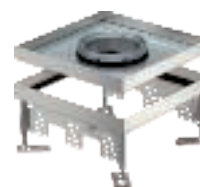
- Dimensão 243 x 243 mm
- 12 x Modul 45
- Altura do pavimento a partir de 105 mm



Tampa cega



Saída de cabos



Tubo periscópio

#### Tamanho R4

- Dimensão Ø 214 mm
- 6 x Modul 45
- Altura do pavimento a partir de 105 mm



Tampa cega



Saída de cabos



Tubo periscópio

#### Tamanho R7

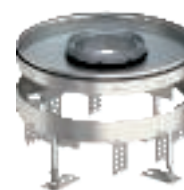
- Dimensão Ø 275 mm
- 10 x Modul 45
- Altura do pavimento a partir de 105 mm



Tampa cega



Saída de cabos



Tubo periscópio

#### Tamanho R9

- Dimensão Ø 305 mm
- 12 x Modul 45
- Altura do pavimento a partir de 105 mm



Tampa cega



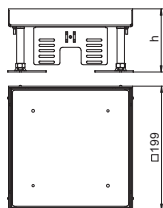
Saída de cabos



Tubo periscópio



### Tampa nivelável cega, RKN, aço inoxidável



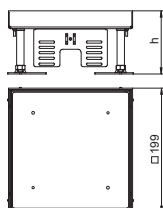
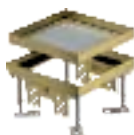
Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Medida do revestimento mm	Espes-sura do do piso mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKN2 4 VS 20	4	100	20	100 - 150		1	341,000	7409014
RKN2 4 VS 25	4	105	25	105 - 155		1	384,000	7409016

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável cega para estabelecimento de uma abertura de inspeção do tamanho 4 em pavimentos com limpeza a seco ou a húmido. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável cega, RKN, latão



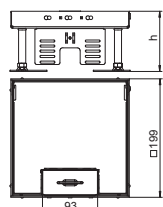
Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Medida do revestimento mm	Espes-sura do do piso mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKN2 4 MS 20	4	100	20	100 - 150		1	321,600	7409002
RKN2 4 MS 25	4	105	25	105 - 155		1	456,000	7409004

CuZn Latão

€/un

Tampa nivelável cega para estabelecimento de uma abertura de inspeção do tamanho 4 em pavimentos com limpeza a seco ou a húmido. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSN, aço inoxidável



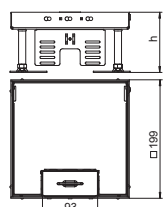
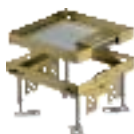
Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Medida do revestimento mm	Espes-sura do do piso mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKSN2 4 VS 20	4	105	20	105 - 150		1	305,000	7409208
RKSN2 4 VS 25	4	110	25	110 - 155		1	318,000	7409210

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável de tamanho 4 com saída de cabos, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSN, latão



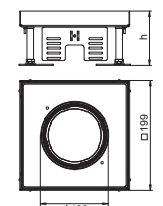
Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Medida do revestimento mm	Espes-sura do do piso mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKSN2 4 MS 20	4	105	20	105 - 150		1	322,400	7409202
RKSN2 4 MS 25	4	110	25	110 - 155		1	328,000	7409204

CuZn Latão

€/un

Tampa nivelável de tamanho 4 com saída de cabos, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco.

### Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFN, aço inoxidável



Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Medida do revestimento mm	Espes-sura do do piso mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKFN2 4 VS 20	4	105	20	105 - 150		1	295,200	7409362
RKFN2 4 VS 25	4	110	25	110 - 155		1	441,000	7409364

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável de tamanho 4 para tubo periscópio, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido.

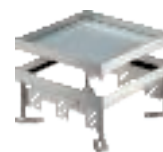
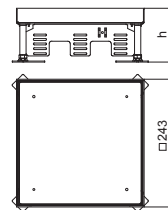
## Tampa nivelável cega, RKN, aço inoxidável

Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKN2 9 VS 20</b>	9	100	20	100 - 150	1	440,000	<b>7409044</b>
<b>RKN2 9 VS 25</b>	9	105	25	105 - 155	1	451,000	<b>7409046</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável cega para estabelecimento de uma abertura de inspeção do tamanho 9 em pavimentos com limpeza a seco ou a húmido. Apenas adequada para pavimentos lisos.



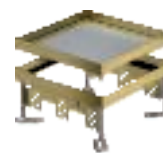
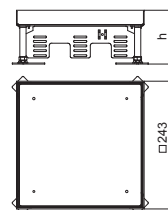
## Tampa nivelável cega, RKN, latão

Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKN2 9 MS 20</b>	9	100	20	100 - 150	1	589,000	<b>7409022</b>
<b>RKN2 9 MS 25</b>	9	105	25	105 - 155	1	596,000	<b>7409024</b>

CuZn Latão

€/un

Tampa nivelável cega para estabelecimento de uma abertura de inspeção do tamanho 9 em pavimentos com limpeza a seco ou a húmido. Apenas adequada para pavimentos lisos.



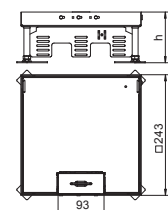
## Tampa nivelável com saída de cabos, RKSN, aço inoxidável

Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKSN2 9 VS 20</b>	9	105	20	105 - 150	1	430,000	<b>7409218</b>
<b>RKSN2 9 VS 25</b>	9	110	25	110 - 155	1	444,000	<b>7409220</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável de tamanho 9 com saída de cabos, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco.



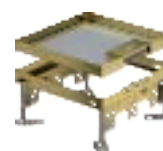
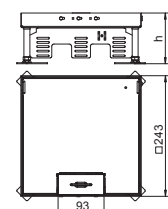
## Tampa nivelável com saída de cabos, RKSN, latão

Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKSN2 9 MS 20</b>	9	105	20	105 - 150	1	432,000	<b>7409212</b>
<b>RKSN2 9 MS 25</b>	9	110	25	110 - 155	1	619,000	<b>7409214</b>

CuZn Latão

€/un

Tampa nivelável de tamanho 9 com saída de cabos, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco.



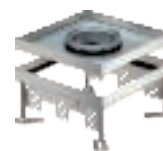
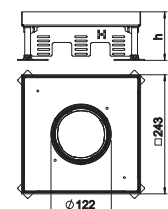
## Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFN, aço inoxidável

Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKFN2 9 VS 20</b>	9	105	20	105 - 150	1	407,100	<b>7409368</b>
<b>RKFN2 9 VS 25</b>	9	110	25	110 - 155	1	501,000	<b>7409370</b>

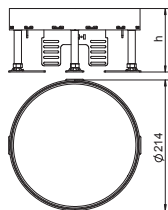
V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável de tamanho 9 para tubo periscópio, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido.



### Tampa nivelável cega, RKR, aço inoxidável



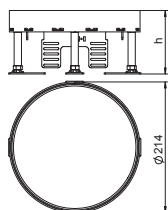
Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKR2 4V 20</b>	R4	105	20	105 - 155	1	354,000	<b>7409088</b>
<b>RKR2 4V 25</b>	R4	105	25	105 - 155	1	376,000	<b>7409090</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa cega nivelável para instalação em chão falso do tamanho R4 em pisos com limpeza a seco ou a húmido Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável cega, RKR, latão



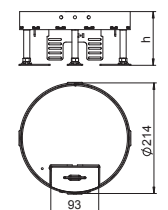
Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKR2 4M 20</b>	R4	105	20	105 - 155	1	392,000	<b>7409082</b>
<b>RKR2 4M 25</b>	R4	105	25	105 - 155	1	410,000	<b>7409084</b>

CuZn Latão

€/un

Tampa cega nivelável para instalação em chão falso do tamanho R4 em pisos com limpeza a seco ou a húmido Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSR, aço inoxidável



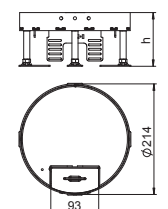
Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKS2 R4 V20</b>	R4	110	20	110 - 155	1	233,000	<b>7409258</b>
<b>RKS2 R4 V25</b>	R4	110	25	110 - 155	1	233,000	<b>7409260</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa de encastramento do tamanho R4, com saída de cabos, para a montagem de aparelhos em pavimentos de limpeza seca.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSR, latão



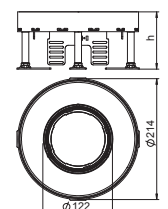
Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKS2 R4 M20</b>	R4	110	20	110 - 155	1	233,000	<b>7409252</b>
<b>RKS2 R4 M25</b>	R4	110	25	110 - 155	1	233,000	<b>7409254</b>

CuZn Latão

€/un

Tampa de encastramento do tamanho R4, com saída de cabos, para a montagem de aparelhos em pavimentos de limpeza seca.

### Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFR, aço inoxidável



Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKFR2 4 V20</b>	R4	110	20	110 - 155	1	220,000	<b>7409422</b>
<b>RKFR2 4 V25</b>	R4	110	25	110 - 155	1	220,000	<b>7409424</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável de tamanho R4 para tubo periscópio, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido.

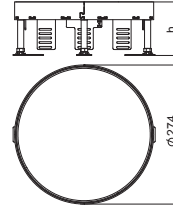
### Tampa nivelável cega, RKR, aço inoxidável

Tipo	Tamanho nominal	Medida da altura mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKR2 7V 20</b>	R7	105	20	105 - 155	1	548,000	<b>7409108</b>
<b>RKR2 7V 25</b>	R7	105	25	105 - 155	1	572,000	<b>7409110</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa cega nivelável para instalação em chão falso do tamanho R7 em pisos com limpeza a seco ou a húmido. Apenas adequada para pavimentos lisos.



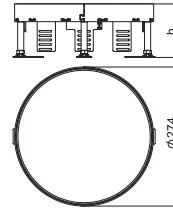
### Tampa nivelável cega, RKR, latão

Tipo	Tamanho nominal	Medida da altura mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKR2 7M 20</b>	R7	105	20	105 - 155	1	633,000	<b>7409102</b>
<b>RKR2 7M 25</b>	R7	105	25	105 - 155	1	691,000	<b>7409104</b>

CuZn Latão

€/un

Tampa cega nivelável para instalação em chão falso do tamanho R7 em pisos com limpeza a seco ou a húmido. Apenas adequada para pavimentos lisos.



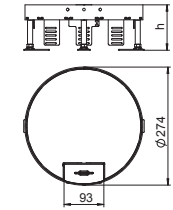
### Tampa nivelável com saída de cabos, RKS2, aço inoxidável

Tipo	Tamanho nominal	Medida da altura mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKS2 R7 V20</b>	R7	110	20	110 - 155	1	340,000	<b>7409268</b>
<b>RKS2 R7 V25</b>	R7	110	25	110 - 155	1	340,000	<b>7409270</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável de tamanho R7 com saída de cabos, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco.



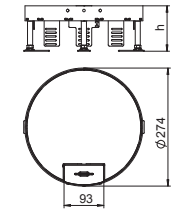
### Tampa nivelável com saída de cabos, RKS2, latão

Tipo	Tamanho nominal	Medida da altura mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKS2 R7 M20</b>	R7	110	20	110 - 155	1	350,000	<b>7409262</b>
<b>RKS2 R7 M25</b>	R7	110	25	110 - 155	1	350,000	<b>7409264</b>

CuZn Latão

€/un

Tampa nivelável de tamanho R7 com saída de cabos, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco.



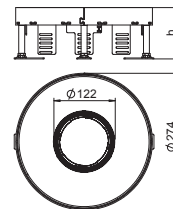
### Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFR, aço inoxidável

Tipo	Tamanho nominal	Medida da altura mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKFR2 7 V20</b>	R7	110	20	110 - 155	1	325,000	<b>7409426</b>
<b>RKFR2 7 V25</b>	R7	110	25	110 - 155	1	325,000	<b>7409428</b>

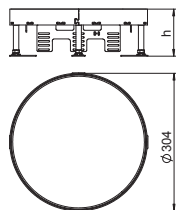
V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável de tamanho R7 para tubo periscópio, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido.



### Tampa nivelável cega, RKR, aço inoxidável



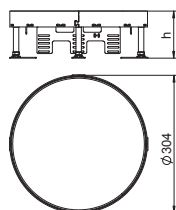
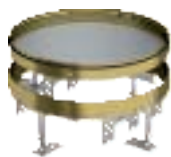
Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKR2 9V 20</b>	R9	105	20	105 - 155	1	453,000	<b>7409128</b>
<b>RKR2 9V 25</b>	R9	105	25	105 - 155	1	750,000	<b>7409130</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa cega nivelável para instalação em chão falso do tamanho R9 em pisos com limpeza a seco ou a húmido. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável cega, RKR, latão



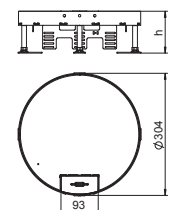
Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKR2 9M 20</b>	R9	105	20	105 - 155	1	730,000	<b>7409122</b>
<b>RKR2 9M 25</b>	R9	105	25	105 - 155	1	796,000	<b>7409124</b>

CuZn Latão

€/un

Tampa cega nivelável para instalação em chão falso do tamanho R9 em pisos com limpeza a seco ou a húmido. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSR, aço inoxidável



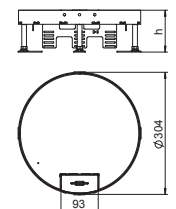
Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKS2 R9 V20</b>	R9	110	20	110 - 155	1	420,000	<b>7409278</b>
<b>RKS2 R9 V25</b>	R9	110	25	110 - 155	1	420,000	<b>7409280</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável de tamanho R9 com saída de cabos, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSR, latão



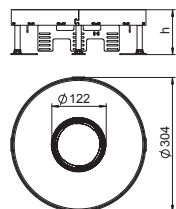
Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKS2 R9 M20</b>	R9	110	20	110 - 155	1	430,000	<b>7409272</b>
<b>RKS2 R9 M25</b>	R9	110	25	110 - 155	1	430,000	<b>7409274</b>

CuZn Latão

€/un

Tampa nivelável de tamanho R9 com saída de cabos, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco.

### Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFR, aço inoxidável



Tipo	Tamanho nominal	Medida da h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Altura do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKFR2 9 V20</b>	R9	110	20	110 - 155	1	380,000	<b>7409430</b>
<b>RKFR2 9 V25</b>	R9	110	25	110 - 155	1	380,000	<b>7409432</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável de tamanho R9 para tubo periscópio, para montagem de aparelhos de instalação em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido.

## Nivelador de altura RKNEV2

Tipo	Medida h mm	Emb. VPE	Peso kg/100 Cj	Ref.
<b>RK NEV2 110</b>	110	1	25,200	<b>7405815</b>
<b>RK NEV2 150</b>	150	1	30,000	<b>7405816</b>
<b>RK NEV2 190</b>	190	1	35,000	<b>7405817</b>
<b>RK NEV2 230</b>	230	1	400,000	<b>7405818</b>
<b>RK NEV2 270</b>	270	1	45,800	<b>7405819</b>

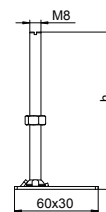
Sl Aço

€/VPE

G eletrozincado

Para um ajuste em altura ao nível do pavimento das tampas niveláveis e das calhas OKB. O conjunto é composto por 4 niveladores.

Medida "h" mm	RKN2, 20 mm mm	RKN2, 25 mm mm	RK(S+F)N2, 20 mm mm	RK(S+F)N2, 25 mm mm	RKR2, 20/25 mm mm	RK(S+F)R2, 20/25 mm mm	OKB mm
110	140 - 190	145 - 195	145 - 190	150 - 195	145 - 195	150 - 195	133 - 173
150	180 - 230	185 - 235	185 - 230	190 - 235	185 - 235	190 - 235	173 - 213
190	220 - 270	225 - 275	225 - 270	230 - 275	225 - 275	230 - 275	213 - 253
230	260 - 310	265 - 315	265 - 310	270 - 315	265 - 315	270 - 315	253 - 293
270	300 - 350	305 - 355	305 - 350	310 - 355	305 - 355	310 - 355	293 - 333



## Dimensões



## Tampas niveláveis e separáveis

As tampas niveláveis da Ackermann, made by OBO, fornecem ligações para eletricidade, dados e multimédia em pouquíssimo espaço. As tampas niveláveis e separáveis não são fixadas ao betão bruto, mas sim fixadas com esquadros de nivelamento nas caixas de pavimento. Os esquadros de nivelamento assentam sobre a estrutura superior da caixa de pavimento e são ajustados no rebordo superior do piso pronto. Isto impede a transmissão dos ruídos de impacto.

- Separável, nenhuma transmissão dos ruídos de impacto
- Variantes com tubo periscópio adequadas a limpeza com água

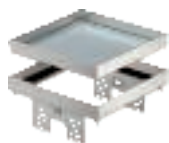


- Adequadas a revestimentos de pavimentos de elevada qualidade
- Tampas com 20 e 25 mm  
Para revestimento na tampa
- Disponíveis em aço inoxidável e latão

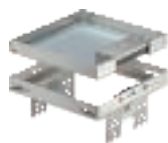


#### Tamanho 4

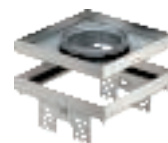
- Dimensão 199 x 199 mm
- 6 x Modul 45
- Altura do pavimento a partir de 100 mm



Tampa cega



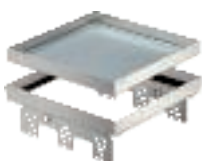
Saída de cabos



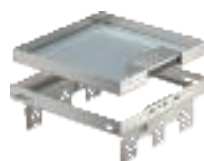
Tubo periscópio

#### Tamanho 9

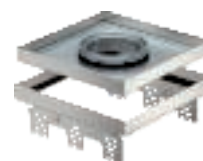
- Dimensão 243 x 243 mm
- 12 x Modul 45
- Altura do pavimento a partir de 105 mm



Tampa cega



Saída de cabos



Tubo periscópio

#### Tamanho R4

- Dimensão Ø 214 mm
- 6 x Modul 45
- Altura do pavimento a partir de 105 mm



Tampa cega



Saída de cabos



Tubo periscópio

#### Tamanho R7

- Dimensão Ø 275 mm
- 10 x Modul 45
- Altura do pavimento a partir de 105 mm



Tampa cega



Saída de cabos



Tubo periscópio

#### Tamanho R9

- Dimensão Ø 305 mm
- 12 x Modul 45
- Altura do pavimento a partir de 105 mm



Tampa cega



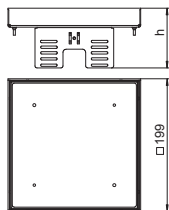
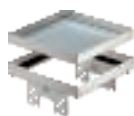
Saída de cabos



Tubo periscópio



### Tampa nivelável cega, RKNUZD3, aço inoxidável



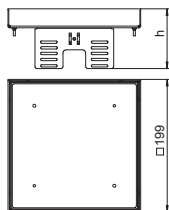
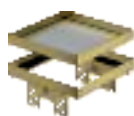
Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKN2 UZD3 4VS20	4	90	20	1	217,000	7409058
RKN2 UZD3 4VS25	4	95	25	1	222,000	7409060

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa "cega" nivelável e desacoplada do piso, para a criação de uma abertura de inspeção de tamanho 4 em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido, para a montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG../4 ou em UGD250-3/4 ou UGD350-3/4. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável cega, RKNUZD3, latão



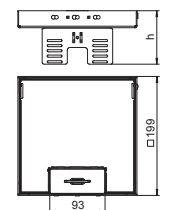
Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKN2 UZD3 4MS20	4	90	20	1	227,000	7409052
RKN2 UZD3 4MS25	4	95	25	1	232,000	7409054

CuZn Latão

€/un

Tampa "cega" nivelável e desacoplada do piso, para a criação de uma abertura de inspeção de tamanho 4 em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido, para a montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG../4 ou em UGD250-3/4 ou UGD350-3/4. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSNUZD3, aço inoxidável



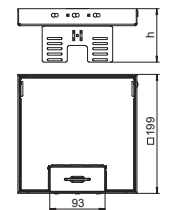
Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKSN2 UZD3 4VS20	4	90	20	1	274,000	7409228
RKSN2 UZD3 4VS25	4	95	25	1	286,000	7409230

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável e desacoplada do pavimento de tamanho nominal 4, com saída de cabos, para a instalação de aparelhagem em pavimentos de limpeza a seco, para montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em ligação com um aro de redução DUG../4 ou UGD350-3/4. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSNUZD3, latão



Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKSN2 UZD3 4MS20	4	90	20	1	224,000	7409222
RKSN2 UZD3 4MS25	4	95	25	1	229,000	7409224

CuZn Latão

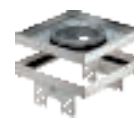
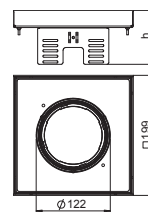
€/un

Tampa nivelável e desacoplada do pavimento de tamanho nominal 4, com saída de cabos, para a instalação de aparelhagem em pavimentos de limpeza a seco, para montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em ligação com um aro de redução DUG../4 ou UGD350-3/4. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.

### Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFNUZD3, aço inoxidável

Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espes-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKFNUZD3 4VS20</b>	4	90	20	1	197,000	<b>7409372</b>
<b>RKFNUZD3 4VS25</b>	4	95	25	1	202,000	<b>7409374</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

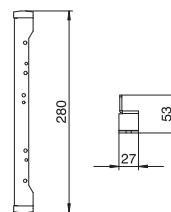


Tampa nivelável e desacoplada do pavimento de tamanho nominal 4, para tubo periscópio, para instalação de aparelhagem em pavimentos de limpeza a seco ou com água, para montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG../4, UGD250-3/4 ou UGD350-3/4. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.

### Nivelador para instalação em UGD250-3 para uma tampa nivelável quadrada

Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>NW 250-3 QK</b>	St	1	74,000	<b>7410540</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir



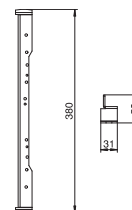
Nivelador para montagem das tampas niveláveis na abertura da caixa de pavimento do tipo UZD250-3 ou UGD250-3.

Com todas as peças necessárias para a montagem e nivelamento.

### Nivelador para instalação em UGD350-3 para uma tampa nivelável quadrada

Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>NW 350-3 QK</b>	St	1	94,000	<b>7410544</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir



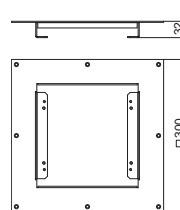
Nivelador para montagem das tampas niveláveis na abertura da caixa de pavimento do tipo UZD350-3 ou UGD350-3.

Com todas as peças necessárias para a montagem e nivelamento.

### Aro de redução para tampa nivelável de tamanho 4 em sistema de chão

Tipo	Lar-gura mm	Com-pri-mento mm	Medida do recorte mm	Altura de nivelamento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DUG RK UAN 4</b>	300	300	204x204	30	1	115,000	<b>7428544</b>

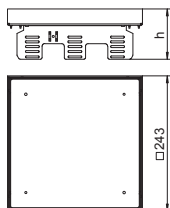
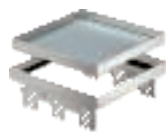
St Aço €/un  
F galvanizado a quente por centrifugação



Aro de redução para a montagem de tampas niveláveis de tamanho 4 em sistema de chão.



### Tampa nivelável cega, RKNUZD3, aço inoxidável



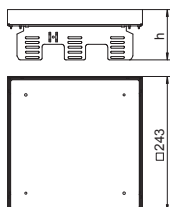
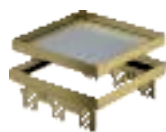
Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Medida do revestimento mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKN2 UZD3 9VS20</b>	9	90	20		1	351,000	<b>7409066</b>
<b>RKN2 UZD3 9VS25</b>	9	95	25		1	359,000	<b>7409068</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa "cega" nivelável e desacoplada do piso, para a criação de uma abertura de inspeção de tamanho nominal 9 em pavimentos de limpeza seca ou húmida, para a montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG./9 ou em UGD250-3/9 ou UGD350-3/9. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável cega, RKNUZD3, latão



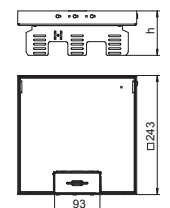
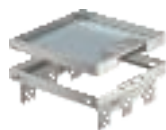
Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Medida do revestimento mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKN2 UZD3 9MS20</b>	9	90	20		1	361,000	<b>7409062</b>
<b>RKN2 UZD3 9MS25</b>	9	95	25		1	440,600	<b>7409064</b>

CuZn Latão

€/un

Tampa "cega" nivelável e desacoplada do piso, para a criação de uma abertura de inspeção de tamanho nominal 9 em pavimentos de limpeza seca ou húmida, para a montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG./9 ou em UGD250-3/9 ou UGD350-3/9. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSNUZD3, aço inoxidável



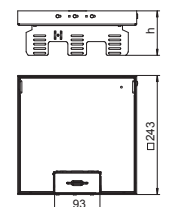
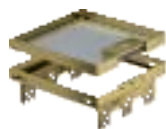
Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Medida do revestimento mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKSN2 UZD3 9VS20</b>	9	90	20		1	338,000	<b>7409238</b>
<b>RKSN2 UZD3 9VS25</b>	9	95	25		1	346,000	<b>7409240</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável e desacoplada do pavimento de tamanho nominal 9, com saída de cabos, para a instalação de aparelhagem em pavimentos de limpeza a seco, para montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG./9, UGD250-3/9 ou UGD350-3/9. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSNUZD3, latão



Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Medida do revestimento mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKSN2 UZD3 9MS20</b>	9	90	20		1	348,000	<b>7409232</b>
<b>RKSN2 UZD3 9MS25</b>	9	95	25		1	356,000	<b>7409234</b>

CuZn Latão

€/un

Tampa nivelável e desacoplada do pavimento de tamanho nominal 9, com saída de cabos, para a instalação de aparelhagem em pavimentos de limpeza a seco, para montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG./9, UGD250-3/9 ou UGD350-3/9. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.

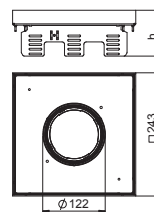
## Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFNUZD3, aço inoxidável

Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKFNUZD3 9VS20	9	90	20	1	346,000	7409378
RKFNUZD3 9VS25	9	95	25	1	346,000	7409380

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável e desacoplada do pavimento, para tubo periscópio, de tamanho nominal 9, para instalação de aparelhagem em pavimentos de limpeza a seco ou com água, para montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG../9 ou UGD350-3/9. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.



## Nivelador para instalação em UGD250-3 para uma tampa nivelável quadrada

Tipo	Material	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
NW 250-3 QK	St	1	74,000	7410540

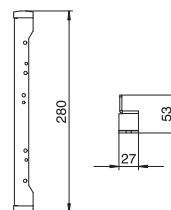
St Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Nivelador para montagem das tampas niveláveis na abertura da caixa de pavimento do tipo UZD250-3 ou UGD250-3.

Com todas as peças necessárias para a montagem e nivelamento.



## Nivelador para instalação em UGD350-3 para uma tampa nivelável quadrada

Tipo	Material	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
NW 350-3 QK	St	1	94,000	7410544

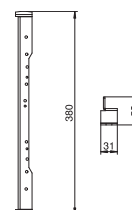
St Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Nivelador para montagem das tampas niveláveis na abertura da caixa de pavimento do tipo UZD350-3 ou UGD350-3.

Com todas as peças necessárias para a montagem e nivelamento.



## Aro de redução para tampa nivelável de tamanho 9 em sistema de chão

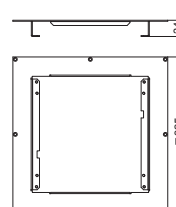
Tipo	Largura mm	Com-mento mm	Medida do recorte mm	Altura de nivelamento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DUG RK UAN 9	325	325	248x248	30	1	108,000	7428547

St Aço

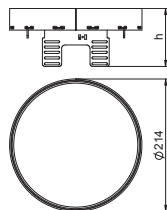
€/un

F galvanizado a quente por centrifugação

Aro de redução para a montagem de tampas niveláveis de tamanho 9 em sistema de chão.



### Tampa nivelável cega, RKRNUZD3, aço inoxidável

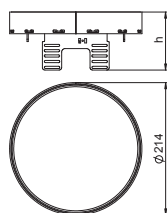


Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKRN2UZD3R4VS20</b>	R4	94	20	1	194,000	<b>7409138</b>
<b>RKRN2UZD3R4VS25</b>	R4	94	25	1	194,000	<b>7409140</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 € / un

Tampa "cega" nivelável e desacoplada do piso, para a criação de uma abertura de inspeção de tamanho nominal R4 em pavimentos de limpeza seca ou húmida, para a montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG..R4 ou em UGD250-3R4 ou UGD350-3R4. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável cega, RKRNUZD3, latão

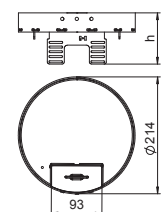


Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKRN2UZD3R4MS20</b>	R4	94	20	1	197,000	<b>7409132</b>
<b>RKRN2UZD3R4MS25</b>	R4	94	25	1	197,000	<b>7409134</b>

CuZn Latão € / un

Tampa "cega" nivelável e desacoplada do piso, para a criação de uma abertura de inspeção de tamanho nominal R4 em pavimentos de limpeza seca ou húmida, para a montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG..R4 ou em UGD250-3R4 ou UGD350-3R4. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSRNUZD3, aço inoxidável

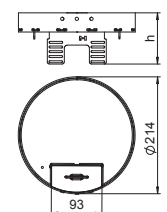


Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKSRN2UZD3R4VS20</b>	R4	94	20	1	200,000	<b>7409288</b>
<b>RKSRN2UZD3R4VS25</b>	R4	94	25	1	200,000	<b>7409290</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 € / un

Tampa nivelável e desacoplada do pavimento de tamanho nominal R4, com saída de cabos, para a instalação de aparelhos em pavimentos de limpeza seca, para a montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG..R4 ou em UGD250-3R4 ou UGD350-3R4. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSRNUZD3, latão



Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKSRN2UZD3R4MS20</b>	R4	94	20	1	208,000	<b>7409282</b>
<b>RKSRN2UZD3R4MS25</b>	R4	94	25	1	203,000	<b>7409284</b>

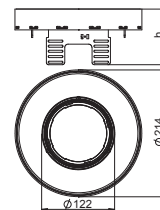
CuZn Latão € / un

Tampa nivelável e desacoplada do pavimento de tamanho nominal R4, com saída de cabos, para a instalação de aparelhos em pavimentos de limpeza seca, para a montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG..R4 ou em UGD250-3R4 ou UGD350-3R4. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.

## Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFRNUZD3, aço inoxidável

Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKFRN2UZD3R4VS20</b>	R4	94	20	1	174,000	<b>7409442</b>
<b>RKFRN2UZD3R4VS25</b>	R4	94	25	1	174,000	<b>7409444</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

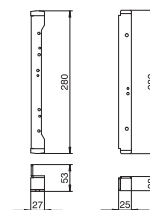


Tampa nivelável e desacoplada do pavimento de tamanho nominal R4, para tubo periscópio, para a instalação de aparelhos em pavimentos de limpeza seca ou húmida, para a montagem em caixas de pavimento UZD250-3 ou UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG..R4 ou com UGD250-3R4 ou UGD350-3R4. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.

## Nivelador para instalação em UGD250-3 para uma tampa nivelável redonda

Tipo	Material	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>NW 250-3 RK</b>	St	1	130,000	<b>7410552</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir



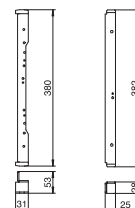
Nivelador para a montagem das tampas niveláveis redondas, na abertura da caixa de pavimento do tipo UGD250-3.

Com todas as peças necessárias para a montagem e nivelamento.

## Nivelador para instalação em UGD350-3 para uma tampa nivelável redonda

Tipo	Material	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>NW 350-3 RK</b>	St	1	173,000	<b>7410556</b>

St Aço €/un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

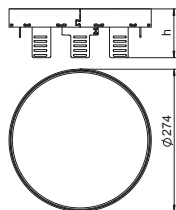


Nivelador para a montagem das tampas niveláveis redondas, na abertura da caixa de pavimento do tipo UGD350-3.

Com todas as peças necessárias para a montagem e nivelamento.



### Tampa nivelável cega, RKRNUZD3, aço inoxidável



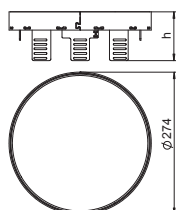
Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKRN2UZD3R7VS20	R7	94	20	1	294,000	7409148
RKRN2UZD3R7VS25	R7	94	25	1	294,000	7409150

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa "cega" nivelável e desacoplada do piso, para a criação de uma abertura de inspeção de tamanho nominal R7 em pavimentos de limpeza a seco ou com água, para montagem em caixas de pavimento UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG350-3R7 ou UGD350-3R7. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável cega, RKRNUZD3, latão



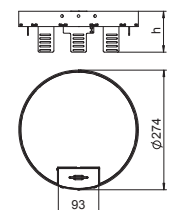
Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKRN2UZD3R7MS20	R7	94	20	1	298,000	7409142
RKRN2UZD3R7MS25	R7	94	25	1	298,000	7409144

CuZn Latão

€/un

Tampa "cega" nivelável e desacoplada do piso, para a criação de uma abertura de inspeção de tamanho nominal R7 em pavimentos de limpeza a seco ou com água, para montagem em caixas de pavimento UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG350-3R7 ou UGD350-3R7. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSRNUZD3, aço inoxidável



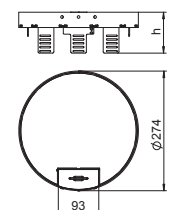
Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKSRN2UZD3R7VS20	R7	94	20	1	302,000	7409298
RKSRN2UZD3R7VS25	R7	94	25	1	302,000	7409300

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável e desacoplada do pavimento do tamanho nominal R7, com saída de cabos, para a instalação de aparelhos em pavimentos de limpeza a seco, para montagem em caixas de pavimento UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG350-3R7 ou UGD350-3R7. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSRNUZD3, latão



Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKSRN2UZD3R7MS20	R7	94	20	1	306,000	7409292
RKSRN2UZD3R7MS25	R7	94	25	1	306,000	7409294

CuZn Latão

€/un

Tampa nivelável e desacoplada do pavimento do tamanho nominal R7, com saída de cabos, para a instalação de aparelhos em pavimentos de limpeza a seco, para montagem em caixas de pavimento UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG350-3R7 ou UGD350-3R7. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.



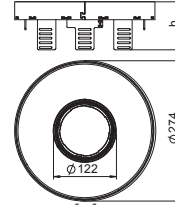
## Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFRNUZD3, aço inoxidável

Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKFRN2UZD3R7VS20</b>	R7	94	20	1	276,000	<b>7409446</b>
<b>RKFRN2UZD3R7VS25</b>	R7	94	25	1	276,000	<b>7409448</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável e desacoplada do pavimento de tamanho nominal R7, para tubo periscópio, para a instalação de aparelhos em pavimentos de limpeza seca ou húmida, para a montagem em caixas de pavimento UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG..R7 ou com UGD350-3R7. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.



## Nivelador para instalação em UGD350-3 para uma tampa nivelável redonda

Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>NW 350-3 RK</b>	St	1	173,000	<b>7410556</b>

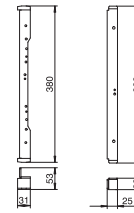
St Aço

€/un

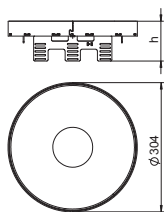
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Nivelador para a montagem das tampas niveláveis redondas, na abertura da caixa de pavimento do tipo UGD350-3.

Com todas as peças necessárias para a montagem e nivelamento.



### Tampa nivelável cega, RKRNUZD3, aço inoxidável



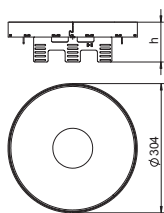
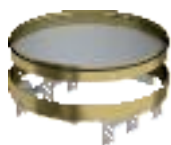
Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espe-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKRN2UZD3R9VS20	R9	94	20	1	358,000	7409158
RKRN2UZD3R9VS25	R9	94	25	1	358,000	7409160

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa "cega" nivelável e desacoplada do piso, para a criação de uma abertura de inspeção de tamanho nominal R9 em pavimentos de limpeza a seco ou com água, para montagem em caixas de pavimento UZD350-3, em conjunto com uma tampa de montagem DUG350-3R9 ou UGD350-3R9. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável cega, RKRNUZD3, latão



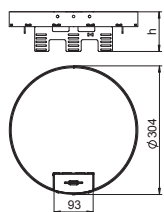
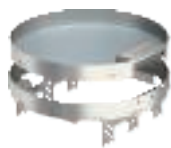
Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espe-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKRN2UZD3R9MS20	R9	94	20	1	362,000	7409152
RKRN2UZD3R9MS25	R9	94	25	1	362,000	7409154

CuZn Latão

€/un

Tampa "cega" nivelável e desacoplada do piso, para a criação de uma abertura de inspeção de tamanho nominal R9 em pavimentos de limpeza a seco ou com água, para montagem em caixas de pavimento UZD350-3, em conjunto com uma tampa de montagem DUG350-3R9 ou UGD350-3R9. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSRNUZD3, aço inoxidável



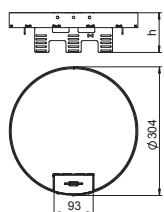
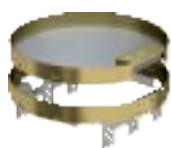
Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espe-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKSRN2UZD3R9VS20	R9	94	20	1	368,000	7409308
RKSRN2UZD3R9VS25	R9	94	25	1	368,000	7409310

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa nivelável e desacoplada do pavimento do tamanho nominal R9, com saída de cabos, para a instalação de aparelhos em pavimentos de limpeza a seco, ara montagem em caixas de pavimento UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG350-3R9 ou UGD350-3R9. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.

### Tampa nivelável com saída de cabos, RKSRNUZD3, latão



Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espe-sura do revesti-mento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKSRN2UZD3R9MS20	R9	94	20	1	372,000	7409302
RKSRN2UZD3R9MS25	R9	94	25	1	372,000	7409304

CuZn Latão

€/un

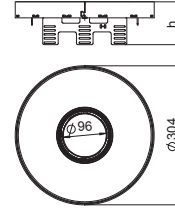
Tampa nivelável e desacoplada do pavimento do tamanho nominal R9, com saída de cabos, para a instalação de aparelhos em pavimentos de limpeza a seco, ara montagem em caixas de pavimento UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG350-3R9 ou UGD350-3R9. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.

## Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFRNUZD3, aço inoxidável

Tipo	Tamanho nominal	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKFRN2UZD3R9VS20</b>	R9	94	20	1	336,000	<b>7409450</b>
<b>RKFRN2UZD3R9VS25</b>	R9	94	25	1	336,000	<b>7409452</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 € / un

Tampa nivelável e desacoplada do pavimento de tamanho nominal R9, para tubo periscópio, para a instalação de aparelhos em pavimentos de limpeza a seco ou com água, para montagem em caixas de pavimento UZD350-3, em conjunto com um aro de redução DUG350-3R9 ou com UGD350-3R9. A montagem é efetuada através de niveladores (encomendar separadamente) no perfil da estrutura de alumínio das caixas de pavimento.



## Nivelador para instalação em UGD350-3 para uma tampa nivelável redonda

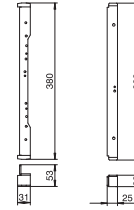
Tipo	Material	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>NW 350-3 RK</b>	St	1	173,000	<b>7410556</b>

St Aço € / un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Nivelador para a montagem das tampas niveláveis redondas, na abertura da caixa de pavimento do tipo UGD350-3.

Com todas as peças necessárias para a montagem e nivelamento.



## Tampa tubo periscópio

O tubo periscópio é utilizado em tampas que estão previstas para pavimentos de limpeza com água. O tubo fornece, em estado de utilização, uma proteção contra salpicos de água de até 10 mm e, no estado de não utilização, pode ser fechado sem desnivelamento e pronto a suportar cargas. O tubo periscópio cumpre assim todos os requisitos da norma contra a proteção de humidade.

- Aplicação em pavimentos de limpeza com água
- Três variantes diferentes do tubo periscópio: tampa sem revestimento, sem revestimento e com pega ou para revestimento e com pega



- Materiais de elevada qualidade
- Retráctil ao nível do chão
- Adequada a elevadas cargas móveis
- Possibilidade de montagem para sistemas de fichas de grande volume, por ex. fichas CEE

## Tubo periscópio, sem revestimento, para cassete e tampa nivelável

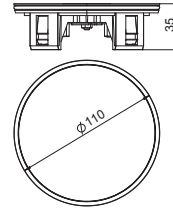
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TUK2 V</b>	1	59,000	7428141

Zn Zinco fundido sobre pressão

€/un

N níquelado

Saída de cabo, variável em altura, para a montagem em cassetes RKF, assim como em tampas niveláveis redondas e quadradas RKFR e RKFN. Saliente no pavimento quando em utilização, ao nível do pavimento quando não utilizado. Aplicação em pavimentos de limpeza com água. Tampa do periscópio em V2A.



## Tubo periscópio, com pega e sem revestimento, para cassete e tampa nivelável

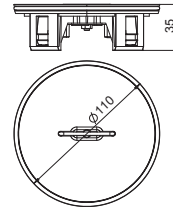
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TUK2 GV</b>	1	59,000	7428140

Zn Zinco fundido sobre pressão

€/un

N níquelado

Saída de cabo, variável em altura, para a montagem em cassetes RKF, assim como em tampas niveláveis redondas e quadradas RKFR e RKFN. Saliente no pavimento quando em utilização, ao nível do pavimento quando não utilizado. Aplicação em pavimentos de limpeza com água. Tampa do periscópio e arco do punho em V2A.



## Tubo periscópio, com pega e com revestimento, para cassete e tampa nivelável

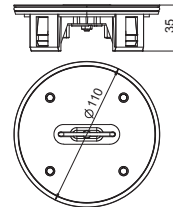
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TUK2 G4</b>	1	45,000	7428142

Zn Zinco fundido sobre pressão

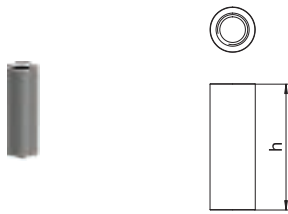
€/un

N níquelado

Saída de cabo, variável em altura, para a montagem em cassetes RKF, assim como em tampas niveláveis redondas e quadradas RKFR e RKFN. Saliente no pavimento quando em utilização, ao nível do pavimento quando não utilizado. Aplicação em pavimentos de limpeza com água. Com entalhe de pavimento com 4 mm, para revestimento por parte do cliente utilizando material resistente ao corte, e com arco do punho.



### Manga roscada para tampa nivelável



Espes-  
sura do  
 revesti-  
mento

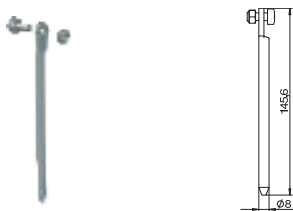
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GH N 20</b>	1	1,534	<b>7406865</b>
<b>GH N 25</b>	1	1,874	<b>7406866</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Mangas roscadas para a montagem posterior em tampas.

### Pé de apoio para tampa nivelável



Tipo	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AS 4</b>	4	1	4,200	<b>7406948</b>
<b>AS 9</b>	9	1	7,970	<b>7406952</b>

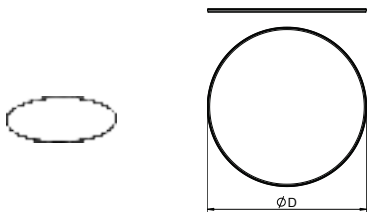
St. Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Acessório de montagem para retenção da tampa nivelável quadrada, com saída de cabos.

### Vedante redondo para tampa nivelável redonda (peça de substituição)



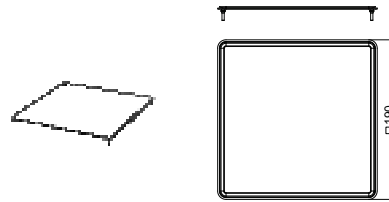
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RD R4 NK2</b>	1	1,300	<b>7407073</b>
<b>RD R7 NK2</b>	1	1,700	<b>7407074</b>
<b>RD R9 NK2</b>	1	1,500	<b>7407075</b>

EPDM Borracha de etileno-propileno-dieno DIN 1629

€/un

Vedante redondo para tampas redondas niveláveis RKR2 e RKFR2 de tamanho R4, R7 e R9.

### Vedante plano para tampa nivelável quadrada (peça de substituição)



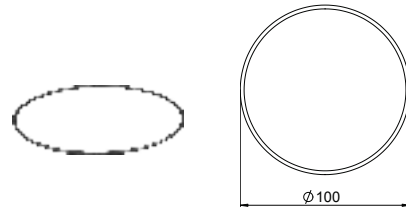
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FD 4 QNK2</b>	1	1,300	<b>7407107</b>
<b>FD 9 QNK2</b>	1	1,700	<b>7407109</b>

EPDM Borracha de etileno-propileno-dieno DIN 1629

€/un

Vedação plana para tampas niveláveis quadradas RKN2 e RKFN2 do tamanho 4 e 9.

### Vedante redondo para tubo periscópio (peça de substituição)



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RD2 TUK2</b>	1	0,200	<b>7407098</b>

EPDM Borracha de etileno-propileno-dieno DIN 1629

€/un

Vedante redondo para tubo TUK2 - Peça de substituição.

### Produto de limpeza para selagem de tampa e tubo periscópio



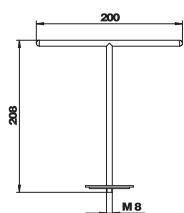
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>PF-G</b>	1	0,800	<b>7407110</b>

PTFE Massa de montagem para base de óleo sintético

€/un

Produto de limpeza para vedantes redondos RD2, vedantes planos FD2.QNK e vedantes cilíndricos RD2TUK2.

## Chave de montagem para manga roscada

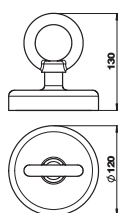


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WZ 1022	1	21,350	7408626

€/un

Para levantar tampas niveláveis equipadas com manga roscada.

## Ventosa magnética, 1300 N

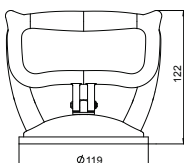


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WZ 1028	1	201,600	7408630

€/un

Para levantar tampas niveláveis, caixas e tampas de calhas. Força de aderência: 1.300 N.

## Ventosa, 300 N



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WZ 1029	1	51,000	7408634

€/un

Para levantar tampas niveláveis, caixas e tampas de calhas. Capacidade de carga 300 N.

## Ventosa, 80 N



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
SGH 50	1	3,700	7368593

€/un

Ventosa para levantar tampas niveláveis (variante cega ou de tubo) com revestimento duro e com superfície lisa. Capacidade de carga 80 N.



# Solução de cofragem para pavimentos polidos

As tampas niveláveis podem ser instaladas de forma perfeita com o sistema especial de cofragem para pisos com acabamento tipo terraço e superfície com pavimentos polidos. O sistema de cofragem pode ser revestido com a camada de betonilha.

- Instalação homogênea em terraços e pavimentos polidos
- Aplicação para tampas niveláveis



- A tampa de obra protege as caixas durante os trabalhos no pavimento
- Tampas para revestimento do pavimento de 20 e 25 mm
- Tampas com tubo periscópio ou saída de cabos



## Caixa de proteção Terrazzo para tampas niveláveis, tamanho 9

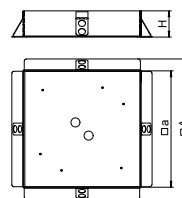
Tipo	Mate- rial	Medi- da h mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SK RK9</b>	St	55	9	1	190,000	<b>7404372</b>
St Aço						
FS galvanizado pelo método Sendzimir						

€/un

Cofragem de retificação para aplicação direta e simples de tampas niveláveis de tamanho 9 em superfícies de pavimento em betonilha e tijoleira.

O revestimento é colocado em caixas de pavimento, com aro de redução de tamanho 9, cobrindo os espaços livres entre a caixa de pavimento e as estruturas da tampa.

A tampa de obra para proteção, em chapa de alumínio, é colocada na estrutura, aquando dos vários trabalhos no pavimento e pode ser revestida com betonilha ou tijoleira.



## Caixa de proteção Terrazzo para tampas niveláveis, tamanho 9

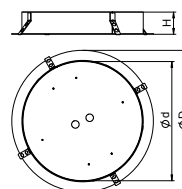
Tipo	Mate- rial	Medi- da h mm	Tamanho nominal	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SK RKR9</b>	V2A	55	R9	1	220,000	<b>7404376</b>
V2A Aço inoxidável 1.4301						

€/un

Cofragem de retificação para aplicação direta e simples de tampas niveláveis redondas de tamanho R9 em superfícies de pavimento em betonilha e tijoleira.

O revestimento é colocado em caixas de pavimento, com aro de redução de tamanho R9, cobrindo os espaços livres entre a caixa de pavimento e as estruturas da tampa.

A tampa de obra para proteção, em chapa de alumínio, é colocada na estrutura, aquando dos vários trabalhos no pavimento e pode ser revestida com betonilha ou tijoleira.





## Sistema para grandes cargas

O sistema para grandes cargas fornece energia, de forma fiável, a áreas com grandes exigências de cargas através do pavimento com tecnologia para eletricidade, dados e multimédia. Stands de automóveis, museus, aeroportos, estações de comboios ou hotéis são as típicas aplicação. A construção e a espessura do material estão especialmente adaptados aos grandes requisitos de carga. A Ackermann made by OBO, com o sistema para grandes cargas, garante uma solução de instalação especialmente resistente, segura e duradoura.

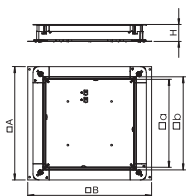
**OBO**  
BETTERMANN



## Sistema para grandes cargas

	<b>Caixa de pavimento 250-3</b>	396
	<b>Cassete para grandes cargas</b>	398
	<b>Caixa de pavimento 350-3</b>	399
	<b>Cassete para grandes cargas</b>	415

## Caixa de pavimento UZD250-3



Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UZD 250-3</b>	367	410	262	283	70-125	1	420,000	<b>7410030</b>
<b>UZD 115170 250-3</b>	367	410	262	283	115-170	1	480,000	<b>7410043</b>
<b>UZD 165220 250-3</b>	367	410	262	283	165-220	1	530,000	<b>7410052</b>

**St** Aço

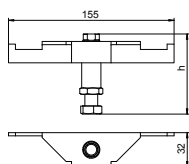
€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha com tampa de montagem. Não equipada com aros de redução.

Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 190 e 250 mm.

## Canto de reforço DSSL



Tipo	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSSL2 70 110</b>	70 - 110	4	23,000	<b>7410168</b>
<b>DSSL2 100 140</b>	100 - 140	4	26,000	<b>7410172</b>
<b>DSSL2 130 170</b>	130 - 170	4	28,000	<b>7410176</b>
<b>DSSL2 160 200</b>	160 - 200	4	30,500	<b>7410180</b>
<b>DSSL2 220 320</b>	220 - 320	4	33,500	<b>7410186</b>

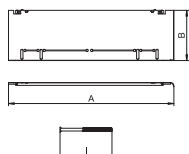
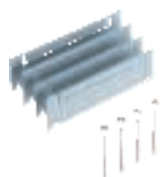
**St** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Apoio de grandes cargas para suporte dos cantos da UZD-3 e cassetes quadradas. Parafuso de nivelamento com contraporca.

## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com altura de 70-125 mm



Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida I mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH250-3 B115170</b>	115-170	330	80	112	1	76,500	<b>7410142</b>
<b>ASH250-3 B165220</b>	165-220	330	130	162	1	120,000	<b>7410148</b>

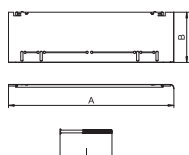
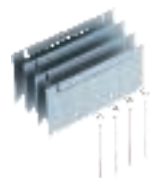
**St** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD250-3 e UGD250-3 com uma altura de 70 a 125 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.

## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com altura de 115-170 mm



Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida I mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH250-3 165220</b>	165-220	330	80	162	1	82,000	<b>7410146</b>

**St** Aço

€/un

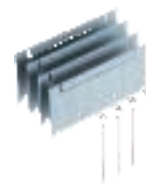
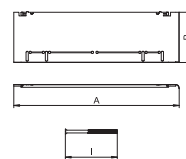
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD250-3 com uma altura de 115 a 170 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.

## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com altura de 165-220 mm

Tipo	Altura do soalho mm	Medida A mm	Medida B mm	Medida I mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH250-3 215270</b>	215-270	330	80	212	1	85,000	<b>7410158</b>
<b>St</b> Aço							
<b>FS</b> galvanizado pelo método Sendzimir							

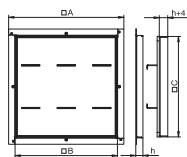
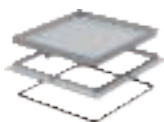
€/un



Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD250-3 com uma altura de 165 a 220 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.



**Cassete para grandes cargas, cega, RKSL, tamanho 250-3, classe de carga 1**



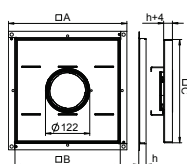
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medi- da C mm	Espe- sura do revesti- mento mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RK SL1 V2 20</b>	324	288	282	18	20	1	517,000	<b>7405892</b>
<b>RK SL1 V2 25</b>	324	288	282	23	25	1	537,000	<b>7405896</b>
<b>RK SL1 V2 30</b>	324	288	282	28	30	1	555,000	<b>7405900</b>
<b>RK SL1 V2 40</b>	324	288	282	38	40	1	608,000	<b>7405908</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Cassete cega de grandes cargas para montagem em caixa de pavimento UZD250-3 em pisos limpeza a seco e húmido. Classe de carga 1 a 10 kN. Apenas adequada para pavimentos lisos.

**Cassete para grandes cargas para tubo, RKFSL, tamanho 250-3, classe de carga 1**



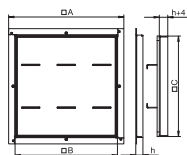
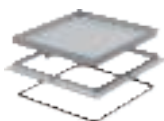
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medi- da C mm	Espe- sura do revesti- mento mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKF2 SL1 V2 20</b>	324	288	282	18	20	1	489,000	<b>7409482</b>
<b>RKF2 SL1 V2 25</b>	324	288	282	23	25	1	508,000	<b>7409484</b>
<b>RKF2 SL1 V2 30</b>	324	288	282	28	30	1	526,000	<b>7409486</b>
<b>RKF2 SL1 V2 40</b>	324	288	282	38	40	1	559,000	<b>7409490</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Cassete de grandes cargas para tubo periscópio, para montagem de aparelhos de instalação na UZD250-3 em pavimentos de limpeza a seco ou com água. Classe de carga 1 a 10 kN.

**Cassete para grandes cargas, cega, RKSL, tamanho 250-3, classe de carga 2**



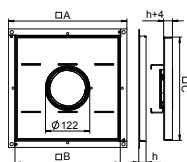
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medi- da C mm	Espe- sura do revesti- mento mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RK SL2 V2 20</b>	324	288	282	14	20	1	756,000	<b>7405932</b>
<b>RK SL2 V2 25</b>	324	288	282	19	25	1	775,000	<b>7405936</b>
<b>RK SL2 V2 30</b>	324	288	282	24	30	1	794,000	<b>7405940</b>
<b>RK SL2 V2 40</b>	324	288	282	34	40	1	833,000	<b>7405948</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Cassete cega de grandes cargas para montagem em caixa de pavimento UZD250-3 em pisos limpeza a seco e húmido. Classe de carga 2 a 20 kN. Apenas adequada para pavimentos lisos.

**Cassete para grandes cargas para tubo, RKFSL, tamanho 250-3, classe de carga 2**



Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medi- da C mm	Espe- sura do revesti- mento mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKF2 SL2 V2 20</b>	324	288	282	14	20	1	700,000	<b>7409522</b>
<b>RKF2 SL2 V2 25</b>	324	288	282	19	25	1	719,000	<b>7409524</b>
<b>RKF2 SL2 V2 30</b>	324	288	282	24	30	1	738,000	<b>7409526</b>
<b>RKF2 SL2 V2 40</b>	324	288	282	34	40	1	777,000	<b>7409530</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Cassete de grandes cargas para tubo periscópio, para montagem de aparelhos de instalação na UZD250-3 em pavimentos de limpeza a seco ou com água. Classe de carga 2 a 20 kN.

## Caixa de pavimento UZD350-3

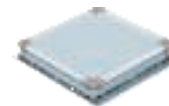
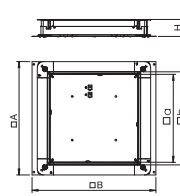
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UZD 350-3</b>	467	510	362	383	70-125	1	590,000	<b>7410034</b>
<b>UZD 115170 350-3</b>	467	510	362	383	115-170	1	665,000	<b>7410047</b>
<b>UZD 165220 350-3</b>	467	510	362	383	165-220	1	740,000	<b>7410056</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha.

Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 190, 250 e 350 mm.



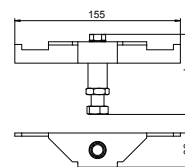
## Canto de reforço DSSL

Tipo	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSSL2 70 110</b>	70 - 110	4	23,000	<b>7410168</b>
<b>DSSL2 100 140</b>	100 - 140	4	26,000	<b>7410172</b>
<b>DSSL2 130 170</b>	130 - 170	4	28,000	<b>7410176</b>
<b>DSSL2 160 200</b>	160 - 200	4	30,500	<b>7410180</b>
<b>DSSL2 220 320</b>	220 - 320	4	33,500	<b>7410186</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Apoio de grandes cargas para suporte dos cantos da UZD-3 e cassetes quadradas. Parafuso de nivelamento com contraporca.



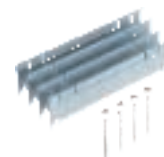
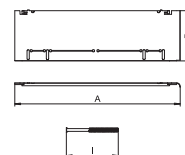
## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com altura de 70-125 mm

Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida l mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH350-3 B115170</b>	115-170	430	80	112	1	97,000	<b>7410150</b>
<b>ASH350-3 B165220</b>	165-220	430	130	162	1	151,500	<b>7410156</b>

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD350-3 e UGD350-3 com uma altura de 70 a 125 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.



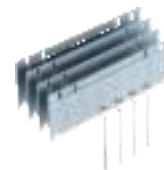
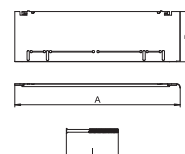
## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com altura de 115-170 mm

Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida l mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH350-3 165220</b>	165-220	430	80	162	1	102,500	<b>7410154</b>

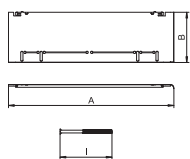
**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD350-3 com uma altura de 115 a 170 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.



## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com altura de 165-220 mm



Tipo	Altura do	Medi-	Medi-	Medida	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	soalho mm	da A mm	da B mm	I mm			
<b>ASH350-3 215270</b>	215-270	430	80	212	1	105,000	<b>7410164</b>

**Sl** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD350-3 com uma altura de 165 a 220 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.





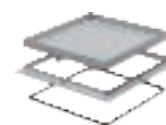
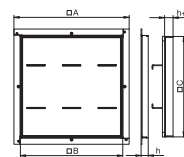
### Cassete para grandes cargas, cega, RKSL, tamanho 350-3, classe de carga 1

Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medi- da C mm	Espes- sura do revesti- mento mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RK SL1 V3 20</b>	424	388	382	18	20	1	897,000	<b>7405912</b>
<b>RK SL1 V3 25</b>	424	388	382	23	25	1	927,000	<b>7405916</b>
<b>RK SL1 V3 30</b>	424	388	382	28	30	1	953,000	<b>7405920</b>
<b>RK SL1 V3 40</b>	424	388	382	38	40	1	1.017,000	<b>7405928</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Cassete cega de grandes cargas para montagem em caixa de pavimento UZD350-3 em pisos limpeza a seco e húmido. Classe de carga 1 a 10 kN. Apenas adequada para pavimentos lisos.



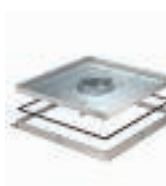
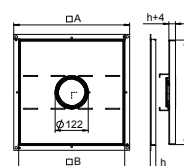
### Cassete para grandes cargas para tubo, RKFSL, tamanho 350-3, classe de carga 1

Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medi- da C mm	Espes- sura do revesti- mento mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKF2 SL1 V3 20</b>	424	388	382	18	20	1	912,000	<b>7409502</b>
<b>RKF2 SL1 V3 25</b>	424	388	382	23	25	1	941,000	<b>7409504</b>
<b>RKF2 SL1 V3 30</b>	424	388	382	28	30	1	968,000	<b>7409506</b>
<b>RKF2 SL1 V3 40</b>	424	388	382	38	40	1	1.032,000	<b>7409510</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Cassete de grandes cargas para tubo periscópio, para montagem de aparelhos de instalação na UZD350-3 em pavimentos de limpeza a seco ou com água. Classe de carga 1 a 10 kN.



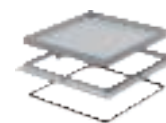
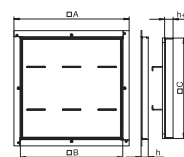
### Cassete para grandes cargas, cega, RKSL, tamanho 350-3, classe de carga 2

Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medi- da C mm	Espes- sura do revesti- mento mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RK SL2 V3 20</b>	424	388	382	14	20	1	1.346,000	<b>7405952</b>
<b>RK SL2 V3 25</b>	424	388	382	19	25	1	1.377,000	<b>7405956</b>
<b>RK SL2 V3 30</b>	424	388	382	24	30	1	1.400,000	<b>7405960</b>
<b>RK SL2 V3 40</b>	424	388	382	34	40	1	1.466,000	<b>7405968</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Cassete cega de grandes cargas para montagem em caixa de pavimento UZD350-3 em pisos limpeza a seco e húmido. Classe de carga 2 a 20 kN. Apenas adequada para pavimentos lisos.



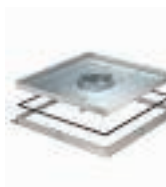
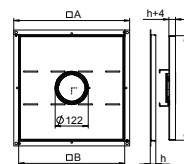
### Cassete para grandes cargas para tubo, RKFSL, tamanho 350-3, classe de carga 2

Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medi- da C mm	Espes- sura do revesti- mento mm	Medi- da h mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKF2 SL2 V3 20</b>	424	388	382	14	20	1	1.278,000	<b>7409542</b>
<b>RKF2 SL2 V3 25</b>	424	388	382	19	25	1	1.307,000	<b>7409544</b>
<b>RKF2 SL2 V3 30</b>	424	388	382	24	30	1	1.334,000	<b>7409546</b>
<b>RKF2 SL2 V3 40</b>	424	388	382	34	40	1	1.398,000	<b>7409550</b>

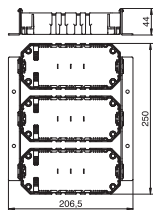
V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Cassete de grandes cargas para tubo periscópio, para montagem de aparelhos de instalação na UZD350-3 em pavimentos de limpeza a seco ou com água. Classe de carga 2 a 20 kN.



### Kit suporte de aparelhos para UZD250-3



Tipo

**MS3 GB2**

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para a montagem de 6 aparelhos de instalação individuais na caixa de pavimento. Com 3 suportes de aparelhos tipo GB2 e todas as peças necessárias para a montagem.

Emb. Unidade

Peso

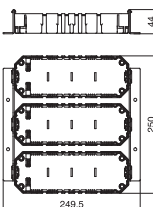
kg/100 un.

Ref.

1 48,110 7407650

€/un

### Kit suporte de aparelhos para UZD350-3



Tipo

**MS3 GB3**

SI Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para a montagem de 9 aparelhos individuais na caixa de pavimento. Com 3 suportes de aparelhos tipo GB3 e todas as peças necessárias para a montagem.

Emb. Unidade

Peso

kg/100 un.

Ref.

1 52,200 7407654

€/un

### Manga roscada para cassete grandes cargas



Espes-  
sura do  
 revesti-  
 mento  
 mm

Tipo

**GH RK SL20**

**GH RK SL25**

**GH RK SL30**

**GH RK SL40**

14

19

24

34

Emb. Unidade

Peso

kg/100 un.

Ref.

1 1,134 7406859

1 1,474 7406860

1 1,804 7406861

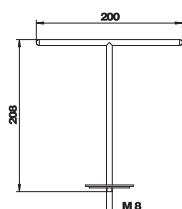
1 2,404 7406862

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Mangas roscadas para a montagem posterior em cassetes para grandes cargas.

### Chave de montagem para manga roscada



Tipo

**WZ 1022**

Emb. Unidade

Peso

kg/100 un.

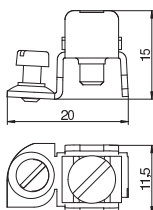
Ref.

1 21,350 7408626

€/un

Para levantar tampas niveláveis equipadas com manga roscada.

### Borne terra



Tipo

**8AWR**

SI Aço

G eletrozincado

Ligação do condutor de proteção para integração de calhas técnicas em chapa de aço e em alumínio, bem como colunas de distribuição e acessórios das calhas de pavimentos, como medidas de proteção.

Amplitude de fixação : 2 x 1,5 - 4 mm<sup>2</sup>

Emb. Unidade

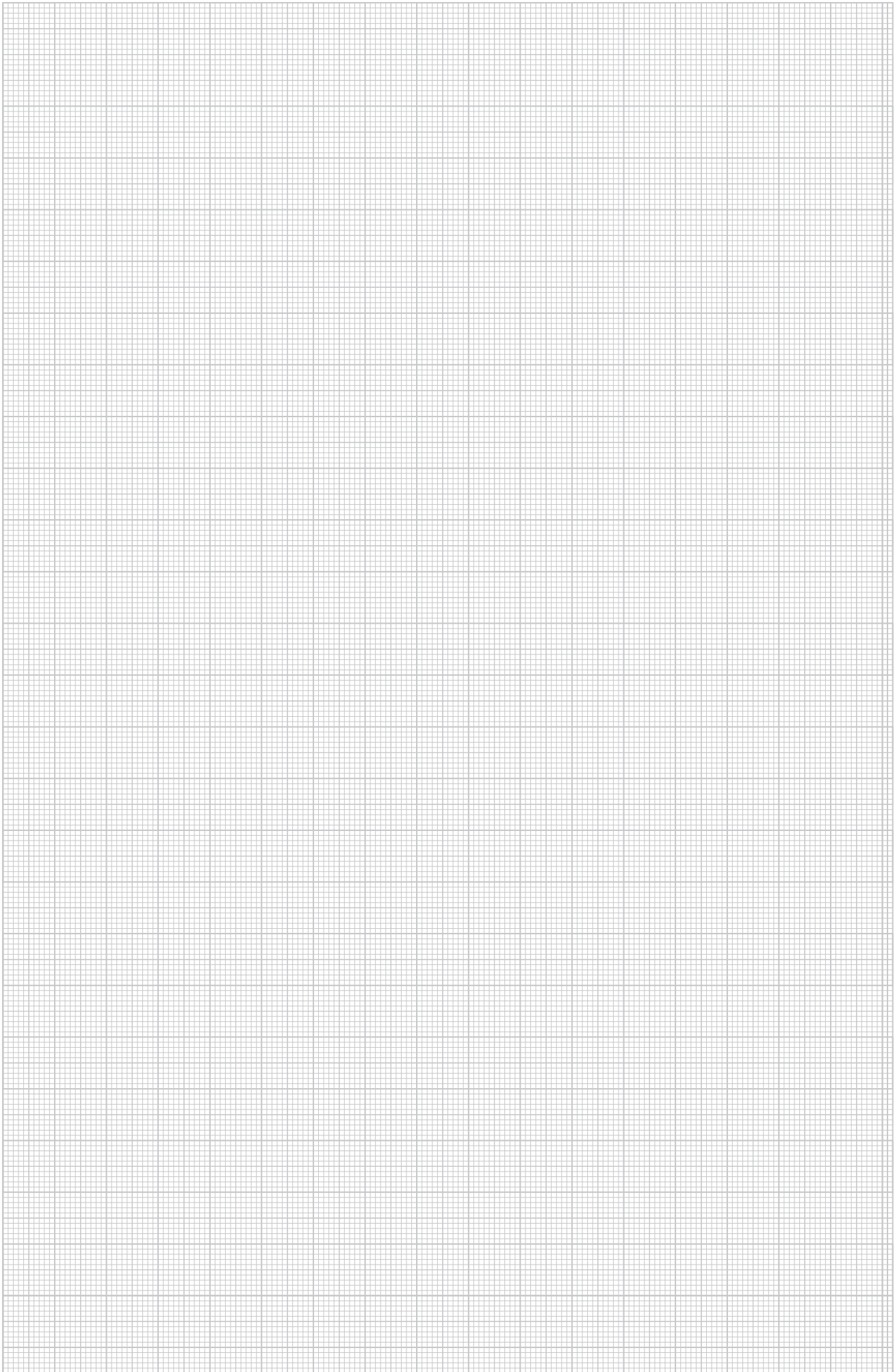
Peso

kg/100 un.

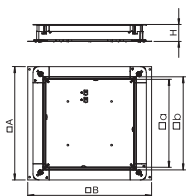
Ref.

10 0,641 6288704

€/un



## Caixa de pavimento UZD250-3



Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UZD 250-3</b>	367	410	262	283	70-125	1	420,000	<b>7410030</b>
<b>UZD 115170 250-3</b>	367	410	262	283	115-170	1	480,000	<b>7410043</b>
<b>UZD 165220 250-3</b>	367	410	262	283	165-220	1	530,000	<b>7410052</b>

**Sl** Aço

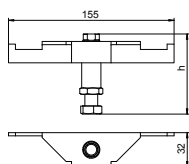
€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha com tampa de montagem. Não equipada com aros de redução.

Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 190 e 250 mm.

## Canto de reforço DSSL



Tipo	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSSL2 70 110</b>	70 - 110	4	23,000	<b>7410168</b>
<b>DSSL2 100 140</b>	100 - 140	4	26,000	<b>7410172</b>
<b>DSSL2 130 170</b>	130 - 170	4	28,000	<b>7410176</b>
<b>DSSL2 160 200</b>	160 - 200	4	30,500	<b>7410180</b>
<b>DSSL2 220 320</b>	220 - 320	4	33,500	<b>7410186</b>

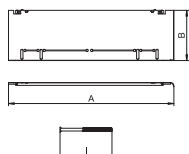
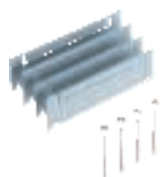
**Sl** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Apoio de grandes cargas para suporte dos cantos da UZD-3 e cassetes quadradas. Parafuso de nivelamento com contraporca.

## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com altura de 70-125 mm



Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida I mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH250-3 B115170</b>	115-170	330	80	112	1	76,500	<b>7410142</b>
<b>ASH250-3 B165220</b>	165-220	330	130	162	1	120,000	<b>7410148</b>

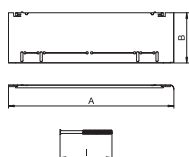
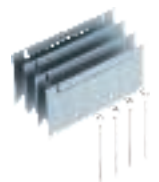
**Sl** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD250-3 e UGD250-3 com uma altura de 70 a 125 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.

## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com altura de 115-170 mm



Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida I mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH250-3 165220</b>	165-220	330	80	162	1	82,000	<b>7410146</b>

**Sl** Aço

€/un

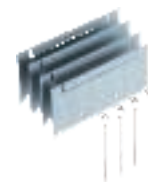
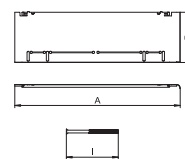
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD250-3 com uma altura de 115 a 170 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.

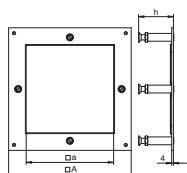
## Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com altura de 165-220 mm

Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida I mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH250-3 215270</b>	215-270	330	80	212	1	85,000	<b>7410158</b>
<b>St</b> Aço	€/un						
<b>FS</b> galvanizado pelo método Sendzimir							

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD250-3 com uma altura de 165 a 220 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.



## Aro de redução grandes cargas para tampa quadrada 4, tamanho 250-3



Tipo	Medida A mm	Medida a mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DUG 250-3 4SL70	282	201	70 - 105	1	174,000	7400418
DUG 250-3 4SL100	282	201	100 - 140	1	188,000	7400420
DUG 250-3 4SL130	282	201	130 - 170	1	195,000	7400422
DUG 250-3 4SL160	282	201	160 - 200	1	209,000	7400419
DUG 250-3 4SL190	282	201	190 - 230	1	220,000	7400421

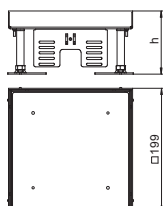
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução grandes cargas, para UZD250-3, para montagem de uma tampa quadrada nivelável para grandes cargas de tamanho 4. Com quatro apoios de grandes cargas nivelados e fixados ao aro de redução. Parafusos de nivelamento com porcas para a fixação em altura. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.

## Tampa nivelável grandes cargas, cega, RKNSL, tamanho 4, inox



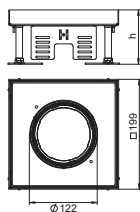
Tipo	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Mate- rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKN2 4 VMSL1N 15	100	15	100 - 150	V2A	1	389,000	7409008
RKN2 4 VMSL1N 20	105	20	105 - 155	V2A	1	400,000	7409010

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa quadrada "cega" para grandes cargas de tamanho 4, para instalação em sistemas de calhas ou chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido. Classe de carga 1 a 10 kN. Apenas adequada para pavimentos lisos.

## Tampa nivelável grandes cargas para tubo, RKFNSL, tamanho 4, inox



Tipo	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Mate- rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKFN2 4 VMSL1N15	100	15	100 - 150	V2A	1	355,500	7409382
RKFN2 4 VMSL1N20	105	20	105 - 155	V2A	1	367,000	7409384

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa quadrada de grandes cargas para tubo periscópio de tamanho 4, para a montagem de aparelhos de instalação em calhas, chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou com água. Classe de carga 1 a 10 kN.

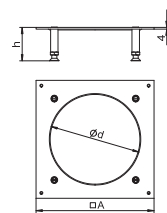
## Aro de redução grandes cargas para tampa redonda R4, tamanho 250-3

Tipo	Medida A mm	Medida d Ø mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DUG 250-3R4SL70	282	215	70 - 105	1	185,000	7400475
DUG 250-3R4SL100	282	215	100 - 140	1	185,000	7400479
DUG 250-3R4SL130	282	215	130 - 170	1	185,000	7400483
DUG 250-3R4SL160	282	215	160 - 200	1	221,000	7400484
DUG 250-3R4SL190	282	215	190 - 230	1	232,200	7400485

Sl Aço

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução cargas pesadas, para UZD250-3, para montagem de uma tampa redonda nivelável para cargas pesadas de tamanho R4. Com quatro apoios de grandes cargas nivelados e fixados ao aro de redução. Parafusos de nivelamento com porcas para a fixação em altura. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.



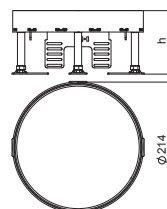
€/un

## Tampa nivelável grandes cargas, cega, RKRSLS, tamanho R4, inox

Tipo	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKR2 4SL2 V2 20	105	20	105 - 155	V2A	1	559,000	7409072
RKR2 4SL2 V2 25	109	25	109 - 159	V2A	1	624,000	7409074

V2A Aço inoxidável 1.4301

Tampa redonda "cega" para grandes cargas no tamanho R4, para a criação de uma abertura de inspeção em sistemas de calhas e chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido. Classe de carga 2 a 20 kN. Apenas adequada para pavimentos lisos.



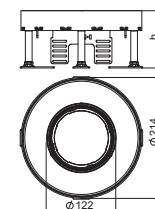
€/un

## Tampa nivelável grandes cargas para tubo, RKFRSL, tamanho R4, inox

Tipo	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKFR2 4 SL2V2 20	110	20	105 - 155	V2A	1	604,000	7409462
RKFR2 4 SL2V2 25	114	25	109 - 159	V2A	1	669,000	7409464

V2A Aço inoxidável 1.4301

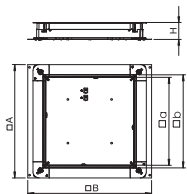
Tampa redonda de grandes cargas para tubo periscópio de tamanho R4, para a montagem de aparelhos de instalação em calhas, chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou com água. Classe de carga 2 a 20 kN.



€/un



### Caixa de pavimento UZD350-3



Tipo	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medi- da a mm	Medi- da b mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UZD 350-3</b>	467	510	362	383	70-125	1	590,000	<b>7410034</b>
<b>UZD 115170 350-3</b>	467	510	362	383	115-170	1	665,000	<b>7410047</b>
<b>UZD 165220 350-3</b>	467	510	362	383	165-220	1	740,000	<b>7410056</b>

**Sl** Aço

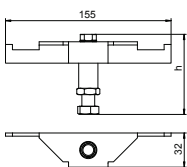
€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Caixa de pavimento para sistemas de instalação sob o piso em chão de betonilha.

Paredes laterais preparadas para larguras de calha de 190, 250 e 350 mm.

### Canto de reforço DSSL



Tipo	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DSSL2 70 110</b>	70 - 110	4	23,000	<b>7410168</b>
<b>DSSL2 100 140</b>	100 - 140	4	26,000	<b>7410172</b>
<b>DSSL2 130 170</b>	130 - 170	4	28,000	<b>7410176</b>
<b>DSSL2 160 200</b>	160 - 200	4	30,500	<b>7410180</b>
<b>DSSL2 220 320</b>	220 - 320	4	33,500	<b>7410186</b>

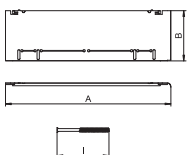
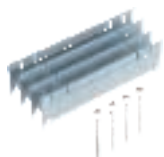
**Sl** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Apoio de grandes cargas para suporte dos cantos da UZD-3 e cassetes quadradas. Parafuso de nivelamento com contraporca.

### Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com altura de 70-125 mm



Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida I mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH350-3 B115170</b>	115-170	430	80	112	1	97,000	<b>7410150</b>
<b>ASH350-3 B165220</b>	165-220	430	130	162	1	151,500	<b>7410156</b>

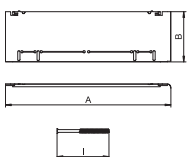
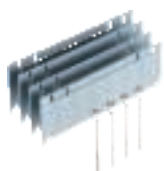
**Sl** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD350-3 e UGD350-3 com uma altura de 70 a 125 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.

### Chapas de elevação lateral para UZD350-3 com altura de 115-170 mm



Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida I mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH350-3 165220</b>	165-220	430	80	162	1	102,500	<b>7410154</b>

**Sl** Aço

€/un

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD350-3 com uma altura de 115 a 170 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.



## Chapas de elevação lateral para UZD350-3 com altura de 165-220 mm

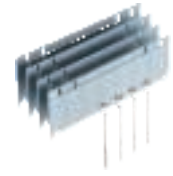
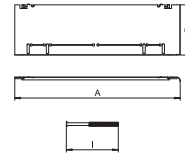
Tipo	Altura do soalho mm	Medi- da A mm	Medi- da B mm	Medida l mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASH350-3 215270</b>	215-270	430	80	212	1	105,000	<b>7410164</b>

**Sl** Aço

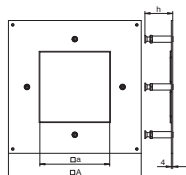
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

€/un

Kit de montagem para compensação da altura para caixas de pavimento UZD350-3 com uma altura de 165 a 220 mm para o aumento da UZD/UGD, composto por 4 chapas, 4 parafusos de nivelamento e 4 fechos rotativos.



### Aro de redução grandes cargas para tampa quadrada 4, tamanho 350-3



Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DUG 350-3 4SL70</b>	383	201	70 - 105	1	404,000	<b>7400534</b>
<b>DUG 350-3 4SL100</b>	383	201	100 - 140	1	418,000	<b>7400535</b>
<b>DUG 350-3 4SL130</b>	383	201	130 - 170	1	425,000	<b>7400538</b>
<b>DUG 350-3 4SL160</b>	383	201	160 - 200	1	420,000	<b>7400522</b>
<b>DUG 350-3 4SL190</b>	383	201	190 - 230	1	431,200	<b>7400523</b>

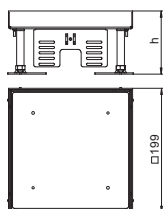
Sl Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução grandes cargas, para UZD350-3, para montagem de uma tampa quadrada nivelável para grandes cargas de tamanho 4. Com quatro apoios de grandes cargas nivelados e fixados ao aro de redução. Parafusos de nivelamento com porcas para a fixação em altura. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.

### Tampa nivelável grandes cargas, cega, RKNSL, tamanho 4, inox



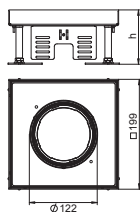
Tipo	Medi- da h mm	Espes- sura do revesti- mento mm	Altura do piso mm	Mate- rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKN2 4 VMSSL1N 15</b>	100	15	100 - 150	V2A	1	389,000	<b>7409008</b>
<b>RKN2 4 VMSSL1N 20</b>	105	20	105 - 155	V2A	1	400,000	<b>7409010</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa quadrada "cega" para grandes cargas de tamanho 4, para instalação em sistemas de calhas ou chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido. Classe de carga 1 a 10 kN. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tampa nivelável grandes cargas para tubo, RKFNSL, tamanho 4, inox



Tipo	Medi- da h mm	Espes- sura do revesti- mento mm	Altura do piso mm	Mate- rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RKFNSL 4 VMSSL1N15</b>	100	15	100 - 150	V2A	1	355,500	<b>7409382</b>
<b>RKFNSL 4 VMSSL1N20</b>	105	20	105 - 155	V2A	1	367,000	<b>7409384</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa quadrada de grandes cargas para tubo periscópio de tamanho 4, para a montagem de aparelhos de instalação em calhas, chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou com água. Classe de carga 1 a 10 kN.

## Aro de redução grandes cargas para tampa quadrada 9, tamanho 350-3

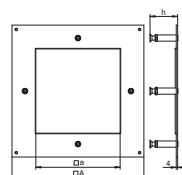
Tipo	Medi- da A mm	Medi- da a mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DUG 350-3 9SL70	383	244	70 - 105	1	344,000	7400539
DUG 350-3 9SL100	383	244	100 - 140	1	358,000	7400542
DUG 350-3 9SL130	383	244	130 - 170	1	365,000	7400543
DUG 350-3 9SL160	383	244	160 - 200	1	370,000	7400518
DUG 350-3 9SL190	383	244	190 - 230	1	381,200	7400519

Sl Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução grandes cargas, para UZD350-3, para montagem de uma tampa quadrada nivelável para grandes cargas de tamanho 9. Com quatro apoios de grandes cargas nivelados e fixados ao aro de redução. Parafusos de nivelamento com porcas para a fixação em altura. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.



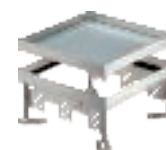
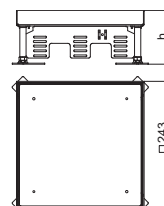
## Tampa nivelável grandes cargas, cega, RKNSL, tamanho 9, inox

Tipo	Medi- da h mm	Espes- sura do revesti- mento mm	Altura do piso mm	Mate- rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKN2 9 VMSL1N 16	100	16	100 - 150	V2A	1	550,000	7409028
RKN2 9 VMSL1N 21	105	21	105 - 155	V2A	1	563,000	7409030

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa quadrada "cega" para grandes cargas de tamanho 9, para instalação em sistemas de calhas ou chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido. Classe de carga 1 a 10 kN. Apenas adequada para pavimentos lisos.



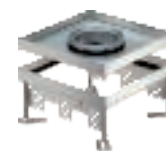
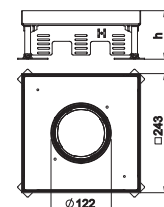
## Tampa nivelável grandes cargas para tubo, RKFNSL, tamanho 9, inox

Tipo	Medi- da h mm	Espes- sura do revesti- mento mm	Altura do piso mm	Mate- rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKFN2 9 VMSL1N16	100	16	100 - 150	V2A	1	501,000	7409388
RKFN2 9 VMSL1N21	105	21	105 - 155	V2A	1	514,000	7409390

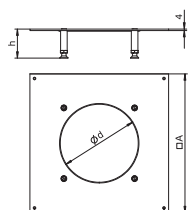
V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa quadrada de grandes cargas para tubo periscópio de tamanho 9, para a montagem de aparelhos de instalação em calhas, chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou com água. Classe de carga 1 a 10 kN.



## Aro de redução grandes cargas para tampa redonda R4, tamanho 350-3



Tipo	Medida A mm	Medida d Ø mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DUG 350-3R4SL70	383	215	70 - 105	1	395,000	7400521
DUG 350-3R4SL100	383	215	100 - 140	1	398,000	7400525
DUG 350-3R4SL130	383	215	130 - 170	1	402,000	7400529
DUG 350-3R4SL160	383	215	160 - 200	1	435,000	7400526
DUG 350-3R4SL190	383	215	190 - 230	1	447,200	7400527

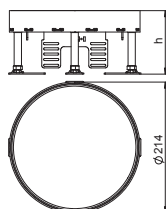
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução cargas pesadas, para UZD350-3, para montagem de uma tampa redonda nivelável para cargas pesadas de tamanho R4. Com quatro apoios de grandes cargas nivelados e fixados ao aro de redução. Parafusos de nivelamento com porcas para a fixação em altura. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.

## Tampa nivelável grandes cargas, cega, RKRSL, tamanho R4, inox



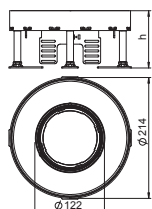
Tipo	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Mate- rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKR2 4SL2 V2 20	105	20	105 - 155	V2A	1	559,000	7409072
RKR2 4SL2 V2 25	109	25	109 - 159	V2A	1	624,000	7409074

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa redonda "cega" para grandes cargas no tamanho R4, para a criação de uma abertura de inspeção em sistemas de calhas e chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido. Classe de carga 2 a 20 kN. Apenas adequada para pavimentos lisos.

## Tampa nivelável grandes cargas para tubo, RKFRSL, tamanho R4, inox



Tipo	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Mate- rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKFR2 4 SL2V2 20	110	20	105 - 155	V2A	1	604,000	7409462
RKFR2 4 SL2V2 25	114	25	109 - 159	V2A	1	669,000	7409464

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa redonda de grandes cargas para tubo periscópio de tamanho R4, para a montagem de aparelhos de instalação em calhas, chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou com água. Classe de carga 2 a 20 kN.

## Aro de redução grandes cargas para tampa redonda R7, tamanho 350-3

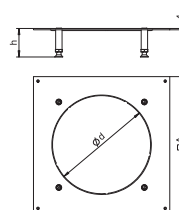
Tipo	Medida A mm	Medida d Ø mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DUG 350-3R7SL70	383	275	70 - 105	1	323,000	7400537
DUG 350-3R7SL100	383	275	100 - 140	1	326,000	7400541
DUG 350-3R7SL130	383	275	130 - 170	1	330,000	7400545
DUG 350-3R7SL160	383	275	160 - 200	1	360,000	7400546
DUG 350-3R7SL190	383	275	190 - 230	1	371,200	7400547

Sl Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução cargas pesadas, para UZD350-3, para montagem de uma tampa redonda nivelável para cargas pesadas de tamanho R7. Com quatro apoios de grandes cargas nivelados e fixados ao aro de redução. Com quatro apoios de grandes cargas nivelados e fixados ao aro de redução. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.



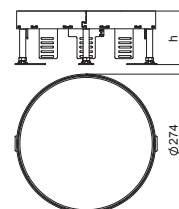
## Tampa nivelável grandes cargas, cega, RKRSLS, tamanho R7, inox

Tipo	Medida h mm	Espessura do revestimento mm	Altura do piso mm	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKR2 7SL2 V2 20	105	20	105 - 155	V2A	1	894,000	7409092
RKR2 7SL2 V2 25	109	25	109 - 159	V2A	1	966,000	7409094

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa redonda "cega" para grandes cargas no tamanho R7, para a criação de uma abertura de inspeção em sistemas de calhas e chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido. Classe de carga 2 a 20 kN. Apenas adequada para pavimentos lisos.



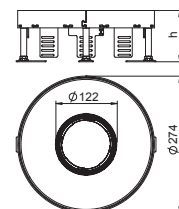
## Tampa nivelável grandes cargas para tubo, RKFRSL, tamanho R7, inox

Tipo	Medida h mm	Espessura do revestimento mm	Altura do piso mm	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKFR2 7 SL2V2 20	110	20	105 - 155	V2A	1	885,000	7409466
RKFR2 7 SL2V2 25	114	25	109 - 159	V2A	1	947,000	7409468

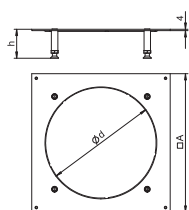
V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa redonda de grandes cargas para tubo periscópio de tamanho R7, para a montagem de aparelhos de instalação em calhas, chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou com água. Classe de carga 2 a 20 kN.



### Aro de redução grandes cargas para tampa redonda R9, tamanho 350-3



Tipo	Medida A mm	Medida d Ø mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DUG 350-3R9SL70	383	305	70 - 105	1	283,000	7400487
DUG 350-3R9SL100	383	305	100 - 140	1	283,000	7400491
DUG 350-3R9SL130	383	305	130 - 170	1	283,000	7400495
DUG 350-3R9SL160	383	305	160 - 200	1	300,000	7400496
DUG 350-3R9SL190	383	305	190 - 230	1	311,200	7400497

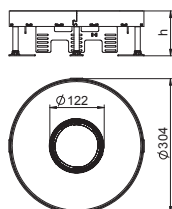
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Aro de redução cargas pesadas, para UZD350-3, para montagem de uma GRAF9 ou tampa redonda nivelável para cargas pesadas de tamanho R9. Com quatro apoios de grandes cargas nivelados e fixados ao aro de redução. Parafusos de nivelamento com porcas para a fixação em altura. Abertura de montagem com 3 mm de espessura para aplicação posterior de tampa cega.

### Tampa nivelável grandes cargas para tubo, RKFRSL, tamanho R9, inox



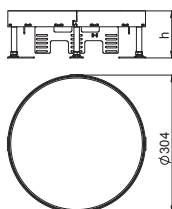
Tipo	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKFR2 9 SL2V2 20	110	20	105 - 155	V2A	1	1.105,000	7409470
RKFR2 9 SL2V2 25	114	25	109 - 159	V2A	1	647,000	7409472

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Tampa redonda de grandes cargas para tubo periscópio de tamanho R9, para a montagem de aparelhos de instalação em calhas, chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou com água. Classe de carga 2 a 20 kN.

### Tampa nivelável grandes cargas, cega, RKRSLS, tamanho R9, inox



Tipo	Medida h mm	Espesura do revestimento mm	Altura do piso mm	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RKR2 9SL2 V2 20	105	20	105 - 155	V2A	1	664,000	7409112
RKR2 9SL2 V2 25	109	25	109 - 159	V2A	1	1.054,000	7409114

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

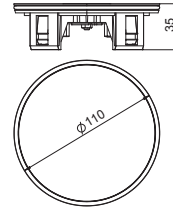
Tampa redonda "cega" para grandes cargas no tamanho R9, para a criação de uma abertura de inspeção em sistemas de calhas e chão falso, em pavimentos de limpeza a seco ou a húmido. Classe de carga 2 a 20 kN. Apenas adequada para pavimentos lisos.

### Tubo periscópio, sem revestimento, para cassete e tampa nivelável

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TUK2 V</b>	1	59,000	<b>7428141</b>

Zn Zinco fundido sobre pressão €/un  
 N níquelado

Saída de cabo, variável em altura, para a montagem em cassetes RKF, assim como em tampas niveláveis redondas e quadradas RKFR e RKFN. Saliente no pavimento quando em utilização, ao nível do pavimento quando não utilizado. Aplicação em pavimentos de limpeza com água. Tampa do periscópio em V2A.

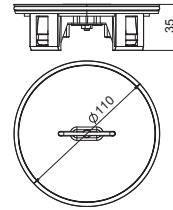


### Tubo periscópio, com pega e sem revestimento, para cassete e tampa nivelável

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TUK2 GV</b>	1	59,000	<b>7428140</b>

Zn Zinco fundido sobre pressão €/un  
 N níquelado

Saída de cabo, variável em altura, para a montagem em cassetes RKF, assim como em tampas niveláveis redondas e quadradas RKFR e RKFN. Saliente no pavimento quando em utilização, ao nível do pavimento quando não utilizado. Aplicação em pavimentos de limpeza com água. Tampa do periscópio e arco do punho em V2A.

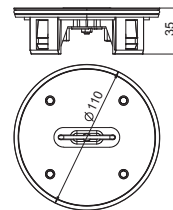


### Tubo periscópio, com pega e com revestimento, para cassete e tampa nivelável

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>TUK2 G4</b>	1	45,000	<b>7428142</b>

Zn Zinco fundido sobre pressão €/un  
 N níquelado

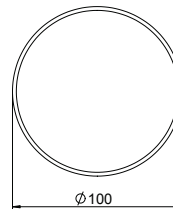
Saída de cabo, variável em altura, para a montagem em cassetes RKF, assim como em tampas niveláveis redondas e quadradas RKFR e RKFN. Saliente no pavimento quando em utilização, ao nível do pavimento quando não utilizado. Aplicação em pavimentos de limpeza com água. Com entalhe de pavimento com 4 mm, para revestimento por parte do cliente utilizando material resistente ao corte, e com arco do punho.



### Vedante redondo para tubo periscópio

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>RD2 TUK2</b>	1	0,200	<b>7407098</b>

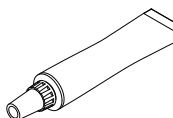
EPDM Borracha de etileno-propileno-dieno DIN 1629 €/un  
 Vedante redondo para tubo TUK2 - Peça de substituição.



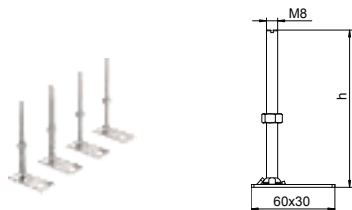
### Produto de limpeza para selagem de tampa e tubo periscópio

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>PF-G</b>	1	0,800	<b>7407110</b>

PTFE Massa de montagem para base de óleo sintético €/un  
 Produto de limpeza para vedantes redondos RD2, vedantes planos FD2.QNK e vedantes cilíndricos RD2TUK2.



## Nivelador de altura RKNEV2



Tipo	Medida h mm	Emb. VPE	Peso kg/100 Cj	Ref.
RK NEV2 110	110	1	25,200	7405815
RK NEV2 150	150	1	30,000	7405816
RK NEV2 190	190	1	35,000	7405817
RK NEV2 230	230	1	400,000	7405818
RK NEV2 270	270	1	45,800	7405819

**S** Aço

**G** eletrozincado

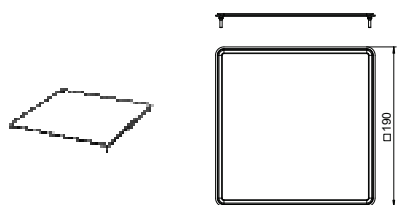
€/VPE

Para um ajuste em altura ao nível do pavimento das tampas niveláveis e das calhas OKB. O conjunto é composto por 4 niveladores.

### Dimensões

Medida "h" mm	RKN2, 20 mm	RKN2, 25 mm	RK(S+F)N2, 20 mm	RK(S+F)N2, 25 mm	RKR2, 20/25 mm	RK(S+F)R2, 20/25 mm	OKB mm
110	140 - 190	145 - 195	145 - 190	150 - 195	145 - 195	150 - 195	133 - 173
150	180 - 230	185 - 235	185 - 230	190 - 235	185 - 235	190 - 235	173 - 213
190	220 - 270	225 - 275	225 - 270	230 - 275	225 - 275	230 - 275	213 - 253
230	260 - 310	265 - 315	265 - 310	270 - 315	265 - 315	270 - 315	253 - 293
270	300 - 350	305 - 355	305 - 350	310 - 355	305 - 355	310 - 355	293 - 333

## Vedante plano para tampa nivelável quadrada, NG4 e NG9

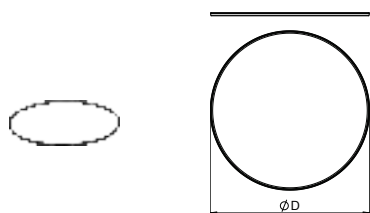


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
FD 4 QNK2	1	1,300	7407107
FD 9 QNK2	1	1,700	7407109

**EPDM** Borracha de etileno-propileno-dieno DIN 1629 €/un

Vedação plana para tampas niveláveis quadradas RKN2 e RKFN2 do tamanho 4 e 9.

## Vedante redondo para tampa nivelável redonda R4, R7 e R9

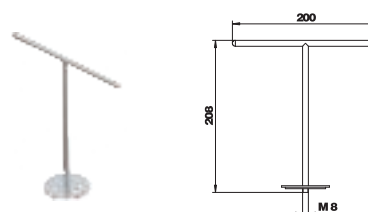


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
RD R4 NK2	1	1,300	7407073
RD R7 NK2	1	1,700	7407074
RD R9 NK2	1	1,500	7407075

**EPDM** Borracha de etileno-propileno-dieno DIN 1629 €/un

Vedante redondo para tampas redondas niveláveis RKR2 e RKFR2 de tamanho R4, R7 e R9.

## Chave de montagem para manga rosçada

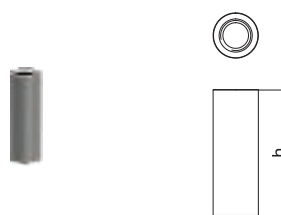


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
WZ 1022	1	21,350	7408626

€/un

Para levantar tampas niveláveis equipadas com manga rosçada.

## Manga rosçada para tampa nivelável, tampa grandes cargas redonda



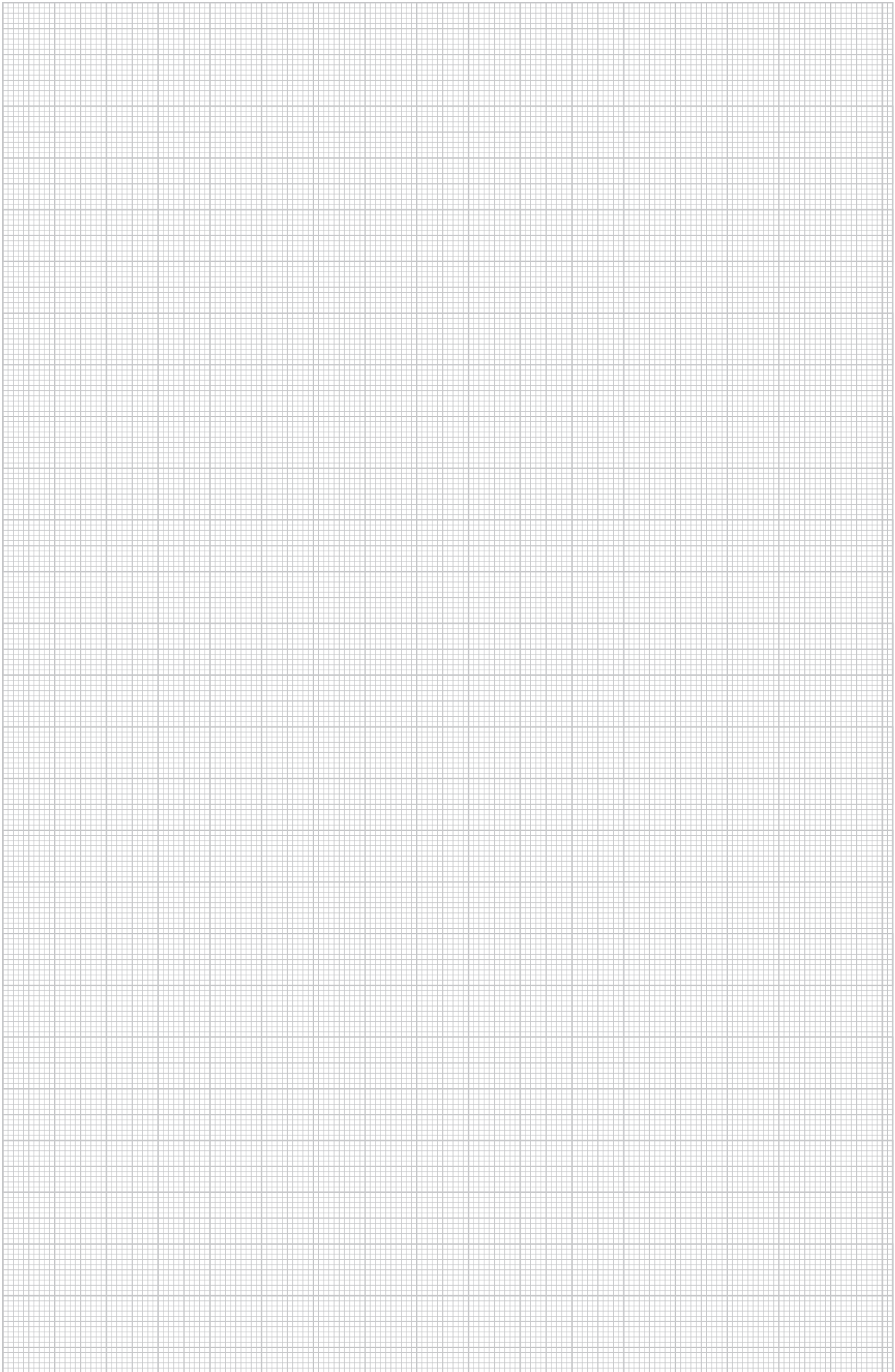
Tipo	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
GH NR SL20	20	1	1,350	7406870
GH NR SL25	25	1	1,610	7406871

**V2A** Aço inoxidável 1.4301

€/un

Mangas rosçadas para a montagem posterior em tampas redondas para grandes cargas.





## Soluções para a instalação de aparelhos

Os sistemas de instalação da Ackermann made by OBO fornecem várias possibilidades para instalação de aparelhos em tampas de encastramento e tampas niveláveis com extensor de repouso. As ligações para corrente, dados e multimédia podem ser combinadas, conforme a necessidade, e posicionadas a diferentes alturas no extensor.

Estão disponíveis quatro soluções para a instalação de aparelhos:

- Os suportes universais UT3 e UT4 para a instalação de aparelhagens Modul 45 e de aparelhos de instalação padrão com uma placa central 50.
- Suporte de montagem MTU para a integração da tecnologia de dados e multimédia de vários fabricantes
- Espelho MT45V para a instalação vertical de aparelhagens Modul 45
- Suporte de aparelhos GT para a instalação de tomadas CEE



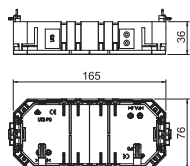
Suporte de aparelhos universal



## Soluções para a instalação de aparelhos

	<b>Suporte universal UT3 e espelhos</b>	420
	<b>Suporte universal UT4 e espelhos</b>	422
	<b>Acessórios, suportes universais e espelhos</b>	424
	<b>Suporte modular para instalação vertical de aparelhagem Modul 45</b>	425
	<b>Suportes de montagem e acessórios</b>	427
	<b>Suporte de aparelhos CEE</b>	433

### Suporte universal UT3, comprimento do sistema 165 mm



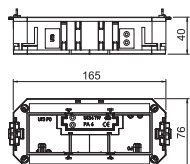
Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT3</b>	165		1	7,300	<b>7408721</b>

PA Poliamida €/un

Suporte de aparelhos universal com dois fixadores para alívio de tensão para montagem de instalação elétrica em tampas de aparelhagens de tamanho 2, R4, 4, 6 e R7.

Os espelhos devem ser encomendados em separado.

### Suporte de aparelhos universal UT3, comprimento do sistema 165 mm

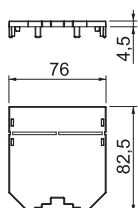
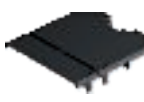


Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT3 45 3</b>	165	—	1	10,600	<b>7408723</b>

PA Poliamida €/un

Suporte de aparelhos universal com dois fixadores para alívio de tensão, separador e espelho UT3 P3 para instalação de 3 aparelhos Modul 45 em tampas de aparelhagens de tamanho 2, R4, 4, 6 e R7.

### Espelho para suporte universal UT3, cego



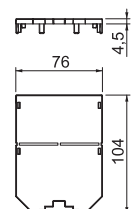
Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT3 P0</b>	82,5	Dimensão modular M45	1/2	—	10	1,600	<b>7408743</b>

PA Poliamida €/un

Espelho cego para fecho de compartimento de instalação não utilizado do suporte universal UT 3.

O espelho pode ser encurtado para 61 mm, em caso de necessidade.

### Espelho para suporte universal UT3, cego



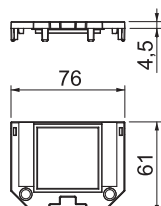
Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT34 P0</b>	104	Dimensão modular M45	2/3	2/4	10	2,000	<b>7408745</b>

PA Poliamida €/un

Espelho cego para fecho de compartimento de instalação não utilizado do suporte universal UT3 e UT4.

O espelho pode ser encurtado para 61 mm, em caso de necessidade.

### Espelho para suporte universal UT3, abertura de montagem Modul 45®



Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT34 P1</b>	61	Dimensão modular M45	1/3	1/4	10	1,000	<b>7408771</b>

PA Poliamida €/un

Espelho para a instalação de 1 Modul 45

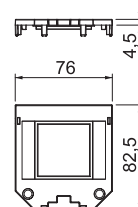
### Espelho para suporte universal UT3, abertura de montagem Modul 45®

Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT3 P1</b>	82,5	Dimensão modular M45	1/2	—	10	1,400	<b>7408751</b>

PA Poliamida

€/un

Espelho para a instalação de 1 Modul 45



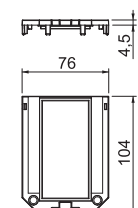
### Espelho para suporte universal UT3, abertura de montagem Modul 45®

Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT34 P2</b>	104	Dimensão modular M45	2/3	2/4	10	1,400	<b>7408773</b>

PA Poliamida

€/un

Espelho para a instalação de 2 Modul 45



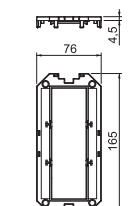
### Espelho para suporte universal UT3, abertura de montagem Modul 45®

Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT3 P3</b>	165	Dimensão modular M45	1/1	—	10	2,300	<b>7408753</b>

PA Poliamida

€/un

Espelho para a instalação de 3 Modul 45



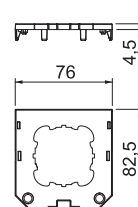
### Espelho para suporte universal UT3, abertura de montagem redonda para aparelho EKR

Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT3 D1</b>	82,5	Placa central 50	1/2	—	10	1,300	<b>7408781</b>

PA Poliamida

€/un

Espelho para a montagem de 1 aparelho de instalação com placa central 50



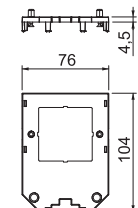
### Espelho para suporte universal UT3, com abertura de montagem para aparelho EKR, com fixação de rosca

Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT34 D2</b>	104	Placa central 50	2/3	2/4	10	2,200	<b>7408785</b>

PA Poliamida

€/un

Espelho para a montagem de 1 aparelho de instalação com placa central 50



### Suporte de aparelhos universal UT4, comprimento do sistema 208 mm



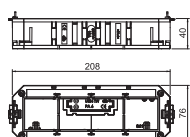
Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT4</b>	208		1	10,600	<b>7408725</b>

PA Poliamida € /un

Suporte de aparelhos universal com dois fixadores para alívio de tensão para montagem de instalação elétrica em tampas de aparelhagens de tamanho R7, R9 e 9.

Os espelhos devem ser encomendados em separado.

### Suporte de aparelhos universal UT4, comprimento do sistema 208 mm

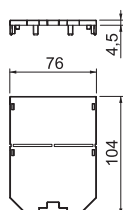
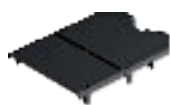


Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT4 45 4</b>	208	Dimensão modular M45	1	13,500	<b>7408727</b>

PA Poliamida € /un

Suporte universal com dois alívios de tensão, separador e espelho UT4 P4 para montagem de 4 aparelhagens Modul 45 em tampas para aparelhagens de tamanho R7, R9 e 9.

### Espelho para suporte universal UT4, cego



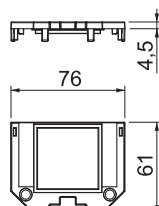
Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT34 P0</b>	104	Dimensão modular M45	2/3	2/4	10	2,000	<b>7408745</b>

PA Poliamida € /un

Espelho cego para fecho de compartimento de instalação não utilizado do suporte universal UT3 e UT4.

O espelho pode ser encurtado para 61 mm, em caso de necessidade.

### Espelho para suporte universal UT4, abertura de montagem Modul 45®

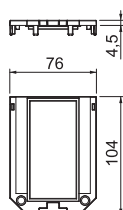


Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT34 P1</b>	61	Dimensão modular M45	1/3	1/4	10	1,000	<b>7408771</b>

PA Poliamida € /un

Espelho para a instalação de 1 Modul 45

### Espelho para suporte universal UT4, abertura de montagem Modul 45®



Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT34 P2</b>	104	Dimensão modular M45	2/3	2/4	10	1,400	<b>7408773</b>

PA Poliamida € /un

Espelho para a instalação de 2 Modul 45

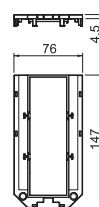
### Espelho para suporte universal UT4, abertura de montagem Modul 45®

Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT4 P3</b>	147	Dimensão modular M45	—	3/4	10	1,900	<b>7408761</b>

PA Poliamida

€/un

Espelho para a instalação de 3 Modul 45



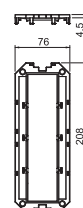
### Espelho para suporte universal UT4, abertura de montagem Modul 45®

Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT4 P4</b>	208	Dimensão modular M45	—	1/1	10	3,200	<b>7408763</b>

PA Poliamida

€/un

Espelho para a instalação de 4 Modul 45



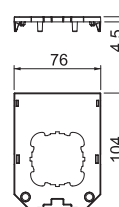
### Espelho para suporte universal UT4, abertura de montagem redonda para aparelho EKR

Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT34 D1</b>	104	Placa central 50	2/3	2/4	10	1,700	<b>7408783</b>

PA Poliamida

€/un

Espelho para a montagem de 1 aparelho de instalação com placa central 50



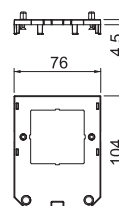
### Espelho para suporte universal UT4, com abertura de montagem para aparelho EKR, com fixação de rosca

Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT34 D2</b>	104	Placa central 50	2/3	2/4	10	2,200	<b>7408785</b>

PA Poliamida

€/un

Espelho para a montagem de 1 aparelho de instalação com placa central 50



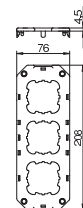
### Espelho para suporte universal UT4, com aberturas de montagem para 3 aparelhos EKR

Tipo	Com- pri- mento mm	Tecnologia de instalação	Divisão em UT3	Divisão em UT4	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT4 D3</b>	208	Placa central 50	—	1/1	1	2,900	<b>7408789</b>

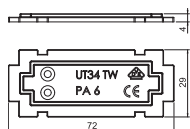
PA Poliamida

€/un

Espelho para a montagem de 3 aparelhos de instalação com placa central 50



## Separador

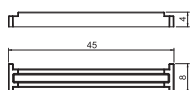


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT34 TW</b>	10	0,500	<b>7408796</b>

PA Poliamida €/un

Separador para suportes universais para divisão de tipos de corrente e circuitos.

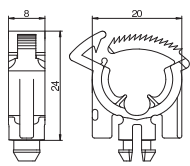
## Ponte de montagem



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT34 T</b>	10	0,100	<b>7408794</b>

PA Poliamida €/un

## Fixador

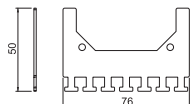


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ZE2 3</b>	10	1,400	<b>7408650</b>

PA Poliamida €/un

Fixador para aplicação em espelhos do suporte de aparelhos universais, em suportes de aparelhos, suportes modular e Telitanks T4L e T8NL para alívio normalizado da tensão de cabos alimentados.

## Alívio de tensão para conectores de dados



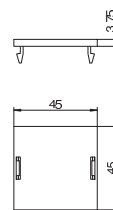
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT ZE</b>	1	2,500	<b>7407851</b>

St Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Para instalação em suportes universais UT3 e UT4, com utilização de conectores de dados Modul45, para alívio de tensão de cabos de ligação de dados

## Obturador para Modul 45®

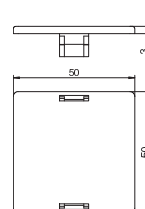


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LP 45</b>	10	0,500	<b>7407584</b>

PA Poliamida €/un

Espelho cego para fecho de uma abertura de montagem quadrada do Modul 45 num espelho do suporte de aparelhos.

## Obturador para abertura redonda

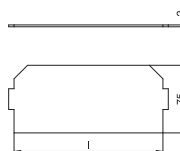


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LP R</b>	10	0,510	<b>7407580</b>

PA Poliamida €/un

Espelho cego para fecho de uma abertura de montagem redonda de Ø 45 num espelho do suporte de aparelhos.

## Obturador para posição não ocupada para tampas de encastramento e tampas niveláveis



Tipo	Comprimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>LPA GB2</b>	165	1	2,550	<b>7407588</b>
<b>LPA GB3</b>	208	1	3,950	<b>7407592</b>

PVC Policloreto de vinilo €/un

Para fecho de um compartimento não utilizado de um suporte de aparelhos universal numa tampa de encastramento ou numa tampa nivelável.

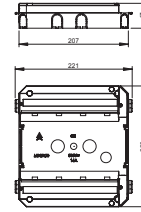


## Suporte modular para instalação vertical de aparelhagem Modul 45®

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MT45V 0</b>	1	29,000	7408698

PA Poliamida €/un

Suporte modular para a instalação de até 8 aparelhagens Modul 45 numa tampa de encastramento vazia ou tampa nivelável vazia, de tamanho 9 ou R9. O suporte modular é encaixado na escada de fixação da tampa.



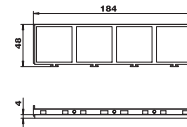
## Espelho para 4 aparelhos simples Modul 45®

Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MT45V 4</b>	PA	5	1,200	7408670

PA Poliamida €/un

Para a instalação vertical de 4 tomadas individuais Modul 45 nas tampas de encastramento do Sistema 55.

Os espelhos está prevista para a aplicação com tomadas 0° (posição de montagem normal, aberturas de contacto à direita e esquerda) e respetiva aplicação em conjunto com tomada direita (sem tomada obliqua).



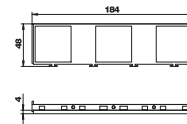
## Espelho para 3 aparelhos simples Modul 45

Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MT45V 3</b>	PA	5	1,400	7408672

PA Poliamida €/un

Para a instalação vertical de 3 tomadas individuais Modul 45 nas tampas de encastramento do Sistema 55.

A estrutura de montagem está prevista para a aplicação com tomadas 0° (direção de montagem rodada a 90°, aberturas de contacto em cima e em baixo) e respetiva aplicação em conjunto com tomadas obliquas ou tomadas direitas.



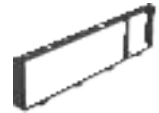
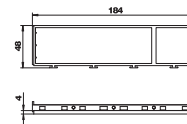
## Espelho para 1 aparelho triplo e 1 aparelho simples Modul 45®

Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MT45V 3+1</b>	PA	5	0,900	7408680

PA Poliamida €/un

Para a instalação vertical de 3 tomadas individuais Modul 45 nas tampas de encastramento do Sistema 55.

A estrutura de montagem está prevista para a aplicação com tomadas 0° (direção de montagem rodada a 90°, aberturas de contacto em cima e em baixo) e respetiva aplicação em conjunto com tomadas obliquas ou tomadas direitas.

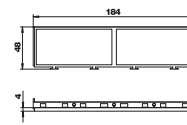


## Espelho para 2 aparelhos duplos Modul 45®

Tipo	Mate-rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MT45V 2+2</b>	PA	5	0,900	7408682

PA Poliamida €/un

Para a instalação vertical de uma combinação de duas tomada duplas do Modul 45 nas tampas de encastramento do Sistema 55. A estrutura de montagem está prevista para instalação com tomadas 0° para fichas direitas (não ficha de saída lateral).

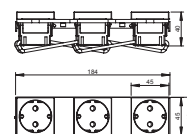


## Espelho para MT45V, pré-equipado, com tomadas de energia

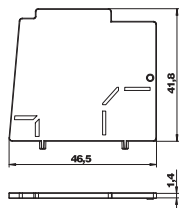
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MT45V 3 3WS V</b>	preto grafite	1	30,800	7408697

PA Poliamida €/un

Espelho equipado com três tomadas simples, tipo VDE, para montagem em suportes modulares MT45V.



## Separador vertical para suporte modular



Tipo	Mate- rial	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MT45V TW	PA	10	0,400	7408693
PA	Poliamida			€/un

Para a separação de diferentes tipos de corrente no suporte modular para a montagem vertical de aparelhos Modul 45.

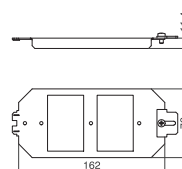
## Suporte de montagem para conectores de dados, comprimento 165 mm

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTU 2</b>	1	11,400	7407836

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Suporte de montagem para instalação de 2 platines e um fixador de alívio de tensão. Utilização em vez de um suporte de aparelhos GB2.



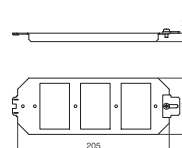
## Suporte de montagem para conectores de dados, comprimento 208 mm

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTU 3</b>	1	14,470	7407840

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Suporte de montagem para instalação de 3 platines e um fixador de alívio de tensão. Utilização em vez de um suporte de aparelhos GB3.



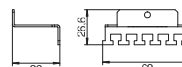
## Fixador para suporte de montagem

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTU ZE</b>	1	3,520	7407844

**Sl** Aço

**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

Para a montagem em suportes MTU2 e MTU3 para alívio de tensão dos cabos de ligação.



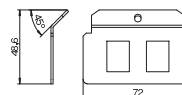
## Platine 2 x Tipo A para suporte de montagem

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2A</b>	1	3,680	7407780

**V2A** Aço inoxidável 1.4301

Placa de suporte para instalação de dois conectores de dados dos seguintes tipos: AMP TYCO: standard 110Connect, série SL 110Connect e Toolless, AMP-Twist; Brand-Rex: não blindado; GG45; TKM RJ MOD; Nexans: LANmark com clip adaptador; Siemon CAT6.

Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 20,10 x 14,80.



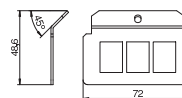
## Platine 3 x Tipo A para suporte de montagem

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 3A</b>	1	3,320	7407820

**V2A** Aço inoxidável 1.4301

Placa de suporte para instalação de três conectores de dados dos seguintes tipos: AMP TYCO: série SL 110Connect e Toolless, AMP-Twist; Brand-Rex: não blindado; GG45; TKM RJ MOD; Nexans: LANmark com clip adaptador.

Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 20,10 x 14,80.



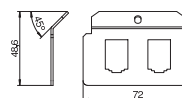
## Platine 2 x Tipo B para suporte de montagem

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2B</b>	1	2,600	7407784

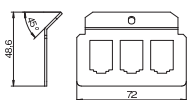
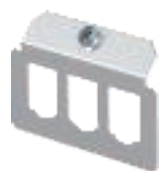
**V2A** Aço inoxidável 1.4301

Placa de suporte para instalação de dois conectores de dados dos seguintes tipos: BTR: E-DAT; Dätwyler: MS e MS-N; Kerpen: VarioKeystone.

Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 19,35/21,55 x 14,85.



### Platine 3 x Tipo B para suporte de montagem



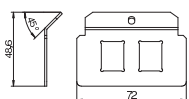
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 3B</b>	1	2,400	<b>7407824</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Placa de suporte para instalação de três conectores de dados dos seguintes tipos: BTR: E-DAT; Dätwyler: MS e MS-N; Kerpen: VarioKeystone.  
Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 19,35/21,55 x 14,85.

### Platine 2 x Tipo C para suporte de montagem



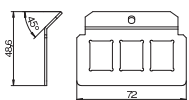
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2C</b>	1	3,820	<b>7407788</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Placa de suporte para instalação de dois conectores de dados dos seguintes tipos: Brand-Rex: blindado; EKU: E-Stone; Dätwyler: KS-T, MS-K e KU-T; R&M: Snap-In e Keystone; Rutenbeck: UM e UMflex; SETEC: MKJ, UKJ e XKJ; Siemon TERA; Telegärtner: AMJ e UMJ; 3M: CAT6 e CAT6A.  
Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 19,30 x 14,80.

### Platine 3 x Tipo C para suporte de montagem



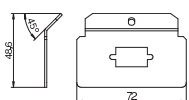
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 3C</b>	1	3,360	<b>7407828</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Placa de suporte para instalação de três conectores de dados dos seguintes tipos: Brand-Rex: blindado; EKU: E-Stone; Dätwyler: KS-T, MS-K e KU-T; R&M: Snap-In e Keystone; Rutenbeck: UM e UMflex; SETEC: UKJ e XKJ; Siemon TERA; Telegärtner: AMJ e UMJ; 3M: CAT6 e CAT6A.  
Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 19,30 x 14,80.

### Platine 1 x Tipo D para suporte de montagem



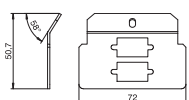
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 1D</b>	1	4,050	<b>7407768</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Placa de suporte para instalação de um conector de dados de áudio ou de vídeo do tipo D-Sub 9.

### Platine 2 x Tipo D para suporte de montagem



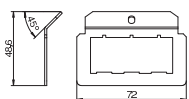
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2D</b>	1	3,400	<b>7407790</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Placa de suporte para instalação de dois conectores de áudio ou vídeo do tipo D-Sub 9.

### Platine 3 x Tipo E para suporte de montagem



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 3E</b>	1	2,320	<b>7407832</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

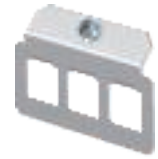
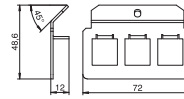
€/un

Placa de suporte para instalação de três conectores de dados do tipo Corning.  
Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 22,80 x 18,00.

## Platine 3 x Tipo F para suporte de montagem

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 3F</b>	1	3,400	<b>7407833</b>
V2A Aço inoxidável 1.4301 € / un			

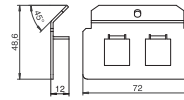
Placa de suporte para instalação de três conectores de dados do tipo Avaya/Systemax: série M.  
Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 17,40 x 16,60.



## Platine 2 x Tipo F para suporte de montagem

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2F</b>	1	4,030	<b>7407792</b>
V2A Aço inoxidável 1.4301 € / un			

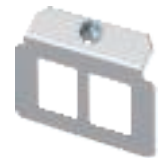
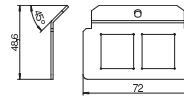
Placa de suporte para instalação de dois conectores de dados do tipo Avaya/Systemax: série M.  
Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 17,40 x 16,60.



## Platine 2 x Tipo G para suporte de montagem

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2G</b>	1	2,850	<b>7407796</b>
V2A Aço inoxidável 1.4301 € / un			

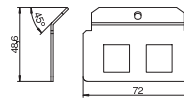
Placa de suporte para instalação de dois conectores de dados do tipo Kerpen Sistema E-Line Premium (em conjunto com o clip de montagem).  
Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 22,50 x 21,40.



## Platine 2 x Tipo H para suporte de montagem

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2H</b>	1	2,850	<b>7407800</b>
V2A Aço inoxidável 1.4301 € / un			

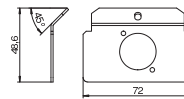
Placa de suporte para instalação de dois conectores de dados do tipo 3M.  
Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 17,90 x 17,00.



## Platine 1 x Tipo K para suporte de montagem

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 1K</b>	1	3,120	<b>7407776</b>
V2A Aço inoxidável 1.4301 € / un			

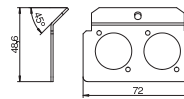
Placa de suporte para instalação de 1 cabo de ligação áudio ou vídeo, tipo XLR SPEAK-ON tipo D.



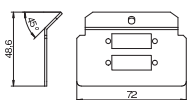
## Platine 2 x Tipo K para suporte de montagem

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2K</b>	1	3,760	<b>7407804</b>
V2A Aço inoxidável 1.4301 € / un			

Placa de suporte para instalação de 2 cabos de ligação áudio ou vídeo, tipo XLR SPEAK-ON tipo D.



## Platine 2 x Tipo L para suporte de montagem



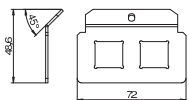
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2L</b>	1	3,760	<b>7407808</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Placa de suporte para instalação de dois conectores de dados do tipo LWL SCDuplex.  
Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 9,70 x 26,00.

## Platine 2 x Tipo LE para suporte de montagem



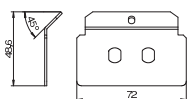
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2LE</b>	1	3,300	<b>7407798</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Placa de suporte para instalação de dois conectores de dados, dos seguintes modelos: LexCom 125 e 250.  
Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 18,30 x 17,20.

## Platine 2 x Tipo M para suporte de montagem



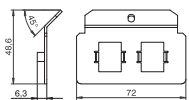
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2M</b>	1	4,290	<b>7407812</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Placa de suporte para instalação de dois conectores de dados do tipo, tipo LWL ST.

## Platine 2 x Tipo N para suporte de montagem



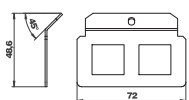
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2N</b>	1	4,290	<b>7407816</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Placa de suporte para instalação de dois conectores de dados do tipo Módulo Krone.  
Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 19,40 x 14,90.

## Platine 2 x Tipo P para suporte de montagem



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2P</b>	1	2,600	<b>7407817</b>

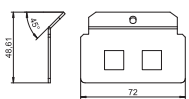
SI Aço

€/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Placa de suporte para instalação de dois conectores de dados, do tipo Panduit, em conjunto com adaptador Panduit CMNZABL-X ou CMNZAWH-X.  
Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 19,8 x 21,2.

## Platine 2 x Tipo Q para suporte de montagem



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM 2Q</b>	1	3,800	<b>7407818</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

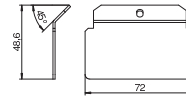
Placa de suporte para instalação de dois conectores de dados do tipo LWL, tipo Systemax.  
Dimensões de uma abertura de montagem em mm: 13,15 x 13,10.

### Platine cega para suporte de montagem

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTM O</b>	1	6,330	<b>7407764</b>

St Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

€/un



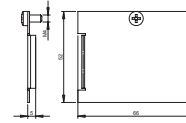
Placa de suporte "cega" para revestir uma abertura de montagem, para instalação de cabos dados, áudio ou vídeo.

### Obturador para suporte de montagem

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTU B</b>	1	2,900	<b>7407047</b>

St Aço  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

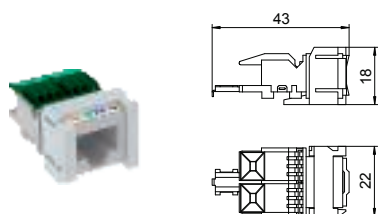
€/un



Placa cega para fechar unidades de montagem não utilizadas de uma platine.



### Conector Snap-In, cat. 5e, não blindado

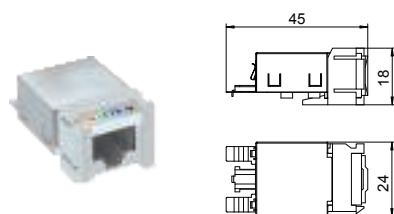


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C5 S	1	1,120	6117347

€/un

Conector com placa de suporte, cat. 5e não blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma capa de proteção contra pó, uma abraçadeira de cabos, um Snap em moldura de fixação e instruções de montagem. Instalação adequada para platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR 2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE 2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector Snap-In, cat. 5e, blindado

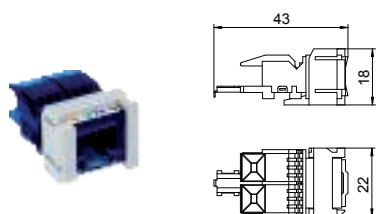


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C5 GS	1	1,920	6117343

€/un

Conector com placa de suporte, cat. 5e blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma tampa blindada CEM, uma capa de proteção contra pó, uma abraçadeira de cabos, uma moldura de fixação Snap-In e instruções de montagem. Instalação adequada para platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR 2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE 2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector Snap-In, cat. 6, não blindado

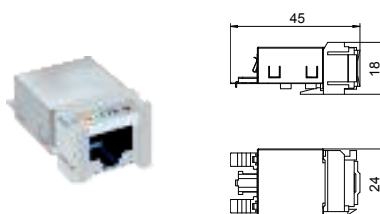


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C6 S	1	1,060	6117349

€/un

Conector com placa de suporte, cat. 6 não blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma capa de proteção contra pó, uma abraçadeira de cabos, um Snap em moldura de fixação e instruções de montagem. Instalação adequada para platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR 2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE 2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector Snap-In, cat. 6, blindado

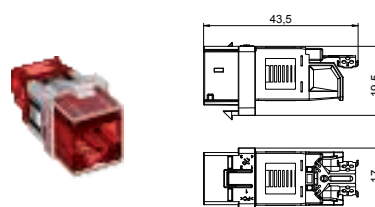


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C6 GS	1	1,850	6117345

€/un

Conector cat. 6 blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma tampa blindada CEM, uma capa de proteção contra pó, uma abraçadeira de cabos, uma moldura de fixação Snap-In e instruções de montagem. Instalação adequada para platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR 2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE 2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector RJ45, Cat. 6A, não blindado

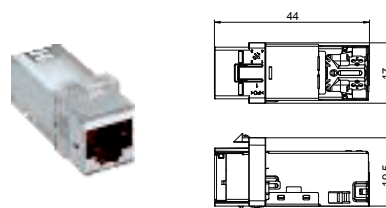


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C6A	1	1,050	6117348

€/un

Conector cat. 6 (ISO) não blindado, com uma slot RJ 45. Inclui uma capa de proteção antipó, uma moldura de fixação Keystone, uma abraçadeira de fivela e instruções de montagem. Instalação em espelho para conectores de dados do tipo DTG-2C e DTS-2C, platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector RJ45, Cat. 6A, blindado



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C6A G	1	1,630	6117346

€/un

Conector cat. 6A (ISO) blindado, com uma slot RJ 45. Inclui uma cobertura blindada CEM, uma capa de proteção antipó, uma moldura de fixação Keystone, uma abraçadeira de fivela e instruções de montagem. Instalação em espelho para conectores de dados do tipo DTG-2C e DTS-2C, platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE2 15 2C e MTGE2 F 2C.

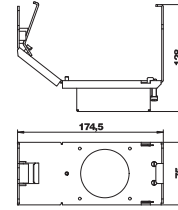


### Suporte para tomada CEE, comprimento 165 mm, sem CEE

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GT2CEE</b>	1	51,000	<b>7407665</b>

St Aço € / un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Suporte de aparelhos de tamanho 2, para montagem de uma tomada CEE de 16 A ou 32 A, para montagem em tampas de encastramento e tampas de tamanho 2, 4, 6 e R7. Suporte de aparelhos com base de proteção e fixadores de alívio de tensão. Profundidade mínima necessária de montagem: 190 mm para montagem.

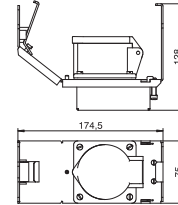


### Suporte para tomada CEE, comprimento 165 mm, com CEE

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GT2 CEE16</b>	1	69,000	<b>7407663</b>

St Aço € / un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Suporte de aparelhos de tamanho 2, com uma tomada CEE de 16 A, para a montagem em tampas de encastramento e tampas de tamanho 2, 4, 6 e R7. Suporte de aparelhos com base de proteção e fixadores de alívio de tensão. Profundidade mínima necessária de montagem: 190 mm para montagem, 160 mm em operação na utilização de uma tomada oblíqua.

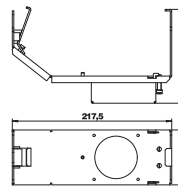


### Suporte para tomada CEE, comprimento 208 mm, sem CEE

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GT3 CEE</b>	1	57,000	<b>7407669</b>

St Aço € / un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Suporte de aparelhos de tamanho 3, para montagem de uma tomada CEE de 16 A ou 32 A, para montagem em tampas de encastramento e tampas de tamanho R7, 9 e R9. Suporte de aparelhos com base de proteção e fixadores de alívio de tensão. Profundidade mínima necessária de montagem: 190 mm para montagem.

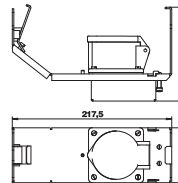


### Suporte para tomada CEE, comprimento 208 mm, com CEE

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GT3 CEE16</b>	1	75,000	<b>7407667</b>

St Aço € / un  
FS galvanizado pelo método Sendzimir

Suporte de aparelhos de tamanho 3, com uma tomada CEE de 16 A, para a montagem em tampas de encastramento e tampas de tamanho R7, 9 e R9. Suporte de aparelhos com base de proteção e fixadores de alívio de tensão. Profundidade mínima necessária de montagem: 190 mm para montagem, 160 mm em operação na utilização de uma tomada oblíqua.








## Caixas completas UDHOME: para a correta saída de energia e dados.

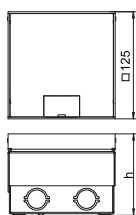
A família das caixas completas UDHOME leva as ligações para energia, dados e multimédia onde quer que estas sejam necessárias. As caixas da família UDHOME são montados diretamente sobre o chão inacabado e ligadas a tubos de instalação flexíveis – mais simples é impossível.



## Caixas de pavimento completas UDHOME

	<b>Caixa de pavimento completa UDHOME2</b>	436
	<b>Caixa de pavimento completa UDHOME4</b>	444
	<b>Caixa de pavimento completa UDHOME9</b>	446

### Caixa de pavimento completa UDHOME2, com tampa de aço inoxidável, equipada



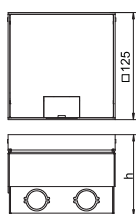
Tipo	Medi- da h mm	Altu- ra do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
UDHOME2 BV V	95	95 - 115	1	150,000	7368384

Caixa de pavimento quadrada para utilização em chão falso e betonilha de limpeza a seco. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 95 mm, a amplitude de nivelamento + 20 mm.

Superfícies visíveis no revestimento do pavimento em aço inoxidável.

O material fornecido inclui uma tomada de contacto de segurança dupla (VDE). Podem ser instalados até dois conectores de dados (Keystones) modulares com espelhos adquiridos separadamente.

### Caixa de pavimento completa UDHOME2, com tampa de aço inoxidável, vazia



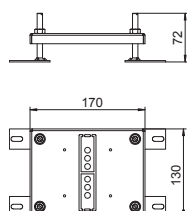
Tipo	Medi- da h mm	Altu- ra do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
UDHOME2 BV	95	95 - 115	1	150,000	7427019

Caixa de pavimento quadrada para utilização em chão falso e betonilha de limpeza a seco. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 95 mm, a amplitude de nivelamento + 20 mm.

É possível instalar até duas tomadas Modul45®. Podem ser instalados até dois conectores de dados (Keystones) modulares com espelhos adquiridos separadamente.

Superfícies visíveis no revestimento do pavimento em aço inoxidável.

### Nivelador para caixa de pavimento completa UDHOME2

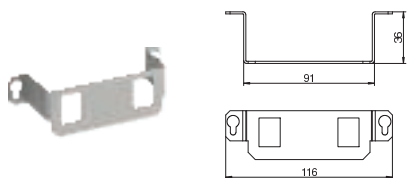


Tipo	Amplitude de nivelamento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
HE60 GE2	10 - 60	1	73,400	7368400

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Nivelador de altura ajustável para caixa de pavimento completa UDHOME2.

### Espelho, 2 x tipo A

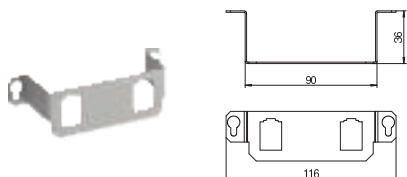


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2 2A</b>	1	4,800	<b>7407846</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para a instalação de dois conectores de dados dos seguintes tipos: AMP TYCO: standard 110Connect, série SL 110Connect e Tool-less, AMP-Twist ; Brand-Rex: não blindado; GG45; TKM RJ MOD; Nexans: LANmark com clip adaptador; Siemon CAT6; 3M K6 e K10. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 20,10 x 14,80.

### Espelho, 2 x tipo B

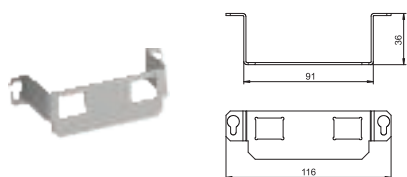


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2 2B</b>	1	3,300	<b>7407847</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para a instalação de dois conectores de dados dos seguintes tipos: BTR: E-DAT; Dätwyler: MS e MS-N; Kerpen: VarioKeystone. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 19,35/21,55 x 14,85.

### Espelho, 2 x tipo C

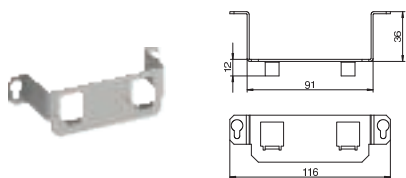


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2 2C</b>	1	4,700	<b>7407848</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para a instalação de dois conectores de dados dos seguintes tipos: Brand-Rex: não blindado; EKV: E-Stone; Dätwyler: KS-T, MS-K e KU-T; R&M: Snap-In e Keystone; Rutenbeck: UM e UMflex; SETEC: MKJ, UKJ e XKJ; Siemon TERA; Telegärtner: AMJ e UMJ. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 19,30 x 14,80.a

### Espelho, 2 x tipo F

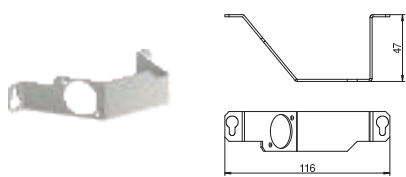


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2 2F</b>	1	5,100	<b>7407849</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para a instalação de dois conectores de dados dos seguintes tipos: Avaya/Systimax: série M. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 17,40 x 16,60.

### Espelho, 1 x tipo K

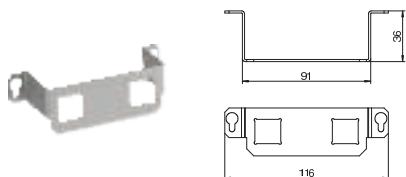


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2 1K</b>	1	4,400	<b>7407850</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para alojamento de uma tomada áudio ou vídeo, tipo XLR SPEAK-ON tipo D.

### Espelho, 2 x tipo LE

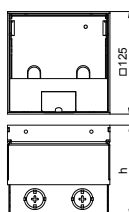


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2 2LE</b>	1	4,800	<b>7407679</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para a instalação de dois conectores de dados dos seguintes tipos: LexCom 125 e 250. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 18,30 x 17,20.

### Caixa de pavimento completa UDHOME2, com tampa para revestimento em aço inoxidável, equipada



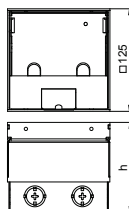
Tipo	Medida h mm	Altura do piso mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UDHOME2 V V</b>	110	110 - 130	15	1	210,000	<b>7368399</b>

V2A Aço inoxidável 1.4303 €/un

Tomada de pavimento quadrada com entalhe no pavimento para utilização em chãos falsos e de betonilha de limpeza a seco. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 110 mm, a amplitude de nivelamento + 20 mm. Superfícies visíveis no revestimento do pavimento em aço inoxidável.

O material fornecido inclui uma tomada de contacto de segurança dupla (VDE). Podem ser instalados até dois conectores de dados (Keystones) modulares com espelhos adquiridos separadamente.

### Caixa de pavimento completa UDHOME2, com tampa para revestimento em aço inoxidável, vazia



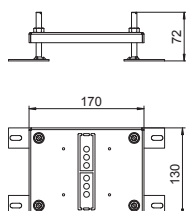
Tipo	Medida h mm	Altura do piso mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UDHOME2 V</b>	110	110 - 130	15	1	206,000	<b>7427090</b>

V2A Aço inoxidável 1.4303 €/un

Caixa de pavimento quadrada, com revestimento, para utilização em chão falso e betonilha de limpeza a seco. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 110 mm, a amplitude de nivelamento + 20 mm. Superfícies visíveis no revestimento do pavimento em aço inoxidável.

É possível instalar até duas tomadas Modul45®. Podem ser instalados até dois conectores de dados (Keystones) modulares com espelhos adquiridos separadamente.

### Nivelador para caixa de pavimento completa UDHOME2



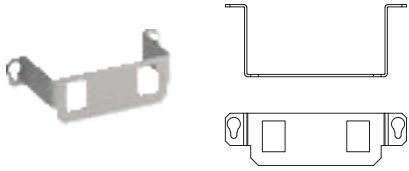
Tipo	Amplitude de nivelamento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>HE60 GE2</b>	10 - 60	1	73,400	<b>7368400</b>

St Aço €/un

FS galvanizado pelo método Sendzimir

Nivelador de altura ajustável para caixa de pavimento completa UDHOME2.

### Espelho, 2 x tipo A

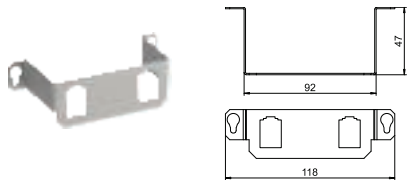


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2 15 2A</b>	1	5,500	<b>7407594</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para a instalação de dois conetores de dados dos seguintes tipos: AMP TYCO: standard 110Connect, série SL 110Connect e Tool-less, AMP-Twist ; Brand-Rex: não blindado; GG45; TKM RJ MOD; Nexans: LANmark com clip adaptador; Siemon CAT6; 3M K6 e K10. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 20,10 x 14,80.

### Espelho, 2 x tipo B

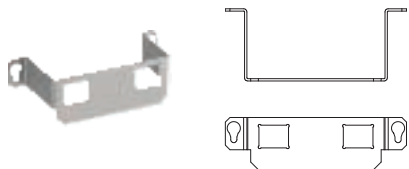


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2 15 2B</b>	1	3,700	<b>7407595</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para a instalação de dois conetores de dados dos seguintes tipos: BTR: E-DAT; Dätwyler: MS e MS-N; Kerpen: VarioKeystone. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 19,35/21,55 x 14,85.

### Espelho, 2 x tipo C

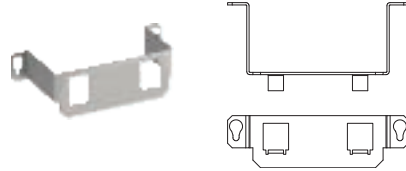


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2 15 2C</b>	1	5,500	<b>7407596</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para a instalação de dois conetores de dados dos seguintes tipos: Brand-Rex: não blindado; EKU: E-Stone; Dätwyler: KS-T, MS-K e KU-T; R&M: Snap-In e Keystone; Rutenbeck: UM e UMflex; SETEC: MKJ, UKJ e XKJ; Siemon TERA; Telegärtner: AMJ e UMJ. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 19,30 x 14,80.

### Espelho, 2 x tipo F

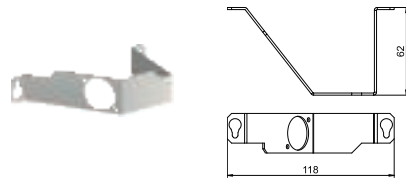


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2 15 2F</b>	1	5,700	<b>7407597</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para a instalação de dois conetores de dados dos seguintes tipos: Avaya/Systemax: série M. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 17,40 x 16,60.

### Espelho, 1 x tipo K

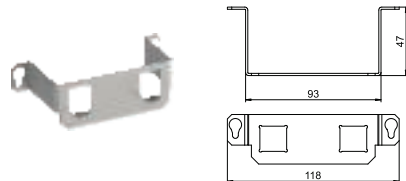


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2 15 1K</b>	1	5,500	<b>7407599</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para alojamento de uma tomada áudio ou vídeo, tipo XLR SPEAK-ON tipo D.

### Espelho, 2 x tipo LE

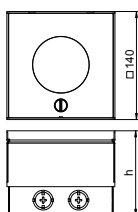


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2 15 2LE</b>	1	5,500	<b>7407598</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 €/un

Espelho para a instalação de dois conetores de dados dos seguintes tipos: LexCom 125 e 250. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 18,30 x 17,20.

### Caixa de pavimento completa UDHOME2, com tubo periscópio para pavimentos de limpeza com água, equipada



Tipo	Medi- da h mm	Altu- ra do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UDHOME2 AF V</b>	110	110 - 130	1	215,000	<b>7368396</b>

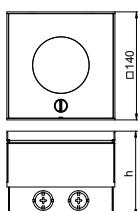
**Alu** Alumínio  
**CR** cromado

€/un

Caixa de pavimento quadrada para utilização em chão falso e betonilha de limpeza com água. Condução de cabos em tubo periscópio ajustável em altura. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 110 mm, a amplitude de nivelamento + 20 mm.

O material fornecido inclui uma tomada de contacto de segurança dupla. Podem ser instalados até dois conectores de dados (Keystones) modulares com espelhos adquiridos separadamente.

### Caixa de pavimento completa UDHOME2, com tubo periscópio para pavimentos de limpeza com água, vazia



Tipo	Medi- da h mm	Altu- ra do piso mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UDHOME2 AF</b>	110	110 - 130	1	215,000	<b>7427091</b>

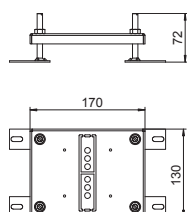
**Alu** Alumínio  
**CR** cromado

€/un

Caixa de pavimento quadrada para utilização em chão falso e betonilha de limpeza com água. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M20/M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 110 mm, a amplitude de nivelamento + 20 mm.

É possível instalar até duas tomadas Modul45®. Podem ser instalados até dois conectores de dados (Keystones) modulares com espelhos adquiridos separadamente.

### Nivelador para caixa de pavimento completa UDHOME2



Tipo	Amplitude de nivelamento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>HE60 GE2</b>	10 - 60	1	73,400	<b>7368400</b>

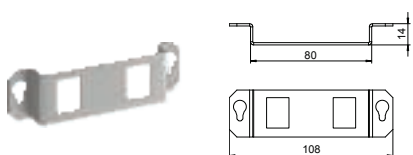
**Si** Aço  
**FS** galvanizado pelo método Sendzimir

€/un

Nivelador de altura ajustável para caixa de pavimento completa UDHOME2.



### Espelho, 2 x tipo A



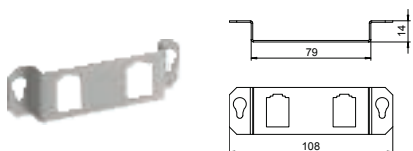
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2F 2A</b>	1	0,380	<b>7407841</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Espelho para a instalação de dois conetores de dados dos seguintes tipos: AMP TYCO: standard 110Connect, série SL 110Connect e Tool-less, AMP-Twist; Brand-Rex: não blindado; GG45; TKM RJ MOD; Nexans: LANmark com clip adaptador; Siemon CAT6; 3M K6 e K10. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 20,10 x 14,80.

### Espelho, 2 x tipo B



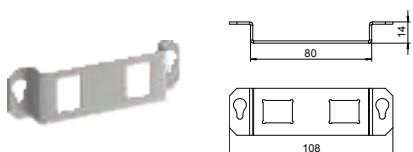
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2F 2B</b>	1	0,260	<b>7407842</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Espelho para a instalação de dois conetores de dados dos seguintes tipos: BTR: E-DAT; Dätwyler: MS e MS-N; Kerpen: VarioKeystone. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 19,35/21,55 x 14,85.

### Espelho, 2 x tipo C



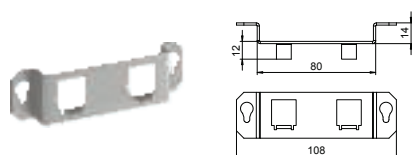
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2F 2C</b>	1	0,380	<b>7407843</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Espelho para a instalação de dois conetores de dados dos seguintes tipos: Brand-Rex: não blindado; EKU: E-Stone; Dätwyler: KS-T, MS-K e KU-T; R&M: Snap-In e Keystone; Rutenbeck: UM e UMflex; SETEC: MKJ, UKJ e XKJ; Siemon TERA; Telegärtner: AMJ e UMJ. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 19,30 x 14,80.

### Espelho, 2 x tipo F



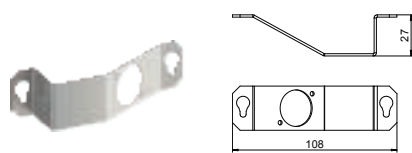
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2F 2F</b>	1	0,410	<b>7407853</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Espelho para a instalação de dois conetores de dados dos seguintes tipos: Avaya/Systemax: série M. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 17,40 x 16,60.

### Espelho, 1 x tipo K



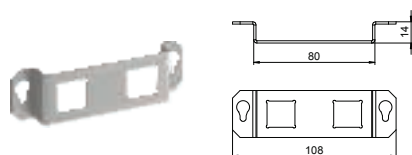
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2F 1K</b>	1	0,400	<b>7407855</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Espelho para alojamento de uma tomada áudio ou vídeo, tipo XLR SPEAK-ON tipo D.

### Espelho, 2 x tipo LE



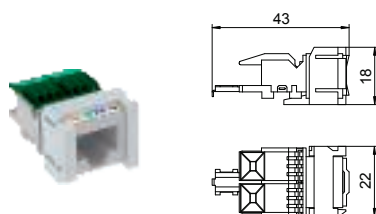
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTGE2F 2LE</b>	1	0,370	<b>7407854</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301

€/un

Espelho para a instalação de dois conetores de dados dos seguintes tipos: LexCom 125 e 250. Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 18,30 x 17,20.

### Conector Snap-In, cat. 5e, não blindado

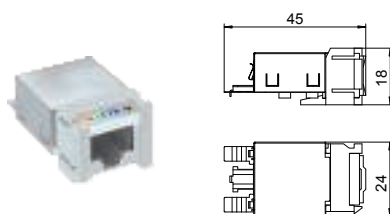


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C5 S	1	1,120	6117347

€/un

Conector com placa de suporte, cat. 5e não blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma capa de proteção contra pó, uma abraçadeira de cabos, um Snap em moldura de fixação e instruções de montagem. Instalação adequada para platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR 2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE 2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector Snap-In, cat. 5e, blindado

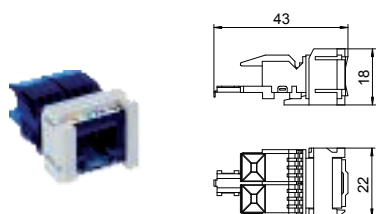


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C5 GS	1	1,920	6117343

€/un

Conector com placa de suporte, cat. 5e blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma tampa blindada CEM, uma capa de proteção contra pó, uma abraçadeira de cabos, uma moldura de fixação Snap-In e instruções de montagem. Instalação adequada para platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR 2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE 2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector Snap-In, cat. 6, não blindado

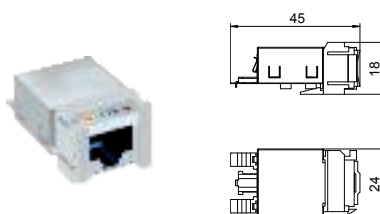


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C6 S	1	1,060	6117349

€/un

Conector com placa de suporte, cat. 6 não blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma capa de proteção contra pó, uma abraçadeira de cabos, um Snap em moldura de fixação e instruções de montagem. Instalação adequada para platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR 2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE 2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector Snap-In, cat. 6, blindado

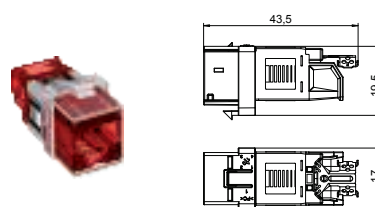


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C6 GS	1	1,850	6117345

€/un

Conector cat. 6 blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma tampa blindada CEM, uma capa de proteção contra pó, uma abraçadeira de cabos, uma moldura de fixação Snap-In e instruções de montagem. Instalação adequada para platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR 2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE 2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector RJ45, Cat. 6A, não blindado

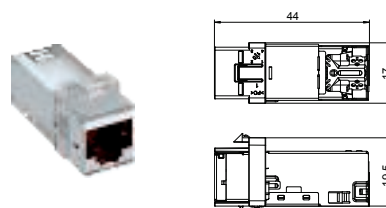


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C6A	1	1,050	6117348

€/un

Conector cat. 6 (ISO) não blindado, com uma slot RJ 45. Inclui uma capa de proteção antipó, uma moldura de fixação Keystone, uma abraçadeira de fivela e instruções de montagem. Instalação em espelho para conectores de dados do tipo DTG-2C e DTS-2C, platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE2 15 2C e MTGE2 F 2C.

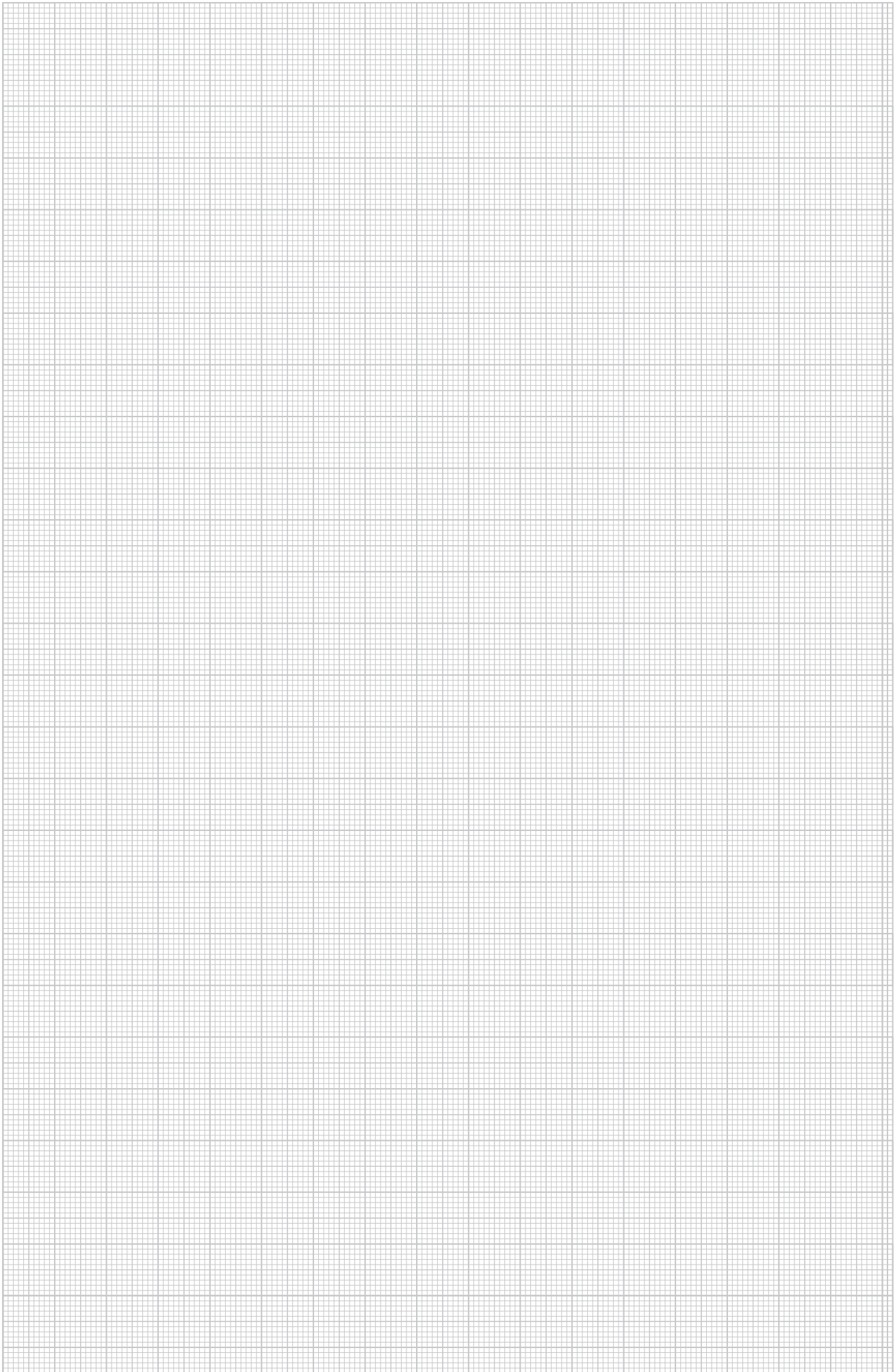
### Conector RJ45, Cat. 6A, blindado



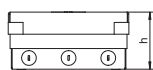
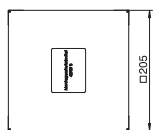
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C6A G	1	1,630	6117346

€/un

Conector cat. 6A (ISO) blindado, com uma slot RJ 45. Inclui uma cobertura blindada CEM, uma capa de proteção antipó, uma moldura de fixação Keystone, uma abraçadeira de fivela e instruções de montagem. Instalação em espelho para conectores de dados do tipo DTG-2C e DTS-2C, platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE2 15 2C e MTGE2 F 2C.



### Caixa de pavimento completa UDHOME4 com suporte de aparelhos GB2, equipada, aço inoxidável



Tipo	Medida h mm	Altura do piso mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UDHOME4 2V V</b>	95	95 - 125	15	1	380,000	<b>7427200</b>

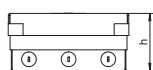
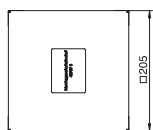
V2A Aço inoxidável 1.4301 € / un

Caixa de pavimento quadrada para utilização em chão falso e betonilha de limpeza a seco. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 95 mm, a amplitude de nivelamento + 30 mm.

Superfícies visíveis no revestimento do pavimento em aço inoxidável.

O material fornecido inclui dois suportes de aparelhos GB2, uma tomada tripla de contacto de segurança no espelho, bem como dois espelhos individuais para aparelhos de instalação com anel de suporte.

### Caixa de pavimento completa UDHOME4 com suporte de aparelhos GB2, equipada, latão



Tipo	Medida h mm	Altura do piso mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UDHOME4 2M V</b>	95	95 - 125	15	1	388,000	<b>7427204</b>

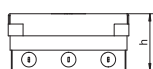
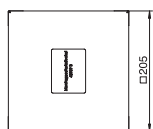
CuZn Latão € / un

Caixa de pavimento quadrada para utilização em chão falso e betonilha de limpeza a seco. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 95 mm, a amplitude de nivelamento + 30 mm.

Superfícies visíveis no revestimento do pavimento em latão.

O material fornecido inclui dois suportes de aparelhos GB2, uma tomada tripla de contacto de segurança no espelho, bem como dois espelhos individuais para aparelhos de instalação com anel de suporte.

### Caixa de pavimento completa UDHOME4 com suporte modular MT3, vazia, aço inoxidável



Tipo	Medida h mm	Altura do piso mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UDHOME4 2V MT U</b>	95	95 - 125	15	1	402,700	<b>7427248</b>

V2A Aço inoxidável 1.4301 € / un

Caixa de pavimento quadrada para utilização em chão falso e betonilha de limpeza a seco. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 95 mm, a amplitude de nivelamento + 30 mm.

Superfícies visíveis no revestimento do pavimento em aço inoxidável.

O material fornecido inclui 2 suportes modulares MT3 45 2-1 para instalação de até 6 aparelhos Modul 45.



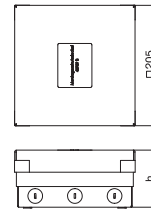
## Caixa de pavimento completa UDHOME4 com suporte modular MT3, vazia, latão

Tipo	Medida h mm	Altura do piso mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UDHOME4 2M MT U</b>	95	95 - 125	15	1	412,700	<b>7427252</b>
CuZn Latão €/un						

Caixa de pavimento quadrada para utilização em chão falso e betonilha de limpeza a seco. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 95 mm, a amplitude de nivelamento + 30 mm.

Superfícies visíveis no revestimento do pavimento em latão.

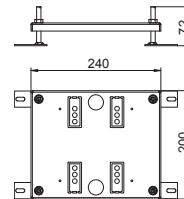
O material fornecido inclui 2 suportes modulares MT3 45 2-1 para instalação de até 6 aparelhos Modul 45.



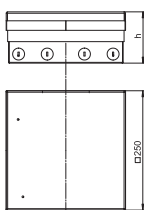
## Nivelador para caixa de pavimento completa UDHOME4

Tipo	Amplitude de nivelamento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>HE60 UDHOME4</b>	10 - 60	1	109,800	<b>7427440</b>
St Aço €/un				
FS galvanizado pelo método Sendzimir				

Nivelador para caixa de pavimento completa UDHOME4



### Caixa de pavimento completa UDHOME9 com suporte de aparelhos GB3, equipada, aço inoxidável



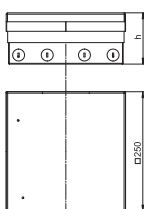
Tipo	Medida h mm	Altura do piso mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UDHOME9 2V GB V</b>	95	95 - 125	15	1	520,500	<b>7427300</b>
V2A Aço inoxidável 1.4301						€/un

Caixa de pavimento quadrada para utilização em chão falso e betonilha de limpeza a seco. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 95 mm, a amplitude de nivelamento + 30 mm.

Superfícies visíveis no revestimento do pavimento em aço inoxidável.

O material fornecido inclui um suporte modular MT4 45 2-2 para montagem direta de aparelhos Modul 45, bem como 2 suporte de aparelhos GB3. O suporte modular está equipado com duas tomadas duplas de contacto de segurança de cor branca. Um suporte de aparelho está equipado com dois espelhos para a montagem de aparelhagem e o outro possui dois espelhos cegos.

### Caixa de pavimento completa UDHOME9 com suporte de aparelhos GB3, equipada, latão



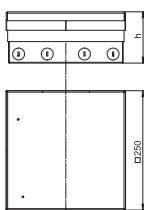
Tipo	Medida h mm	Altura do piso mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UDHOME9 2M GB V</b>	95	95 - 125	15	1	573,000	<b>7427304</b>
CuZn Latão						€/un

Caixa de pavimento quadrada para utilização em chão falso e betonilha de limpeza a seco. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 95 mm, a amplitude de nivelamento + 30 mm.

Superfícies visíveis no revestimento do pavimento em latão.

O material fornecido inclui um suporte modular MT4 45 2-2 para montagem direta de aparelhos Modul 45, bem como 2 suporte de aparelhos GB3. O suporte modular está equipado com duas tomadas duplas de contacto de segurança de cor branca. Um suporte de aparelho está equipado com dois espelhos para a montagem de aparelhagem e o outro possui dois espelhos cegos.

### Caixa de pavimento completa UDHOME9 com suporte modular MT4, equipada, aço inoxidável



Tipo	Medida h mm	Altura do piso mm	Espesura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UDHOME9 2V MT V</b>	95	95 - 125	15	1	520,000	<b>7427308</b>
V2A Aço inoxidável 1.4301						€/un

Caixa de pavimento quadrada para utilização em chão falso e betonilha de limpeza a seco. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 95 mm, a amplitude de nivelamento + 30 mm.

Superfícies visíveis no revestimento do pavimento em aço inoxidável.

O material fornecido inclui 3 suportes modulares MT4 45 2-2 para montagem direta de aparelhagens Modul 45. Um desses suportes modulares está equipado com duas tomadas de contacto de segurança duplas em branco puro.

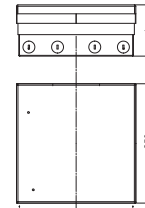
## Caixa de pavimento completa UDHOME9 com suporte modular MT4, equipada, latão

Tipo	Medida h mm	Altura do piso mm	Espessura do revestimento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UDHOME9 2M MT V</b>	95	95 - 125	15	1	532,000	<b>7427312</b>
CuZn Latão						€/un

Caixa de pavimento quadrada para utilização em chão falso e betonilha de limpeza a seco. Caixa com aberturas de entrada para tubos (M25). Tampa ajustável ao rebordo superior do revestimento do pavimento, através de 4 apoios de nivelamento. A profundidade mínima de montagem é de 95 mm, a amplitude de nivelamento + 30 mm.

Superfícies visíveis no revestimento do pavimento em: latão.

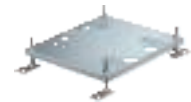
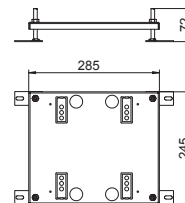
O material fornecido inclui 3 suportes modulares MT4 45 2-2 para montagem direta de aparelhagens Modul 45. Um desses suportes modulares está equipado com duas tomadas de contacto de segurança duplas em branco puro.



## Nivelador para caixa de pavimento completa UDHOME9

Tipo	Amplitude de nivelamento mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>HE60 UDHOME9</b>	10 - 60	1	145,700	<b>7427444</b>
St Aço				€/un
FS galvanizado pelo método Sendzimir				

Nivelador para caixa de pavimento completa UDHOME9.





## Tampas de chão GES R2

As tampas redondas da série GES R2 fornecem dados e energia exatamente nos locais onde estes são precisos. O manuseamento é muito simples: os cabos de ligação são encaixados no compartimento de instalação compacto, este suporte de aparelhos é fechado com uma tampa. Consoante a versão da tampa, as tampas de chão são adequadas a pavimentos de limpeza a seco ou a húmido.

**OBO**  
BETTERMANN



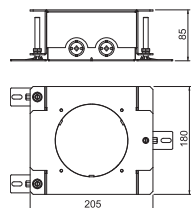
08 UFS Masterkatalog Lieferkette 05/2017 (LLExpert\_04489) / 08/05/2017



## Tampas de chão GES R2

	<b>Caixa de pavimento e suporte de aparelhos</b>	450
	<b>Tampa articulada, metal</b>	452
	<b>Tampa tubo periscópio</b>	453
	<b>Tampa cega, metal</b>	454
	<b>Tampa articulada e tampa cega, plástico</b>	455
	<b>Acessórios</b>	456

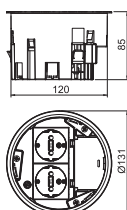
## Caixa de pavimento para GES R2



Tipo	Altura do soalho		Diâmetro de montagem	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	mm					
<b>UD GES R2</b>	85 - 130		122	1	218,000	<b>7428526</b>
<b>SI</b>	Aço					€/un
<b>FS</b>	galvanizado pelo método Sendzimir					

Caixa de pavimento nivelável para a instalação do suporte de aparelhos da tampa GES R2. Com 2x2 aberturas de entrada para tubos de instalação (M20/M25).

## Suporte de aparelhos, dupla VDE

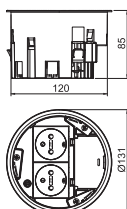


Tipo	Profundidade de instalação		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	
	mm					
<b>MT R2 VDE</b>	85		1	26,800	<b>7408832</b>	
<b>PA</b>	Poliamida					€/un

Suporte de aparelhos para tampa GES R2 para instalação em caixa de pavimento UD GES R2 e em placas de chão falso.

O material fornecido inclui uma tomada de contacto de segurança dupla (VDE). Podem ser instalados até dois conectores de dados (Keystones) modulares com espelhos adquiridos separadamente.

## Suporte de aparelhos, dupla NF

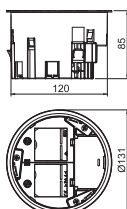


Tipo	Profundidade de instalação		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	
	mm					
<b>MT R2 NF</b>	85		1	21,000	<b>7408834</b>	
<b>PA</b>	Poliamida					€/un

Suporte de aparelhos para tampa GES R2 para instalação em caixa de pavimento UD GES R2 e em placas de chão falso.

O material fornecido inclui uma tomada NF dupla. Podem ser instalados até dois conectores de dados (Keystones) modulares com espelhos adquiridos separadamente.

## Suporte de aparelhos, 1+1 vazia



Tipo	Profundidade de instalação		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	
	mm					
<b>MT R2 1-1</b>	85		1	19,800	<b>7408838</b>	
<b>PA</b>	Poliamida					€/un

Suporte de aparelhos para tampa GES R2 para instalação em caixa de pavimento UD GES R2 e em placas de chão falso.

O material fornecido inclui um separador e dois espelhos para a instalação de aparelhos individuais Modul45. Podem ser instalados até dois conectores de dados (Keystones) modulares com espelhos adquiridos separadamente.

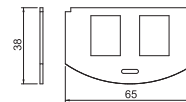


## Espelho para conectores de dados, tipo A

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>MP R2 2A</b>	1	1,960	<b>7408802</b>	
V2A Aço inoxidável 1.4301				

Emb. Unidade kg/100 un. Ref. 7408802 €/un

Espelho para a instalação de dois conectores dos seguintes modelos: AMP TYCO: standard 110Connect, série SL 110Connect e Toolless, AMP-Twist ; Brand-Rex: não blindado; GG45; TKM RJ MOD; Nexans: LANmark com clip adaptador; Siemon CAT6; 3M K6 e K10.  
Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 20,10 x 14,80.

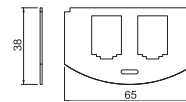


## Espelho para conectores de dados, tipo B

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>MP R2 2B</b>	1	1,940	<b>7408804</b>	
V2A Aço inoxidável 1.4301				

Emb. Unidade kg/100 un. Ref. 7408804 €/un

Espelho para a instalação de dois conectores dos seguintes modelos BTR: E-DAT; Dätwyler: MS e MS-N; Kerpen: VarioKeystone.  
Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 19,35/21,55 x 14,85.

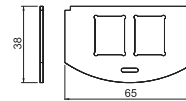


## Espelho para conectores de dados, tipo C

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>MP R2 2C</b>	1	1,950	<b>7408806</b>	
V2A Aço inoxidável 1.4301				

Emb. Unidade kg/100 un. Ref. 7408806 €/un

Espelho para a instalação de dois conectores dos seguintes modelos: Brand-Rex: blindado; ECU: E-Stone; Dätwyler: KS-T, MS-K e módulo KU-T; R&M: Snap-In e Keystone; Rutenbeck: UM e módulo UMflex; SETEC: MKJ, UKJ e XKJ; Siemon TERA; Telegärtner: AMJ e UMJ.  
Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 19,30 x 14,80.a

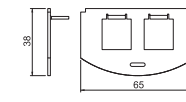


## Espelho para conectores de dados, tipo F

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>MP R2 2F</b>	1	2,190	<b>7408808</b>	
V2A Aço inoxidável 1.4301				

Emb. Unidade kg/100 un. Ref. 7408808 €/un

Espelho para a instalação de dois conectores, tipo Avaya/Systemax: série M.  
Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 17,40 x 16,60.

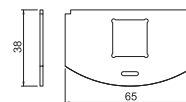


## Espelho para conectores de dados, tipo LE

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>MP 2R LE</b>	1	2,250	<b>7408810</b>	
V2A Aço inoxidável 1.4301				

Emb. Unidade kg/100 un. Ref. 7408810 €/un

Espelho para a instalação de dois conectores de dados dos seguintes tipos: LexCom 125 e 250.  
Dimensão de uma abertura de montagem em mm: 18,30 x 17,20.

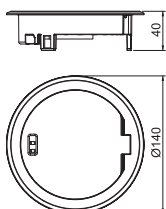


## Tampa articulada em metal GES R2



Tampa articulada com corrediça de encaixe GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2. No estado fechado, a tampa cumpre o requisito da EN 50085-2-2 para pisos de limpeza com água.

### Tampa articulada com corrediça de encaixe



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>GES R2 Ni</b>	1	58,500	<b>7408850</b>	

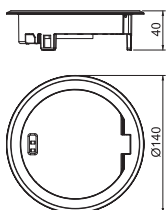
**Zn** Zinco fundido sobre pressão

**N** niquelado

Tampa articulada com corrediça de encaixe GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2.

No estado fechado, a tampa pode ser limpa com água.

### Tampa articulada com corrediça de encaixe



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>GES R2 CuZn</b>	1	58,500	<b>7408852</b>	

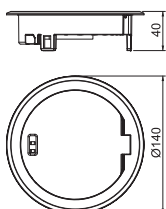
**Zn** Zinco fundido sobre pressão

**CuZn** em latão

Tampa articulada com corrediça de encaixe GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2.

No estado fechado, a tampa pode ser limpa com água.

### Tampa articulada com corrediça de encaixe



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>GES R2 Cu</b>	1	58,500	<b>7408854</b>	

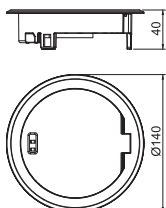
**Zn** Zinco fundido sobre pressão

**Cu** cobreado

Tampa articulada com corrediça de encaixe GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2.

No estado fechado, a tampa pode ser limpa com água.

### Tampa articulada com corrediça de encaixe



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>GES R2 Cr</b>	1	58,500	<b>7408856</b>	

**Zn** Zinco fundido sobre pressão

**CR** cromado

Tampa articulada com corrediça de encaixe GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2.

No estado fechado, a tampa pode ser limpa com água.



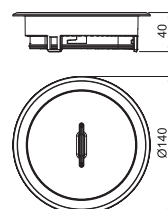


Tampa tubo periscópio com pega GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2. O tubo periscópio cumpre os requisitos da EN 50085-2-2 para pavimentos de limpeza com água, também no estado aberto.

### Tampa tubo periscópio com pega

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>GES R2T Ni</b>	1	114,100	7408860	
Zn Zinco fundido sobre pressão				
N níquelado				

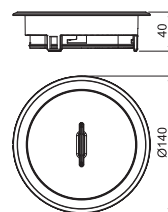
Tampa tubo periscópio com pega GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2. O tubo periscópio cumpre os requisitos da EN 50085-2-2 para pavimentos de limpeza com água, também no estado aberto.



### Tampa tubo periscópio com pega

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>GES R2T CuZn</b>	1	114,100	7408862	
Zn Zinco fundido sobre pressão				
CuZn em latão				

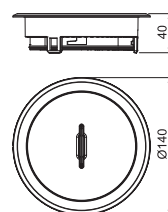
Tampa tubo periscópio com pega GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2. O tubo periscópio cumpre os requisitos da EN 50085-2-2 para pavimentos de limpeza com água, também no estado aberto.



### Tampa tubo periscópio com pega

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>GES R2T Cu</b>	1	114,100	7408864	
Zn Zinco fundido sobre pressão				
Cu cobreado				

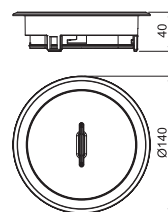
Tampa tubo periscópio com pega GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2. O tubo periscópio cumpre os requisitos da EN 50085-2-2 para pavimentos de limpeza com água, também no estado aberto.



### Tampa tubo periscópio com pega

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>GES R2T Cr</b>	1	114,100	7408866	
Zn Zinco fundido sobre pressão				
CR cromado				

Tampa tubo periscópio com pega GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2. O tubo periscópio cumpre os requisitos da EN 50085-2-2 para pavimentos de limpeza com água, também no estado aberto.

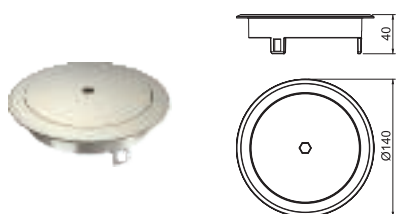


## Tampa cega GES R2



Tampa cega GES R2 com fecho hexagonal no centro para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2. Esta versão também pode ser utilizada como saída para cabos, retirando a tampa. No estado fechado, a tampa cumpre o requisito da EN 50085-2-2 para pisos de limpeza com água.

### Tampa cega com fecho no centro



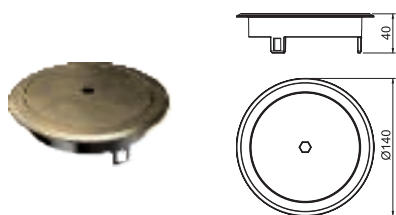
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GES R2B Ni</b>	1	58,200	<b>7408870</b>

Zn Zinco fundido sobre pressão €/un  
N níquelado

Tampa cega GES R2 com fecho hexagonal no centro para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2.

Esta versão também pode ser utilizada como saída para cabos, retirando a tampa. No estado fechado, a tampa pode ser limpa com água.

### Tampa cega com fecho no centro



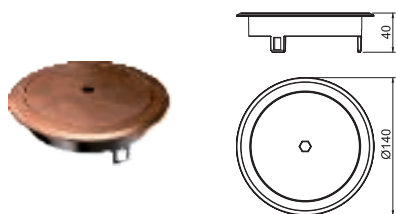
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GES R2B CuZn</b>	1	58,200	<b>7408872</b>

Zn Zinco fundido sobre pressão €/un  
CuZn em latão

Tampa cega GES R2 com fecho hexagonal no centro para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2.

Esta versão também pode ser utilizada como saída para cabos, retirando a tampa. No estado fechado, a tampa pode ser limpa com água.

### Tampa cega com fecho no centro



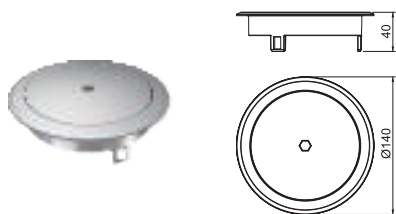
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GES R2B Cu</b>	1	58,200	<b>7408874</b>

Zn Zinco fundido sobre pressão €/un  
Cu cobreado

Tampa cega GES R2 com fecho hexagonal no centro para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2.

Esta versão também pode ser utilizada como saída para cabos, retirando a tampa. No estado fechado, a tampa pode ser limpa com água.

### Tampa cega com fecho no centro



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>GES R2B Cr</b>	1	58,200	<b>7408876</b>

Zn Zinco fundido sobre pressão €/un  
CR cromado

Tampa cega GES R2 com fecho hexagonal no centro para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2.

Esta versão também pode ser utilizada como saída para cabos, retirando a tampa. No estado fechado, a tampa pode ser limpa com água.





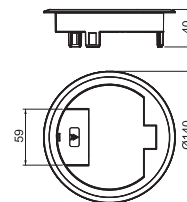
Tampa articulada com saída de cabos GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2. Para utilização em pavimentos com limpeza a seco.

### Tampa articulada com saída de cabos

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>GES R2 9011</b>	preto grafite	1	8,800	<b>7405084</b>	
<b>PA</b>	Poliamida				

Tampa articulada com saída de cabos GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2.

Para utilização em pavimentos de limpeza a seco.

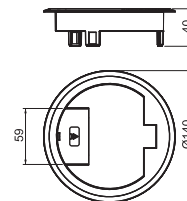


### Tampa articulada com saída de cabos

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>GES R2 7011</b>	cinzento	1	8,800	<b>7405082</b>	
<b>PA</b>	Poliamida				

Tampa articulada com saída de cabos GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2.

Para utilização em pavimentos de limpeza a seco.

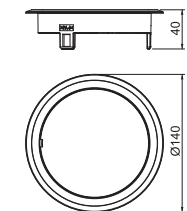


### Tampa cega, sem revestimento

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>GES R2B 7011</b>	cinzento	1	8,150	<b>7405086</b>	
<b>PA</b>	Poliamida				

Tampa cega GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2.

Para utilização em pavimentos de limpeza a seco.

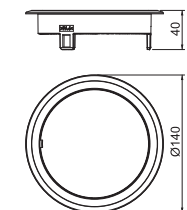


### Tampa cega, sem revestimento

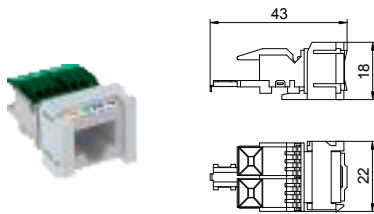
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.	€/un
<b>GES R2B 9011</b>	cinzento	1	8,150	<b>7405088</b>	
<b>PA</b>	Poliamida				

Tampa cega GES R2 para instalação direta no suporte de aparelhos MT R2.

Para utilização em pavimentos de limpeza a seco.



### Conector Cat. 5, não blindado, Snap-In

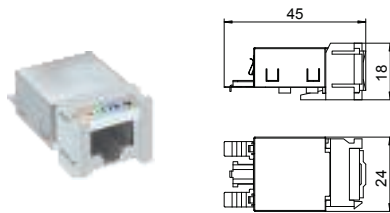


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C5 S	1	1,120	6117347

€/un

Conector com placa de suporte, cat. 5e não blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma capa de proteção contra pó, uma abraçadeira de cabos, um Snap em moldura de fixação e instruções de montagem. Instalação adequada para platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR 2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE 2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector Cat. 5, blindado, Snap-In

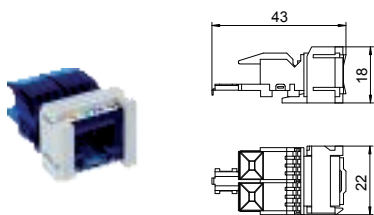


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C5 GS	1	1,920	6117343

€/un

Conector com placa de suporte, cat. 5e blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma tampa blindada CEM, uma capa de proteção contra pó, uma abraçadeira de cabos, uma moldura de fixação Snap-In e instruções de montagem. Instalação adequada para platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR 2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE 2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector Cat. 6, não blindado, Snap-In

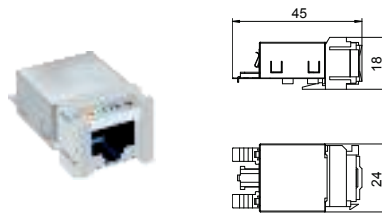


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C6 S	1	1,060	6117349

€/un

Conector com placa de suporte, cat. 6 não blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma capa de proteção contra pó, uma abraçadeira de cabos, um Snap em moldura de fixação e instruções de montagem. Instalação adequada para platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR 2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE 2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector Cat. 6, blindado, Snap-In

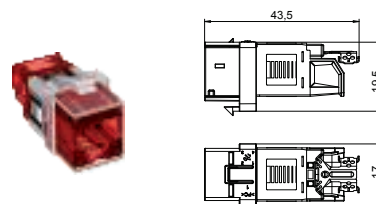


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C6 GS	1	1,850	6117345

€/un

Conector cat. 6 blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma tampa blindada CEM, uma capa de proteção contra pó, uma abraçadeira de cabos, uma moldura de fixação Snap-In e instruções de montagem. Instalação adequada para platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR 2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE 2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector Cat. 6A, não blindado, Snap-In

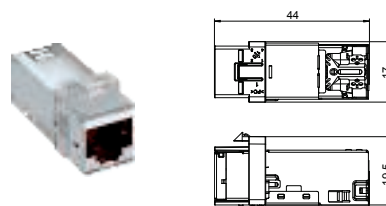


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C6A	1	1,050	6117348

€/un

Conector cat. 6 (ISO) não blindado, com uma slot RJ 45. Inclui uma capa de proteção antipó, uma moldura de fixação Keystone, uma abraçadeira de fivela e instruções de montagem. Instalação em espelho para conectores de dados do tipo DTG-2C e DTS-2C, platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE2 15 2C e MTGE2 F 2C.

### Conector Cat. 6A, blindado, Snap-In



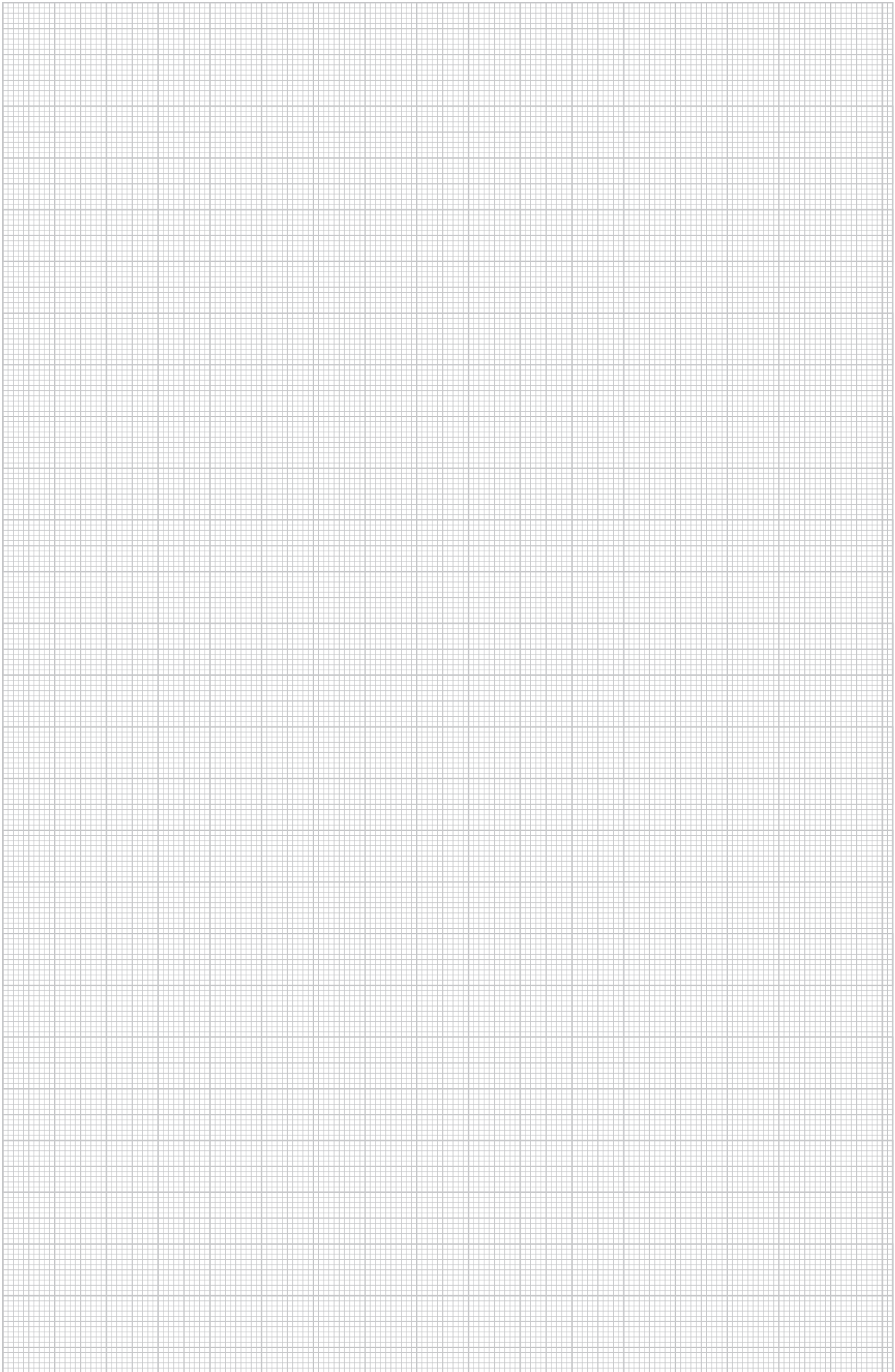
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ASM-C6A G	1	1,630	6117346

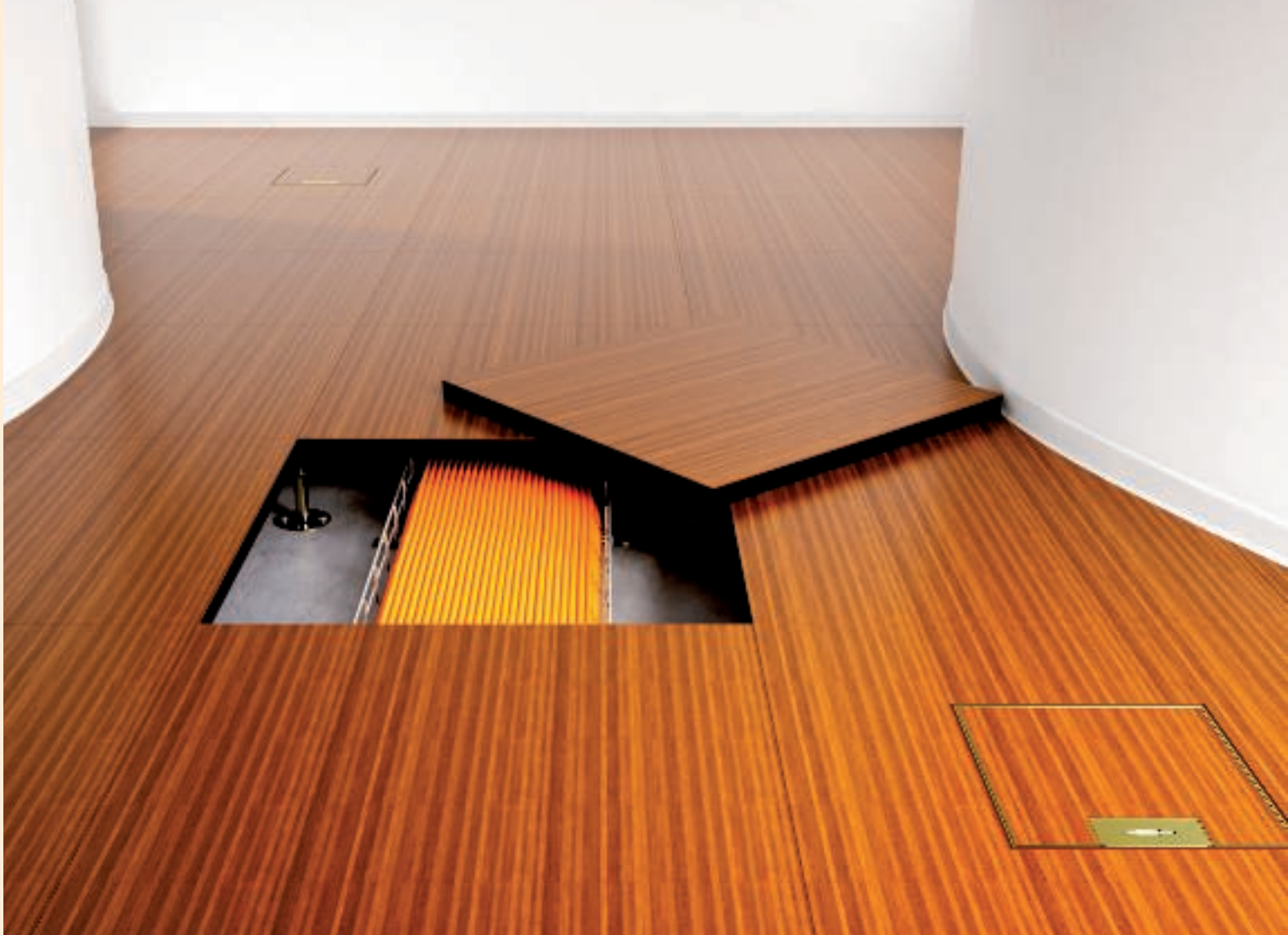
€/un

Conector cat. 6A (ISO) blindado, com uma slot RJ 45. Inclui uma cobertura blindada CEM, uma capa de proteção antipó, uma moldura de fixação Keystone, uma abraçadeira de fivela e instruções de montagem. Instalação em espelho para conectores de dados do tipo DTG-2C e DTS-2C, platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE2 15 2C e MTGE2 F 2C.









## Sistema para chão falso

Este sistema refere a uma construção no chão, a qual está instalado em suportes. De acordo com a diretiva dos sistemas de chão falso, SysBöR, estes dividem-se em chão falso e chão elevado. O chão falso possui uma camada de suporte feita de uma placa de pavimento homogénea. O chão elevado possui, por sua vez, placas de suporte removíveis, as quais permitem o acesso flexível à instalação elétrica.

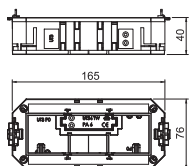
O sistema para chão falso da Ackermann, made by OBO, fornece a máxima flexibilidade, segurança e economia de custos.



## Componentes de instalação para chão falso

	<b>Suporte de aparelhos universal</b>	460
	<b>Suporte modular pré-equipado</b>	462
	<b>Suporte aparelhos pré-equipado</b>	463
	<b>Distribuidor UVS</b>	465
	<b>Cabo de ligação</b>	467
	<b>Acessórios de instalação</b>	469

## Suporte de aparelhos universal UT3, comprimento do sistema 165 mm

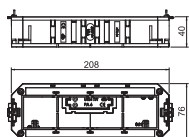


Tipo	Comprimento de instalação mm	Tecnologia de instalação	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT3 45 3</b>	165	—	1	10,600	<b>7408723</b>

PA Poliamida € / un

Suporte de aparelhos universal com dois fixadores para alívio de tensão, separador e espelho UT3 P3 para instalação de 3 aparelhos Modul 45 em tampas de aparelhagens de tamanho 2, R4, 4, 6 e R7.

## Suporte de aparelhos universal UT4, comprimento do sistema 208 mm

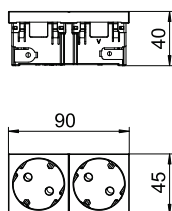


Tipo	Comprimento de instalação mm	Tecnologia de instalação	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UT4 45 4</b>	208	Dimensão modular M45	1	13,500	<b>7408727</b>

PA Poliamida € / un

Suporte universal com dois alívios de tensão, separador e espelho UT4 P4 para montagem de 4 aparelhagens Modul 45 em tampas para aparelhagens de tamanho R7, R9 e 9.

## Tomada 33°, Connect 45, contacto de proteção, dupla

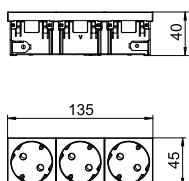


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-D3C RW2</b>	branco puro	1	8,500	<b>6120482</b>
<b>STD-D3C ROR2</b>	cor de laranja	1	8,500	<b>6120484</b>
<b>STD-D3C MZGN2</b>	verde	1	8,500	<b>6120486</b>
<b>STD-D3C SRO2</b>	vermelho	1	8,500	<b>6120488</b>
<b>STD-D3C SWGR2</b>	cinzento escuro	1	8,500	<b>6120490</b>
<b>STD-D3C AL2</b>	alumínio lacado	1	8,500	<b>6120492</b>

PC Policarbonato € / un

Tomada Schuko com ligação lateral Dupla 33°, com proteção elevada contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

## Tomada 33°, Connect 45, contacto de proteção, tripla



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-D3C RW3</b>	branco puro	1	11,500	<b>6120502</b>
<b>STD-D3C ROR3</b>	cor de laranja	1	11,500	<b>6120504</b>
<b>STD-D3C MZGN3</b>	verde	1	11,500	<b>6120506</b>
<b>STD-D3C SRO3</b>	vermelho	1	11,500	<b>6120508</b>
<b>STD-D3C SWGR3</b>	cinzento escuro	1	11,500	<b>6120510</b>
<b>STD-D3C AL3</b>	alumínio lacado	1	11,500	<b>6120512</b>

PC Policarbonato € / un

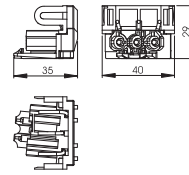
Tomada Schuko com ligação lateral Tripla 33°, com proteção elevada contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

### Ficha adaptador Modul 45connect®

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
STA-SKS SU1 SW	preto	10	1,190	6117196
STA-SKS SU1 W	branco	10	1,190	6117197

€/un

Adaptador de ficha, em forma de U, para a ligação a uma tomada STD-D0C / STD-D3C ou STD-F0C / STD-F3C pelo lado e para cabo de extensão VL com ficha Wieland GST 18i 3p.



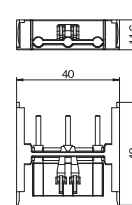
### Adaptador de conexão Modul 45connect®

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VB-SKS S	preto	10	0,590	6117198

€/un

Adaptador de conexão para a união de tomadas STD-D0C / STD-D3C ou STD-F0C / STD-F3C.

Nota: são permitidas combinações de tomadas com 2 adaptadores de conexão.



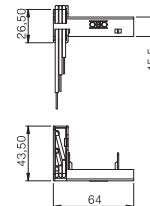
### Módulo de proteção para suporte Modul 45connect



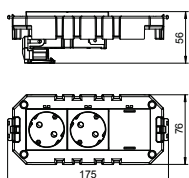
Tipo	Sinalização no aparelho	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ÜSM-A-4T	acústico	1	2,000	6107801

€/un

Módulo de proteção contra sobretensões de 2 polos, 16 A/250 V~, com indicação acústica de avaria, sem desconexão de rede, para a ligação a uma tomada múltipla Modul 45connect com o suporte fornecido. Para a montagem no suporte de aparelhos MT3/45 e MT4/45. O módulo de proteção contra sobretensões corresponde à EN 61643-11, tipo 3, Classe III, classe de requisitos D.



### Suporte modular pré-equipado MT3, comprimento de sistema 165 mm, 1 circuito, com 2 tomadas de contacto de segurança

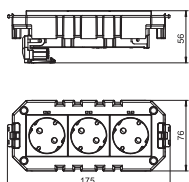


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AMT3 2WSVCG</b>	1	14,150	<b>7404630</b>

€/un

Suporte de modular pré-equipado tipo MT3/45, equipado com tomada Schuko múltipla de 16A, incluindo adaptador de ligação Sistema GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Suporte modular adequado para tampas de tamanho 2, 4, R4, 6 e R7.  
Tipo 2WS com tomada Schuko dupla em branco puro.  
Tipo 3WS com tomada Schuko tripla em branco puro.

### Suporte modular pré-equipado MT3, comprimento de sistema 165 mm, 1 circuito, com 3 tomadas de contacto de segurança

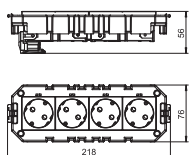


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AMT3 3WSVCG</b>	1	17,350	<b>7404632</b>

€/un

Suporte de modular pré-equipado tipo MT3/45, equipado com tomada Schuko múltipla de 16A, incluindo adaptador de ligação Sistema GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Suporte modular adequado para tampas de tamanho 2, 4, R4, 6 e R7.  
Tipo 2WS com tomada Schuko dupla em branco puro.  
Tipo 3WS com tomada Schuko tripla em branco puro.

### Suporte modular pré-equipado MT4, comprimento de sistema 208 mm, 1 circuito, com 2x tomadas duplas de contacto de segurança

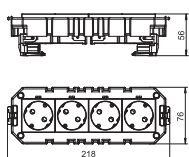


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AMT4 4WSVCG</b>	1	23,500	<b>7404634</b>

€/un

Suporte de modular pré-equipado tipo MT4/45 para um circuito, equipado com duas tomadas Schuko duplas 16A, incluindo o adaptador de ligação Sistema GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Suporte modular adequado às tampas de tamanho R7, 9 e R9.  
Tipo 4 com duas tomadas Schuko duplas em branco puro.

### Suporte modular pré-equipado MT4, comprimento de sistema 208 mm, 2 circuitos, com 2 tomadas duplas de contacto de segurança

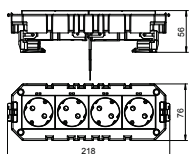


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AMT4 2WS2ORVCG</b>	1	24,100	<b>7404636</b>

€/un

Suporte de modular pré-equipado tipo MT4/45 para dois circuitos, equipado com duas tomadas Schuko duplas 16A, incluindo dois adaptadores de ligação Sistema GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Suporte modular adequado às tampas de tamanho R7, 9 e R9.  
Tipo 2WS2OR com duas tomadas Schuko duplas em branco puro e laranja.

### Suporte modular pré-equipado MT4 com proteção contra sobretensões, comprimento de sistema 208 mm, 2 circuitos, com 2 tomadas duplas de contacto de segurança



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>AMT4 2WS2ORVCGS</b>	1	26,100	<b>7404638</b>

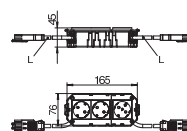
€/un

Suporte de modular pré-equipado tipo MT4/45 para dois circuitos, equipado com duas tomadas Schuko duplas 16A, incluindo dois adaptadores de ligação Sistema GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Um circuito com módulo de proteção contra sobretensões. Suporte modular adequado às tampas de tamanho R7, 9 e R9.  
Tipo 2WS2OR com duas tomadas Schuko duplas em branco puro e laranja.

## Suporte de aparelhos pré-equipado GB2, comprimento de sistema 165 mm, 2 circuitos

Tipo	Secção transversal do cabo mm <sup>2</sup>	Comprimento do cabo mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AGB2 0.7 2W1OR	1,5	600	1	39,500	7404424
AGB2 1 2W1OR2.5	2,5	800	1	55,700	7404440

€/un



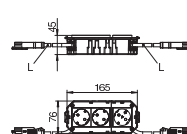
Suporte de aparelho pré-equipado do tipo GB2, equipado com tomadas Schuko de 16A com 2 circuitos, incluindo cabos de ligação PVC com sistema de fichas de 3 polos GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Suporte adequado às tampas de tamanho 2, 4, R4, 6 e R7.

Equipamento: tomada Schuko dupla em branco puro e tomada Schuko simples em laranja.

## Suporte de aparelhos pré-equipado GB2, comprimento de sistema 165 mm, 2 circuitos, livre de halogéneos

Tipo	Secção transversal do cabo mm <sup>2</sup>	Comprimento do cabo mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AGB2H1 2W1OR	1,5	800	1	44,500	7404468

€/un



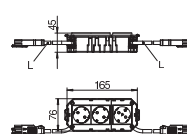
Suporte de aparelho pré-equipado do tipo GB2, equipado com tomadas Schuko de 16A com 2 circuitos, incluindo cabos de ligação livres de halogéneos com sistema de fichas de 3 polos GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Suporte adequado às tampas de tamanho 2, 4, R4, 6 e R7.

Equipamento: tomada Schuko dupla em branco puro e tomada Schuko simples em laranja.

## Suporte de aparelhos pré-equipados GB2 com proteção contra sobretensões, comprimento de sistema 165 mm, 2 circuitos, dupla + simples

Tipo	Secção transversal do cabo mm <sup>2</sup>	Comprimento do cabo mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AGB2 1 2W1ORS2.5	2,5	800	1	56,800	7404444

€/un



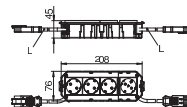
Suporte de aparelho pré-equipado do tipo GB2, equipado com tomadas Schuko de 16A com 2 circuitos, incluindo cabos de ligação em PVC com sistema de fichas de 3 polos GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Suporte adequado às tampas de tamanho 2, 4, R4, 6 e R7.

Tipo 2W1ORS: tomada Schuko dupla em branco puro e tomada Schuko simples protegida contra sobretensão em laranja.

## Suporte de aparelhos pré-equipado GB3, comprimento de sistema 208 mm, 2 circuitos

Tipo	Secção transversal do cabo mm <sup>2</sup>	Comprimento do cabo mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AGB3 0.7 3W1OR	1,5	600	1	45,520	7404508
AGB3 1 3W1OR2.5	2,5	800	1	61,300	7404528

€/un

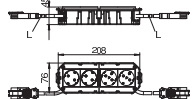


Suporte de aparelhos pré-equipado do tipo GB3, equipado com tomadas Schuko de 16A com 2 circuitos, incluindo cabos de ligação PVC com sistema de fichas de 3 polos GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Suporte adequado às tampas de tamanho R7, 9 e R9.

Tipo 3W1OR: tomada contacto de segurança tripla em branco puro e tomada contacto de segurança simples protegida contra sobretensão em laranja.



### Suporte de aparelhos pré-equipado GB3, comprimento de sistema 208 mm, 2 circuitos, livre de halogéneos



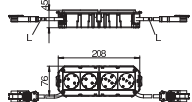
Tipo	Secção transversal do cabo mm <sup>2</sup>	Comprimento do cabo mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AGB3H1 3W1OR	1,5	800	1	50,800	7404568
AGB3H1 3W1OR2.5	2,5	800	1	61,200	7404572

€/un

Suporte de aparelhos pré-equipado do tipo GB3, equipado com tomadas Schuko de 16A com 2 circuitos, incluindo cabos de ligação livre de halogéneos com sistema de fichas de 3 polos GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Suporte adequado às tampas de tamanho R7, 9 e R9.

Tipo 3W1OR: tomada de contacto de segurança tripla em branco puro e tomada de contacto de segurança simples protegida contra sobretensão em laranja.

### Suporte de aparelhos pré-equipados GB3 com proteção contra sobretensões, comprimento de sistema 208 mm, 2 circuitos



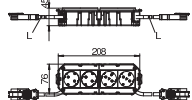
Tipo	Secção transversal do cabo mm <sup>2</sup>	Comprimento do cabo mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AGB3 0.7 3W1ORS	1,5	600	1	42,000	7404512

€/un

Suporte de aparelhos pré-equipado do tipo GB3, equipado com tomadas Schuko de 16A com 2 circuitos, incluindo cabos de ligação em PVC com sistema de fichas de 3 polos GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Suporte adequado às tampas de tamanho R7, 9 e R9.

Tipo 3W1ORS: tomada de contacto de segurança tripla em branco puro e tomada de contacto de segurança simples protegida contra sobretensão em laranja.

### Suporte de aparelhos pré-equipado GB3, comprimento de sistema 208 mm, 2 circuitos



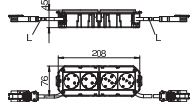
Tipo	Secção transversal do cabo mm <sup>2</sup>	Comprimento do cabo mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AGB3 0.7 2W2OR	1,5	600	1	44,200	7404500

€/un

Suporte de aparelhos pré-equipado do tipo GB3, equipado com tomadas Schuko de 16A com 2 circuitos, incluindo cabos de ligação PVC com sistema de fichas de 3 polos GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Suporte adequado às tampas de tamanho R7, 9 e R9.

Tipo 3W1OR: tomada contacto de segurança tripla em branco puro e tomada contacto de segurança simples protegida contra sobretensão em laranja.

### Suporte de aparelhos pré-equipado GB3, comprimento de sistema 208 mm, 2 circuitos, livre de halogéneos



Tipo	Secção transversal do cabo mm <sup>2</sup>	Comprimento do cabo mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
AGB3H1 2W2OR	1,5	800	1	50,400	7404552

€/un

Suporte de aparelhos pré-equipado do tipo GB3, equipado com tomadas Schuko de 16A com 2 circuitos, incluindo cabos de ligação livre de halogéneos com sistema de fichas de 3 polos GST18i com bloqueio. Adequado aos cabos de ligação VL. Suporte adequado às tampas de tamanho R7, 9 e R9.

Tipo 3W1OR: tomada de contacto de segurança tripla em branco puro e tomada de contacto de segurança simples protegida contra sobretensão em laranja.



## Distribuidor de energia UVS com ligação fixa, circuito normal

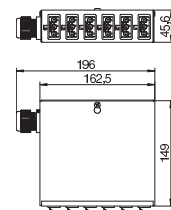
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UVS-6S2</b>	1	77,000	<b>6108000</b>
St. Aço			€/un

Distribuidor de energia com ligação fixa, equipado e pré-cablado.

Entrada: 1 circuito trifásico através de uma placa de bornes, sem rosca e com 5 polos, para secções transversais de cabo entre 0,5 e 4 mm<sup>2</sup>.

Saída: 6 conectores de ficha de bloqueio automático, com 3 polos, preto, 16 A, tipo GST18i (tomada: 2 x L1, 2 x L2, 2 x L3).

Cablagem interna: condutor de PVC H07V-U2,5.



## Distribuidor de energia UVS com ligação fixa, circuito especial

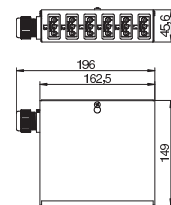
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UVS-6W2</b>	1	77,000	<b>6108005</b>
St. Aço			€/un

Distribuidor de energia com ligação fixa, equipado e pré-cablado.

Entrada: 1 circuito trifásico através de uma placa de bornes, sem rosca e com 5 polos, para secções transversais de cabo entre 0,5 e 4 mm<sup>2</sup>.

Saída: 6 conectores de ficha de bloqueio automático, com 3 polos, branco, 16 A, tipo GST18i (tomada: 2 x L1, 2 x L2, 2 x L3).

Cablagem interna: condutor de PVC H07V-U2,5.



## Distribuidor de energia UVS com ligação fixa, circuito normal e especial

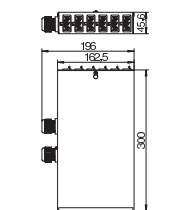
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UVS-6S6W2</b>	1	146,100	<b>6108010</b>
St. Aço			€/un

Distribuidor de energia com ligação fixa, equipado e pré-cablado.

Entrada: 2x circuitos de corrente trifásica através de placa de bornes, sem rosca e com 5 polos, para secções transversais de cabo entre 0,5 e 4 mm<sup>2</sup>.

Saída: 12 conectores de ficha de bloqueio automático, com 3 polos, branco (6x) e preto (6x), 16 A, tipo GST18i (tomada: por cada circuito de corrente trifásica 2 x L1, 2 x L2, 2 x L3).

Cablagem interna: condutor de PVC H07V-U2,5.



## Distribuidor de energia UVS com ligação de encaixe, circuito normal

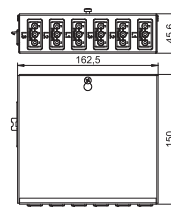
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>UVS-6S2SA</b>	1	79,000	<b>6108012</b>
St. Aço			€/un

Distribuidor de energia com ligação de encaixe rápido, equipado e pré-equipado.

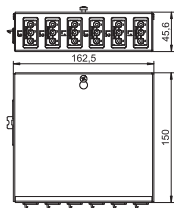
Entrada: 1 circuito de corrente trifásica através de um conector de bloqueio automático, com 5 polos, tipo GST18i (ficha).

Saída: 6 conectores de ficha de bloqueio automático, com 3 polos, preto, 16 A, tipo GST18i (tomada: 2 x L1, 2 x L2, 2 x L3).

Cablagem interna: condutor de PVC H07V-U2,5.



## Distribuidor de energia UVS com ligação de encaixe, circuito especial



### Tipo

**UVS-6W2SA** | 1 | 79,000 | **6108014**

Si Aço € / un

Distribuidor de energia com ligação de encaixe rápido, equipado e pré-equipado.

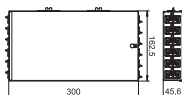
Entrada: 1 circuito de corrente trifásica através de um conector de bloqueio automático, com 5 polos, tipo GST18i (ficha).

Saída: 6 conectores de ficha de bloqueio automático, com 3 polos, branco, 16 A, tipo GST18i (tomada: 2 x L1, 2 x L2, 2 x L3).

Cablagem interna: condutor de PVC H07V-U2,5.

Emb. Peso  
Unidade kg/100 un. Ref.

## Distribuidor de energia UVS com ligação de encaixe, circuito normal e especial



### Tipo

**UVS-6S6W2SA** | 1 | 140,000 | **6108016**

Si Aço € / un

Distribuidor de energia com ligação de encaixe rápido, equipado e pré-equipado.

Entrada: 2 circuitos de corrente trifásica através de um conector de bloqueio automático, com 5 polos, tipo GST18i (ficha).

Saída: 12 conectores de ficha de bloqueio automático, com 3 polos, branco (6x) e preto (6x), 16 A, tipo GST18i (tomada: por cada circuito de corrente trifásica 2 x L1, 2 x L2, 2 x L3).

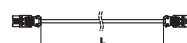
Cablagem interna: condutor de PVC H07V-U2,5.

Emb. Peso  
Unidade kg/100 un. Ref.

**Cabo de ligação de 3 fios, PVC, secção transversal 1,5 mm<sup>2</sup>, preto**

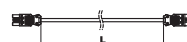
Tipo	Comprimento do cabo mm	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VL-3Q1.5 1 SW	1000	preto	1	14,000	6108100
VL-3Q1.5 2 SW	2000	preto	1	28,000	6108101
VL-3Q1.5 3 SW	3000	preto	1	42,000	6108102
VL-3Q1.5 4 SW	4000	preto	1	56,000	6108103
VL-3Q1.5 5 SW	5000	preto	1	70,000	6108104
VL-3Q1.5 6 SW	6000	preto	1	84,000	6108105
VL-3Q1.5 7 SW	7000	preto	1	98,000	6108106
VL-3Q1.5 8 SW	8000	preto	1	112,000	6108107
VL-3Q1.5 9 SW	9000	preto	1	126,000	6108108
VL-3Q1.5 10 SW	10000	preto	1	140,000	6108109

€/un

Cabo de ligação 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> na versão tomada - ficha com sistema de encaixe GST18i.**Cabo de ligação de 3 fios, PVC, secção transversal 1,5 mm<sup>2</sup>, branco**

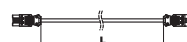
Tipo	Comprimento do cabo mm	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VL-3Q1.5 1 W	1000	branco	1	14,000	6108125
VL-3Q1.5 2 W	2000	branco	1	28,000	6108126
VL-3Q1.5 3 W	3000	branco	1	42,000	6108127
VL-3Q1.5 4 W	4000	branco	1	56,000	6108128
VL-3Q1.5 5 W	5000	branco	1	70,000	6108129
VL-3Q1.5 6 W	6000	branco	1	84,000	6108130
VL-3Q1.5 7 W	7000	branco	1	98,000	6108131
VL-3Q1.5 8 W	8000	branco	1	112,000	6108132
VL-3Q1.5 9 W	9000	branco	1	126,000	6108133
VL-3Q1.5 10 W	10000	branco	1	140,000	6108134

€/un

Cabo de ligação 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> na versão tomada - ficha com sistema de encaixe GST18i.**Cabo de ligação de 3 fios, livre de halogéneos, secção 2,5 mm<sup>2</sup>, branco**

Tipo	Comprimento do cabo mm	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VL-3Q2.5 H1 W	1000	branco	1	16,000	6108475
VL-3Q2.5 H2 W	2000	branco	1	32,000	6108476
VL-3Q2.5 H3 W	3000	branco	1	48,000	6108477
VL-3Q2.5 H4 W	4000	branco	1	64,000	6108478
VL-3Q2.5 H5 W	5000	branco	1	80,000	6108479
VL-3Q2.5 H6 W	6000	branco	1	96,000	6108480
VL-3Q2.5 H7 W	7000	branco	1	112,000	6108481
VL-3Q2.5 H8 W	8000	branco	1	128,000	6108482
VL-3Q2.5 H9 W	9000	branco	1	144,000	6108483
VL-3Q2.5 H10 W	10000	branco	1	160,000	6108484

€/un

Cabos de ligação livre de halogéneos 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> na versão tomada - ficha com sistema de encaixe GST18i.

### Cabo de ligação de 3 fios, livre de halogéneos, secção 2,5 mm<sup>2</sup>, preto

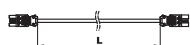


Tipo	Comprimento do cabo mm	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VL-3Q2.5 H1 SW	1000	preto	1	16,000	6108450
VL-3Q2.5 H2 SW	2000	preto	1	32,000	6108451
VL-3Q2.5 H3 SW	3000	preto	1	48,000	6108452
VL-3Q2.5 H4 SW	4000	preto	1	64,000	6108453
VL-3Q2.5 H5 SW	5000	preto	1	80,000	6108454
VL-3Q2.5 H6 SW	6000	preto	1	96,000	6108455
VL-3Q2.5 H7 SW	7000	preto	1	112,000	6108456
VL-3Q2.5 H8 SW	8000	preto	1	128,000	6108457
VL-3Q2.5 H9 SW	9000	preto	1	144,000	6108458
VL-3Q2.5 H10 SW	10000	preto	1	160,000	6108459

€/un

Cabos de ligação livre de halogéneos 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> na versão tomada - ficha com sistema de encaixe GST18i.

### Cabo de ligação de 3 fios, PVC, secção transversal 2,5 mm<sup>2</sup>, branco

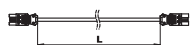


Tipo	Comprimento do cabo mm	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VL-3Q2.5 1 W	1000	branco	1	18,000	6108175
VL-3Q2.5 2 W	2000	branco	1	36,000	6108176
VL-3Q2.5 3 W	3000	branco	1	54,000	6108177
VL-3Q2.5 4 W	4000	branco	1	72,000	6108178
VL-3Q2.5 5 W	5000	branco	1	90,000	6108179
VL-3Q2.5 6 W	6000	branco	1	108,000	6108180
VL-3Q2.5 7 W	7000	branco	1	126,000	6108181
VL-3Q2.5 8 W	8000	branco	1	144,000	6108182
VL-3Q2.5 9 W	9000	branco	1	162,000	6108183
VL-3Q2.5 10 W	10000	branco	1	180,000	6108184

€/un

Cabo de ligação 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> na versão tomada - ficha com sistema de encaixe GST18i.

### Cabo de ligação de 3 fios, PVC, secção transversal 2,5 mm<sup>2</sup>, preto

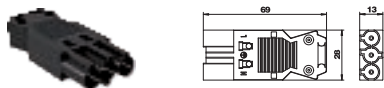


Tipo	Comprimento do cabo mm	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VL-3Q2.5 1 SW	1000	preto	1	18,000	6108150
VL-3Q2.5 2 SW	2000	preto	1	36,000	6108151
VL-3Q2.5 3 SW	3000	preto	1	54,000	6108152
VL-3Q2.5 4 SW	4000	preto	1	72,000	6108153
VL-3Q2.5 5 SW	5000	preto	1	90,000	6108154
VL-3Q2.5 6 SW	6000	preto	1	108,000	6108155
VL-3Q2.5 7 SW	7000	preto	1	126,000	6108156
VL-3Q2.5 8 SW	8000	preto	1	144,000	6108157
VL-3Q2.5 9 SW	9000	preto	1	162,000	6108158
VL-3Q2.5 10 SW	10000	preto	1	180,000	6108159

€/un

Cabo de ligação 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> na versão tomada - ficha com sistema de encaixe GST18i.

### Ficha de 3 polos, ligação de parafuso

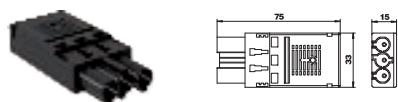


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ST-S GST18i3p SW	preto	1	2,030	6108054
ST-S GST18i3p W	branco	1	2,030	6108055

€/un

Ficha de 3 polos, tipo GST18i ligação de parafuso, altura reduzida (sem perda de slots em combinação com blocos de distribuidores), para secção transversal 0,75 - 2,5 mm<sup>2</sup>, condutor rígido ou multifilar sem ponteira, para cabos com diâmetro de 6,5 - 10,5 mm (H05VV, NYM), desmontado com alívio de tensão, preparável no local, 250 V, 16 A. Remoção de revestimento do cabo: 31 mm  
Condutor descarnado: 7 mm

### Ficha de 3 polos, ligação de encaixe

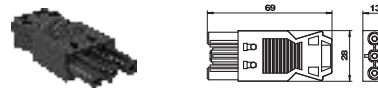


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ST-F GST18i3p SW	preto	1	2,600	6108050
ST-F GST18i3p W	branco	1	2,620	6108051

€/un

Ficha de 3 polos, tipo GST18i com ligação de encaixe para cabo rígido de 1,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>, monofilar ou multifilar soldado a ultra-sons, cabos multifilares de 1,5 mm<sup>2</sup> com ponteiras, desmontado com alívio de tensão, preparável no local 250 V, 16 A. 2 ligações por polo, para cabos H05VV, NYM (Ø 7,8 - 10,33 mm), bloqueável, com alívio de tensão, está previsto um bloqueio de acordo com a norma VDE 0628. Remoção revestimento do cabo: 45 mm  
Condutor descarnado: 9 mm

### Tomada de 3 polos, ligação de parafuso

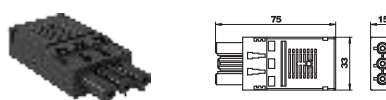


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
BT-S GST18i3p SW	preto	1	2,150	6108056
BT-S GST18i3p W	branco	1	2,150	6108057

€/un

Tomada de 3 polos, tipo GST18i com ligação de parafuso, altura reduzida (sem perda de slots em combinação com blocos de distribuidores), para secção transversal 0,75 - 2,5 mm<sup>2</sup>, condutor rígido ou multifilar sem ponteira, para cabos com diâmetro de 6,5 - 10,5 mm (H05VV, NYM), desmontado com alívio de tensão, preparável no local, 250 V, 16 A. Remoção revestimento do cabo: 31 mm  
Condutor descarnado: 7 mm

### Tomada de 3 polos, ligação de encaixe

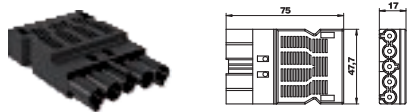


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
BT-F GST18i3p SW	preto	1	2,620	6108052
BT-F GST18i3p W	branco	1	2,690	6108053

€/un

Tomada de 3 polos, tipo GST18i com ligação de parafuso para cabo rígido de 1,5 - 2,5 mm<sup>2</sup> ou multifilar soldado a ultra-sons, condutores multifilares de 1,5 mm<sup>2</sup> com ponteiras, desmontado com alívio de tensão, preparável no local, 250 V, 16 A. 2 ligações por polo, para cabos H05VV, NYM (Ø 7,8 - 10,33 mm), bloqueável com alívio de tensão, de acordo com a norma VDE 0628. Remoção revestimento do cabo: 45 mm  
Condutor descarnado: 9 mm

### Ficha de 5 polos, ligação de parafuso



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ST-S GST18i5p SW	preto	1	4,330	6108070

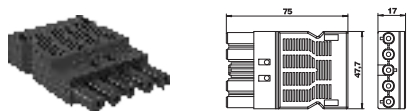
€/un

Ficha de 5 polos, tipo GST18i com ligação de parafuso para cabos 1,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>, rígido ou multifilar, com alívio de tensão, uma ligação por polo, desmontada, para cabos H05VV (Ø 9,5 - 13,5) NYM e (Ø 10,5 - 13,5 mm), bloqueável com fixador, de acordo com a norma VDE 0628 está previsto um bloqueio, 250 V, 16 A.

Condutor descarnado: 8 mm

Remoção revestimento do cabo: 46 mm

### Tomada de 5 polos, ligação de parafuso



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
BT-S GST18i5p SW	preto	1	4,550	6108072

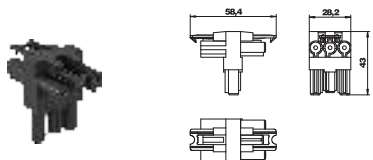
€/un

Tomada de 5 polos, tipo GST18i com ligação de parafuso para cabos 1,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>, rígido ou multifilar, com alívio de tensão, uma ligação por polo, desmontada, para cabos H05VV (Ø 9,5 - 13,5) e NYM (Ø 10,5 - 13,5 mm), bloqueável com fixador, de acordo a norma VDE 0628 está previsto um bloqueio, 250 V, 16 A.

Condutor descarnado: 8 mm

Remoção revestimento do cabo: 46 mm

### Bloco distribuidor em T, 3 polos

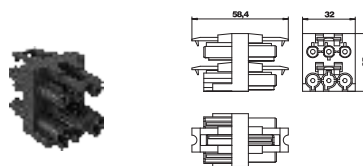


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VB-T GST18i3p	preto	1	2,540	6108084

€/un

Distribuidor em T com bloqueio, tipo GST18i, 1 entrada com ficha de 3 polos e 2 saídas com tomada de 3 polos.

### Bloco de distribuição 3 polos



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VB-3 GST18i3p	preto	1	3,590	6108080
VB-5 GST18i3p	preto	1	5,590	6108082

€/un

Bloco distribuidor com bloqueio, tipo GST18i, 1 entrada com ficha de 3 polos e 3 saídas com tomada de 3 polos.

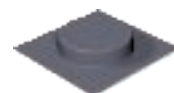
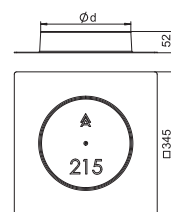
### Tampa de proteção redonda para instalação em unidade de tamanho R4

Tipo	Medida d Ø mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SK HB R215</b>	215	50	1	52,100	<b>7404400</b>

PS Poliestireno

€/un

Cofragem para chão falso com estrutura do pavimento para tampas de encastramento quadradas do tipo GES4.



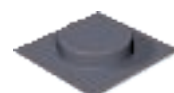
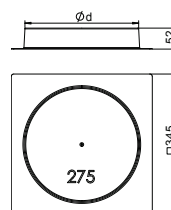
### Tampa de proteção redonda para instalação em unidade de tamanho R7

Tipo	Medida d Ø mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SK HB R275</b>	275	55	1	22,000	<b>7404404</b>

PS Poliestireno

€/un

Cofragem para chão falso com estrutura do pavimento para tampas de encastramento redondas do tipo GESR7.



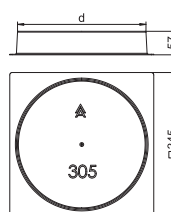
### Tampa de proteção redonda para instalação em unidade de tamanho R9

Tipo	Medida d Ø mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SK HB R305</b>	305	50	1	21,500	<b>7404408</b>

PS Poliestireno

€/un

Cofragem para chão falso com estrutura do pavimento para tampas de encastramento redondas do tipo GESR9.



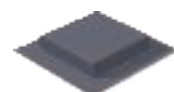
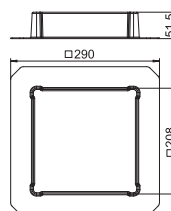
### Tampa de proteção quadrada para instalação em unidade de tamanho 4

Tipo	Medida da mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SK HB 201X201</b>	201	50	1	15,000	<b>7425600</b>

PS Poliestireno

€/un

Cofragem para chão falso com estrutura do pavimento para tampas de encastramento quadradas do tipo GES4.



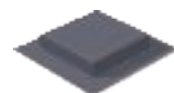
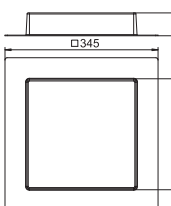
### Tampa de proteção quadrada para instalação em unidade de tamanho 9

Tipo	Medida da mm	Altura do soalho mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SK HB 245X245</b>	245	50	1	18,500	<b>7404412</b>

PS Poliestireno

€/un

Cofragem para chão falso com estrutura do pavimento para tampas de encastramento quadradas do tipo GES9.





## Aparelhagens Modul 45®

A aparelhagem Modul 45 da OBO Bettermann é compacta e poupa espaço. Por isso, adequa-se idealmente à utilização em sistemas de chão. Com o sistema Modul 45, o compartimento de instalação limitado é utilizado de forma ideal.


Vantagens do Modul 45 numa visão geral:

- Poupança de espaço, devido ao seu formato compacto
- Estrutura modular
- Planeamento simples e rápido
- Instalação simples
- Elevada eficiência, devido a uma economia de tempo e custos
- Várias possibilidades de aplicação
- Fácil substituição

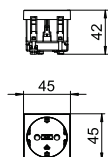
em tampas para aparelhos



## Aparelhagens Modul 45®

	<b>Modul 45®, tomadas</b>	474
	<b>Modul 45connect®, tomadas e acessórios</b>	482
	<b>Modul 45®, soluções de conectores de dados</b>	489
	<b>Modul 45®, soluções multimédia</b>	497

## Tomada Schuko 0°, alvéolos protegidos, simples



Tipo

Cor

Emb. Unidade

Peso kg/100 un.

Ref.



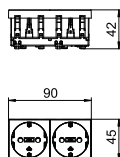
STD-D0 RW1	STD-D0 ROR1	STD-D0 MZGN1	STD-D0 SRO1	STD-D0 SWGR1	STD-D0 AL1
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
<b>6120008</b>	<b>6120010</b>	<b>6120012</b>	<b>6120014</b>	<b>6120016</b>	<b>6120018</b>

PC Polycarbonato

€/un

Tomada Schuko Simples 0°, com elevada proteção contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação em conformidade com a IEC 60884-1.

## Tomada Schuko 0°, alvéolos protegidos, dupla



Tipo

Cor

Emb. Unidade

Peso kg/100 un.

Ref.



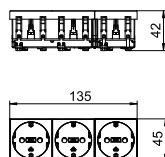
STD-D0 RW2	STD-D0 ROR2	STD-D0 MZGN2	STD-D0 SRO2	STD-D0 SWGR2	STD-D0 AL2
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
8	8	8	8	8	8
<b>6120022</b>	<b>6120024</b>	<b>6120026</b>	<b>6120028</b>	<b>6120030</b>	<b>6120032</b>

PC Polycarbonato

€/un

Tomada Schuko Dupla 0°, com elevada proteção contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação em conformidade com a IEC 60884-1.

## Tomada Schuko 0°, alvéolos protegidos, tripla



Tipo

Cor

Emb. Unidade

Peso kg/100 un.

Ref.



STD-D0 RW3	STD-D0 ROR3	STD-D0 MZGN3	STD-D0 SRO3	STD-D0 SWGR3	STD-D0 AL3
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2
<b>6120042</b>	<b>6120044</b>	<b>6120046</b>	<b>6120048</b>	<b>6120050</b>	<b>6120052</b>

PC Polycarbonato

€/un

Tomada Schuko Tripla 0°, com elevada proteção contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação em conformidade com a IEC 60884-1.

## Tomada 0°, alvéolos protegidos, versão com enclavamento, simples

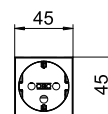
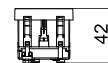
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
STD-D0K SRO1	vermelho	1	4,200	6120292

PC Polycarbonato €/un

Tomada Schuko Simples 0°, versão com enclavamento, com elevada proteção contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação em conformidade com a IEC 60884-1.

A tomada só pode ser utilizada em conjunto com o acessório de desencravamento tipo CST-STD.

Nota: o acessório de desencravamento não está incluído no material fornecido.



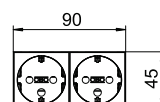
## Tomada 0°, alvéolos protegidos, versão com enclavamento, dupla

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
STD-D0K SRO2	vermelho	1	8,000	6120294

PC Polycarbonato €/un

Tomada Schuko Dupla 0°, versão com enclavamento, com elevada proteção contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação em conformidade com a IEC 60884-1. A tomada só pode ser utilizada em conjunto com o acessório de desencravamento tipo CST-STD.

Nota: o acessório de desencravamento não está incluído no material fornecido.



## Tomada 0°, alvéolos protegidos, versão com enclavamento, tripla

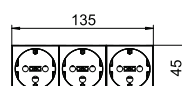
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
STD-D0K SRO3	vermelho	1	12,200	6120296

PC Polycarbonato €/un

Tomada de Schuko Tripla 0°, versão com enclavamento, com elevada proteção contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação em conformidade com a IEC 60884-1.

A tomada só pode ser utilizada em conjunto com o acessório de desencravamento tipo CST-STD.

Nota: o acessório de desencravamento não está incluído no material fornecido.

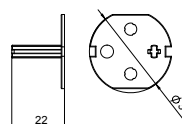


## Acessório de desencravamento

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
CST-STD	preto	10	0,200	6120799

PC Polycarbonato €/un

Acessório de desencravamento necessário para a utilização de tomadas do tipo STD com enclavamento.



### Tomada Schuko 33°, alvéolos protegidos, simples



**Tipo**

Cor

Emb. Unidade

Peso kg/100 un.

**Ref.**



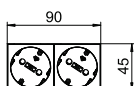
STD-D3 RW1	STD-D3 ROR1	STD-D3 MZGN1	STD-D3 SRO1	STD-D3 SWGR1	STD-D3 AL1
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
4	4	4	4	4	4
<b>6120072</b>	<b>6120074</b>	<b>6120076</b>	<b>6120078</b>	<b>6120080</b>	<b>6120082</b>

PC Polycarbonato

€/un

Tomada Schuko Simples 33°, com elevada proteção contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação em conformidade com a IEC 60884-1.

### Tomada Schuko 33°, alvéolos protegidos, dupla



**Tipo**

Cor

Emb. Unidade

Peso kg/100 un.

**Ref.**



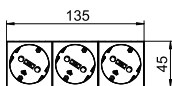
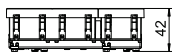
STD-D3 RW2	STD-D3 ROR2	STD-D3 MZGN2	STD-D3 SRO2	STD-D3 SWGR2	STD-D3 AL2
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
<b>6120102</b>	<b>6120104</b>	<b>6120106</b>	<b>6120108</b>	<b>6120110</b>	<b>6120112</b>

PC Polycarbonato

€/un

Tomada Schuko Dupla 33°, com elevada proteção contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação em conformidade com a IEC 60884-1.

### Tomada Schuko 33°, alvéolos protegidos, tripla



**Tipo**

Cor

Emb. Unidade

Peso kg/100 un.

**Ref.**



STD-D3 RW3	STD-D3 ROR3	STD-D3 MZGN3	STD-D3 SRO3	STD-D3 SWGR3	STD-D3 AL3
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
11	11	11	11	11	11
<b>6120122</b>	<b>6120124</b>	<b>6120126</b>	<b>6120128</b>	<b>6120130</b>	<b>6120132</b>

PC Polycarbonato

€/un

Tomada Schuko Tripla 33°, com elevada proteção contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação em conformidade com a IEC 60884-1.

## Tomada 33°, alvéolos protegidos, versão com enclavamento, simples

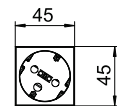
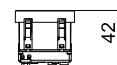
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-D3K SRO1</b>	vermelho	1	4,000	<b>6120302</b>

PC Polycarbonato €/un

Tomada Schuko Simples 33°, versão com enclavamento, com elevada proteção contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação em conformidade com a IEC 60884-1.

A tomada só pode ser utilizada em conjunto com o acessório de desenclavamento tipo CST-STD.

Nota: o acessório de desenclavamento não está incluído no material fornecido.



## Tomada 33°, alvéolos protegidos, versão com enclavamento, dupla

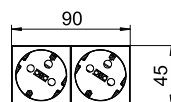
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-D3K SRO2</b>	vermelho	1	7,700	<b>6120304</b>

PC Polycarbonato €/un

Tomada Schuko Dupla 33°, versão com enclavamento, com elevada proteção contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação em conformidade com a IEC 60884-1.

A tomada só pode ser utilizada em conjunto com o acessório de desenclavamento tipo CST-STD.

Nota: o acessório de desenclavamento não está incluído no material fornecido.



## Tomada 33°, alvéolos protegidos, versão com enclavamento, tripla

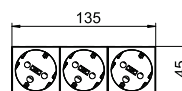
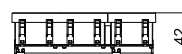
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-D3K SRO3</b>	vermelho	1	11,000	<b>6120306</b>

PC Polycarbonato €/un

Tomada Schuko Tripla 33°, versão com enclavamento, com elevada proteção contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação em conformidade com a IEC 60884-1.

A tomada só pode ser utilizada em conjunto com o acessório de desenclavamento tipo CST-STD.

Nota: o acessório de desenclavamento não está incluído no material fornecido.

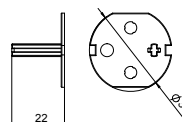


## Acessório de desenclavamento

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>CST-STD</b>	preto	10	0,200	<b>6120799</b>

PC Polycarbonato €/un

Acessório de desenclavamento necessário para a utilização de tomadas do tipo STD com enclavamento.



### Tomada 0°, com pino de terra, simples



**Tipo**

Cor

Emb. Unidade

Peso kg/100 un.

**Ref.**

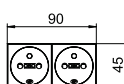
STD-F0 RW1	STD-F0 ROR1	STD-F0 MZGN1	STD-F0 SRO1	STD-F0 SWGR1	STD-F0 AL1
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
4	4	4	4	4	4
<b>6120152</b>	<b>6120154</b>	<b>6120155</b>	<b>6120158</b>	<b>6120160</b>	<b>6120162</b>

PC Polycarbonato

€/un

Tomada com pino de terra Simples 0°, com proteção elevada contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

### Tomada 0°, com pino de terra, dupla



**Tipo**

Cor

Emb. Unidade

Peso kg/100 un.

**Ref.**

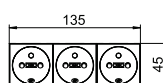
STD-F0 RW2	STD-F0 ROR2	STD-F0 MZGN2	STD-F0 SRO2	STD-F0 SWGR2	STD-F0 AL2
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
<b>6120172</b>	<b>6120174</b>	<b>6120176</b>	<b>6120178</b>	<b>6120180</b>	<b>6120182</b>

PC Polycarbonato

€/un

Tomada com pino de terra Dupla 0°, com proteção elevada contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

### Tomada 0°, com pino de terra, tripla



**Tipo**

Cor

Emb. Unidade

Peso kg/100 un.

**Ref.**

STD-F0 RW3	STD-F0 ROR3	STD-F0 MZGN3	STD-F0 SRO3	STD-F0 SWGR3	STD-F0 AL3
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
11,8	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8
<b>6120192</b>	<b>6120194</b>	<b>6120196</b>	<b>6120198</b>	<b>6120200</b>	<b>6120201</b>

PC Polycarbonato

€/un

Tomada com pino de terra Tripla 0°, com proteção elevada contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

## Tomada 0°, com pino de terra, versão com enclavamento, simples

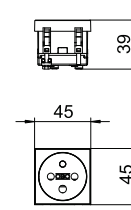
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-F0K SRO1</b>	vermelho	1	4,000	<b>6120312</b>

PC Polycarbonato €/un

Tomada com pino de terra Simples 0° versão com codificação, com proteção elevada contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

A tomada só pode ser utilizada em conjunto com o acessório de desencravamento tipo CST-STD.

Nota: o acessório de desencravamento não está incluído no material fornecido.



## Tomada 0°, com pino de terra, versão com enclavamento, dupla

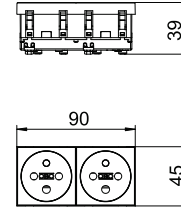
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-F0K SRO2</b>	vermelho	1	7,800	<b>6120314</b>

PC Polycarbonato €/un

Tomada com pino de terra Dupla 0° versão com enclavamento, com proteção elevada contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

A tomada só pode ser utilizada em conjunto com o acessório de desencravamento tipo CST-STD.

Nota: o acessório de desencravamento não está incluído no material fornecido.



## Tomada 0°, com pino de terra, versão com enclavamento, tripla

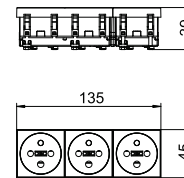
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-F0K SRO3</b>	vermelho	1	11,800	<b>6120316</b>

PC Polycarbonato €/un

Tomada com pino de terra Tripla 0° versão com enclavamento, com proteção elevada contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

A tomada só pode ser utilizada em conjunto com o acessório de desencravamento tipo CST-STD.

Nota: o acessório de desencravamento não está incluído no material fornecido.

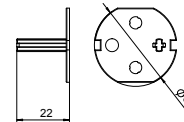


## Acessório de desencravamento

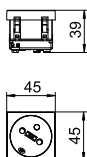
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>CST-STD</b>	preto	10	0,200	<b>6120799</b>

PC Polycarbonato €/un

Acessório de desencravamento necessário para a utilização de tomadas do tipo STD com enclavamento.



### Tomada 33°, com pino de terra, simples

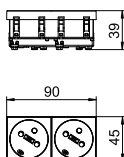


**Tipo**  
 Cor  
 Emb. Unidade  
 Peso kg/100 un.  
**Ref.**

STD-F3 RW1	STD-F3 ROR1	STD-F3 MZGN1	STD-F3 SRO1	STD-F3 SWGR1	STD-F3 AL1
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
<b>6120222</b>	<b>6120224</b>	<b>6120226</b>	<b>6120228</b>	<b>6120230</b>	<b>6120232</b>

**PC** Policarbonato €/un  
 Tomada com pino de terra Simples 33°, com proteção elevada contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

### Tomada 33°, com pino de terra, dupla

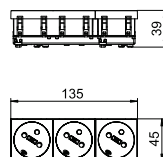


**Tipo**  
 Cor  
 Emb. Unidade  
 Peso kg/100 un.  
**Ref.**

STD-F3 RW2	STD-F3 ROR2	STD-F3 MZGN2	STD-F3 SRO2	STD-F3 SWGR2	STD-F3 AL2
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
<b>6120242</b>	<b>6120244</b>	<b>6120246</b>	<b>6120248</b>	<b>6120250</b>	<b>6120252</b>

**PC** Policarbonato €/un  
 Tomada com pino de terra Dupla 33°, com proteção elevada contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

### Tomada 33°, com pino de terra, tripla



**Tipo**  
 Cor  
 Emb. Unidade  
 Peso kg/100 un.  
**Ref.**

STD-F3 RW3	STD-F3 ROR3	STD-F3 MZGN3	STD-F3 SRO3	STD-F3 SWGR3	STD-F3 AL3
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
<b>6120262</b>	<b>6120264</b>	<b>6120266</b>	<b>6120268</b>	<b>6120270</b>	<b>6120272</b>

**PC** Policarbonato €/un  
 Tomada com pino de terra Tripla 33°, com proteção elevada contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.



## Tomada 33°, com pino de terra, versão com enclavamento, simples

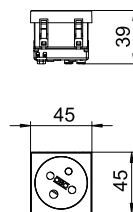
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
STD-F3K SRO1	vermelho	1	3,800	6120322

PC Polycarbonato €/un

Tomada com pino de terra Simples 33° versão com enclavamento, com proteção elevada contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

A tomada só pode ser utilizada em conjunto com o acessório de desencravamento tipo CST-STD.

Nota: o acessório de desencravamento não está incluído no material fornecido.



## Tomada 33°, com pino de terra, versão com enclavamento, dupla

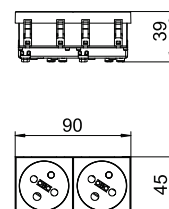
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
STD-F3K SRO2	vermelho	1	7,500	6120324

PC Polycarbonato €/un

Tomada com pino de terra Dupla 33°, versão com enclavamento, com proteção elevada contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

A tomada só pode ser utilizada em conjunto com o acessório de desencravamento tipo CST-STD.

Nota: o acessório de desencravamento não está incluído no material fornecido.



## Tomada 33°, com pino de terra, versão com enclavamento, tripla

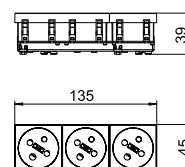
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
STD-F3K SRO3	vermelho	1	10,500	6120326

PC Polycarbonato €/un

Tomada com pino de terra Tripla 33°, versão com enclavamento, com proteção elevada contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

A tomada só pode ser utilizada em conjunto com o acessório de desencravamento tipo CST-STD.

Nota: o acessório de desencravamento não está incluído no material fornecido.

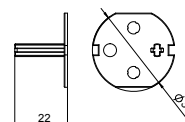


## Acessório de desencravamento

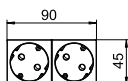
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
CST-STD	preto	10	0,200	6120799

PC Polycarbonato €/un

Acessório de desencravamento necessário para a utilização de tomadas do tipo STD com enclavamento.



### Tomada 33°, Connect 45, Schuko, dupla



Tipo

Cor  
Emb. Unidade  
Peso kg/100 un.  
Ref.



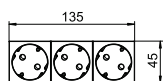
STD-D3C RW2	STD-D3C ROR2	STD-D3C MZGN2	STD-D3C SRO2	STD-D3C SWGR2	STD-D3C AL2
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
<b>6120482</b>	<b>6120484</b>	<b>6120486</b>	<b>6120488</b>	<b>6120490</b>	<b>6120492</b>

PC Polycarbonato

€/un

Tomada Schuko com ligação lateral Dupla 33°, com proteção elevada contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

### Tomada 33°, Connect 45, Schuko, tripla



Tipo

Cor  
Emb. Unidade  
Peso kg/100 un.  
Ref.



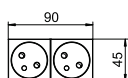
STD-D3C RW3	STD-D3C ROR3	STD-D3C MZGN3	STD-D3C SRO3	STD-D3C SWGR3	STD-D3C AL3
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
<b>6120502</b>	<b>6120504</b>	<b>6120506</b>	<b>6120508</b>	<b>6120510</b>	<b>6120512</b>

PC Polycarbonato

€/un

Tomada Schuko com ligação lateral Tripla 33°, com proteção elevada contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

### Tomada 33°, Connect 45, com pino de terra, dupla



Tipo

Cor  
Emb. Unidade  
Peso kg/100 un.  
Ref.



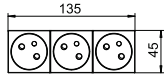
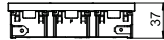
STD-F3C RW2	STD-F3C ROR2	STD-F3C MZGN2	STD-F3C SRO2	STD-F3C SWGR2	STD-F3C AL2
branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
1	1	1	1	1	1
8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
<b>6120672</b>	<b>6120674</b>	<b>6120676</b>	<b>6120678</b>	<b>6120680</b>	<b>6120682</b>

PC Polycarbonato

€/un

Tomada com pino de terra, com ligação lateral Dupla 33°, com proteção elevada contra contacto accidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

## Tomada 33°, Connect 45, com pino de terra, tripla



Tipo	STD-F3C RW3	STD-F3C ROR3	STD-F3C MZGN3	STD-F3C SRO3	STD-F3C SWGR3	STD-F3C AL3
Cor	branco puro	cor de laranja	verde	vermelho	cinzento escuro	alumínio lacado
Emb. Unidade	1	1	1	1	1	1
Peso kg/100 un.	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Ref.	6120692	6120694	6120696	6120698	6120700	6120702

PC Polycarbonato

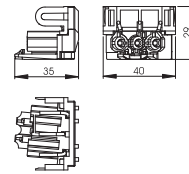
€/un

Tomada com pino de terra, com ligação lateral Tripla 33°, com proteção elevada contra contacto acidental, com ligadores rápidos, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme IEC 60884-1.

## Adaptador de ligação em U, ficha

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
STA-SKS SU1 SW	preto	10	1,190	6117196
STA-SKS SU1 W	branco	10	1,190	6117197

€/un

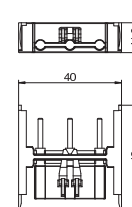


Adaptador de ficha, em forma de U, para a ligação a uma tomada STD-D0C / STD-D3C ou STD-F0C / STD-F3C pelo lado e para cabo de extensão VL com ficha Wieland GST 18i 3p.

## Adaptador de conexão, tomada, Modul 45connect®

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
VB-SKS S	preto	10	0,590	6117198

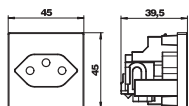
€/un



Adaptador de conexão para a união de tomadas STD-D0C / STD-D3C ou STD-F0C / STD-F3C.

Nota: são permitidas combinações de tomadas com 2 adaptadores de conexão.

### Tomada 0°, Suíça, simples

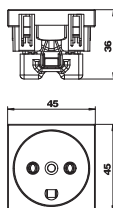


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SKS-CH0 RW1</b>	branco puro	1	3,400	<b>6117200</b>

PC Policarbonato €/un

Tomada simples 0° conforme a norma suíça (SEV), com ligadores rápidos, 2 polos, 10 A, 250 V, tipo 13, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

### Tomada 0°, Dinamarca, simples

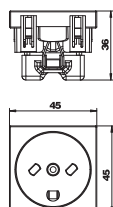


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SKS-DK0 RW1</b>	branco puro	20	3,050	<b>6117202</b>

PC Policarbonato €/un

Tomada simples 0° conforme a norma dinamarquesa, com elevada proteção contra contacto, com ligadores roscados, 2 polos, 16 A, 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

### Tomada 0°, Dinamarca, simples, codificado para voz e dados

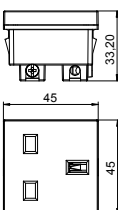


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>SKS-DKE0 RW1</b>	branco puro	20	3,050	<b>6117203</b>

PC Policarbonato €/un

Tomada simples 0° conforme a norma dinamarquesa, codificada para circuito informático, com ligadores roscados, 2 polos, 16 A 250 V~, com bornes de ligação conforme a IEC 60884-1.

### Tomada 0°, norma Britânica, simples

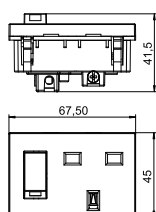


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-BS0 RW1</b>	branco puro	1	4,000	<b>6117222</b>

€/un

Tomada simples, 0°, conforme a norma britânica BS 1363, com elevada proteção contra contacto acidental, com bornes roscados, 2 polos, 13 A, 250 V~.

### Tomada 0°, com interruptor, norma britânica, simples

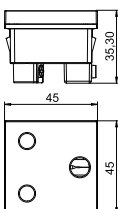


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-BS0G RW1.5</b>	branco puro	1	6,000	<b>6120724</b>

€/un

Tomada simples, 0°, com interruptor, conforme à norma britânica BS 1363, com elevada proteção contra contacto acidental, com bornes roscados, 2 polos, 13 A, 250 V~.

### Tomada 0°, África do Sul/Índia, 15 A, simples



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-SA0 RW1</b>	branco puro	1	5,000	<b>6120730</b>

€/un

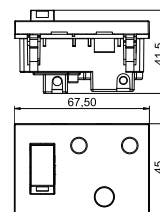
Tomada simples, 0°, Índia, conforme a BS 546, com elevada proteção contra contacto acidental, com bornes roscados, 2 polos, 16 A, 250 V~.

### Tomada 0° com interruptor, África do Sul/Índia, 15 A, simples

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-SA0G RW1.5</b>	branco puro	1	6,700	<b>6120734</b>

€/un

Tomada simples, 0°, com interruptor, África do Sul/Índia, conforme à BS 546, com elevada proteção contra contacto acidental, com bornes rosçados, 2 polos, 16 A, 250 V~.

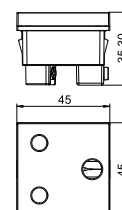


### Tomada 0°, África do Sul/Índia, 15 A, versão com encastramento, simples

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-SA0K SRO1</b>	vermelho	1	5,000	<b>6120732</b>

€/un

Tomada simples, 0°, África do Sul/Índia, versão com codificação, conforme à BS 546, com elevada proteção contra contacto acidental, com bornes rosçados, 2 polos, 16 A, 250 V~.

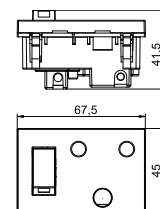


### Tomada 0° com interruptor, África do Sul/Índia, 15 A, versão com encastramento, simples

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-SA0GK SRO1.5</b>	vermelho	1	6,700	<b>6120736</b>

€/un

Tomada simples, 0°, com interruptor, África do Sul/Índia, versão com codificação, conforme à BS 546, com elevada proteção contra contacto acidental, com bornes rosçados, 2 polos, 16 A, 250 V~.

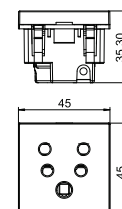


### Tomada 0°, Índia, Combinação IA6A3-EURO, simples

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-IN0M RW1</b>	branco puro	1	5,300	<b>6120728</b>

€/un

Tomada simples, 0°, Índia, Combinação IA 6A3/Ficha normalizada europeia, com elevada proteção contra contacto acidental, com bornes rosçados, 2 polos, 6 A, 250 V~.

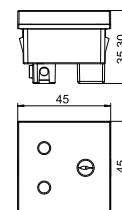


### Tomada 0°, Índia, 5 A, simples

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-IN0 RW1</b>	branco puro	1	4,300	<b>6120726</b>

€/un

Tomada simples, 0°, Índia, conforme à BS 546, com elevada proteção contra contacto acidental, com bornes rosçados, 2 polos, 5 A, 250 V~.

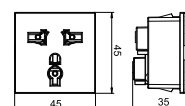


### Tomada 0°, multi-padrão, simples

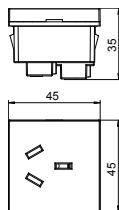
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-MS0 RW1</b>	branco puro	1	4,000	<b>6120738</b>

€/un

Tomada simples, 0°, versão multi-padrão, com elevada proteção contra contacto acidental, com bornes rosçados, 2 polos, 5/6/10/13 A, 250 V~.



### Tomada 0°, China, 10 A, simples

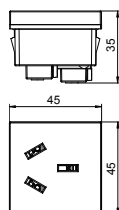


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-CN0A10 RW1</b>	branco puro	1	4,000	<b>6120740</b>

€/un

Tomada simples, 0°, China, com elevada proteção contra contacto acidental, com bornes rosca-dos, 2 polos, 10 A, 250 V~.

### Tomada 0°, China, 16 A, simples

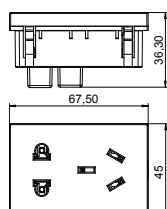


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-CN0A16 RW1</b>	branco puro	1	4,100	<b>6120742</b>

€/un

Tomada simples, 0°, China, com elevada proteção contra contacto acidental, com bornes rosca-dos, 2 polos, 16 A, 250 V~.

### Tomada 0°, China, Combinação CN-NEMA-EURO, simples

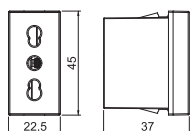


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-CN0M RW1.5</b>	branco puro	1	5,800	<b>6120744</b>

€/un

Tomada simples, 0°, China, Combinação China-10A/NEMA-1/Ficha normalizada europeia, com elevada proteção contra contacto acidental, com bornes rosca-dos, 2 polos, 10 A, 250 V~.

### Tomada 0°, Itália, simples



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>STD-ITO RW0.5</b>	branco puro	1	2,600	<b>6120746</b>

€/un

Tomada simples 0°, Itália P17/11, com elevada proteção contra o contacto acidental, com bornes rosca-dos, 2 polos, 16 A, 250 V~.

## Descarregador de sobretensão, 1/2 módulo, sinalização ótica



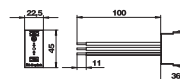
Tipo	Sinalização no aparelho	ver-são	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ÜSS 45-O-RW	óptico	Indicação de funcionamento óptico	1	2,411	6117473

€/un

Proteção contra sobretensões/Proteção fina de redes, tipo 3, conforme EN 61643-11 para instalação nas calhas Rapid 45 e em sistemas de chão.

- Versão O com indicação de funções ótica
- Montagem fácil e rápida
- Largura reduzida de 22,5 mm

Aplicação: o aparelho de proteção contra sobretensões protege tomadas adjacentes e próximas.



## Descarregador de sobretensão, 1/2 módulo, sinalização acústica



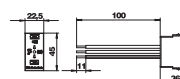
Tipo	Sinalização no aparelho	ver-são	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ÜSS 45-A-RW	acústico	acúst. Indicação de funcionamento	1	2,800	6117465

€/un

Proteção contra sobretensões/Proteção fina de redes, tipo 3, conforme EN 61643-11 para instalação nas calhas Rapid 45 e em sistemas de chão.

- Versão A com indicação de funções acústica (sinal sonoro pode ser desligado)
- Montagem fácil e rápida
- Largura reduzida de 22,5 mm

Aplicação: o aparelho de proteção contra sobretensões protege tomadas adjacentes e próximas.



## Proteção fina de rede, sinalização acústica



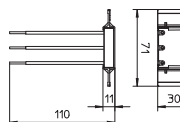
Tipo	Sinalização no aparelho	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ÜSM-A-4	acústico	1	2,000	5092472

€/un

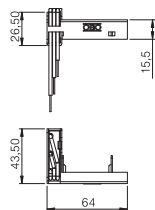
Módulo de aparelho de proteção contra sobretensões, tipo 3, conforme a DIN EN 61643-11 para redes 230V.

- Com indicação de defeitos acústica
- Com tamanho reduzido e conexão Y
- Suporte (função de separador) para a montagem em suportes de aparelhos GB2 e GB3

Aplicação: de utilização universal em todos os sistemas de instalação.



## Módulo de proteção para suporte Modul 45connect



Tipo	Sinalização no aparelho	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ÜSM-A-4T	acústico	1	2,000	<b>6107801</b>

€/un

Módulo de proteção contra sobretensões de 2 polos, 16 A/250 V~, com indicação acústica de avaria, sem desconexão de rede, para a ligação a uma tomada múltipla Modul 45connect com o suporte fornecido. Para a montagem no suporte de aparelhos MT3/45 e MT4/45. O módulo de proteção contra sobretensões corresponde à EN 61643-11, tipo 3, Classe III, classe de requisitos D.

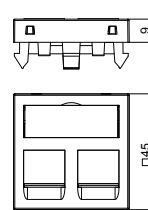


### Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo RM

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DTG-2RM RW1</b>	branco puro	1	1,100	<b>6119292</b>
<b>DTG-2RM SWGR1</b>	cinzento escuro	1	1,100	<b>6119294</b>
<b>DTG-2RM AL1</b>	alumínio lacado	1	1,100	<b>6119296</b>

PC Polycarbonato €/un

O tipo RM tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: Tipo ASM-C5, ASM-C5 G, ASM-C6 e ASM-C6 G; R&M: Módulos cat. 5 e cat. 6 sem placa de suporte.

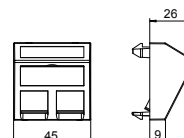


### Espelho para conectores de dados, 1 módulo, saída inclinada, Tipo RM

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DTS-2RM RW1</b>	branco puro	1	2,900	<b>6119298</b>
<b>DTS-2RM SWGR1</b>	cinzento escuro	1	2,900	<b>6119300</b>
<b>DTS-2RM AL1</b>	alumínio lacado	1	2,900	<b>6119302</b>

PC Polycarbonato €/un

O tipo RM tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: Tipo ASM-C5, ASM-C5 G, ASM-C6 e ASM-C6 G; R&M: Módulos cat. 5 e cat. 6 sem placa de suporte.

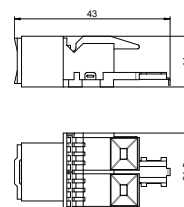


### Conector de dados RJ45, Cat. 5e, não blindado

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASM-C5</b>	1	1,120	<b>6117337</b>

€/un

Conector com placa de suporte, cat. 5e não blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma capa de proteção antipó, uma abraçadeira de fivela e instruções de montagem. Instalação em espelhos para conectores de dados do tipo DTG-2RM e DTS-2RM.

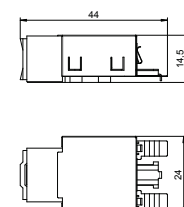


### Conector de dados RJ45, Cat. 5e, blindado

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASM-C5 G</b>	1	2,660	<b>6117325</b>

€/un

Conector com placa de suporte, cat. 5e blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma cobertura blindada CEM, uma capa de proteção antipó, uma abraçadeira de fivela e instruções de montagem. Instalação em espelhos para conectores de dados do tipo DTG-2RM e DTS-2RM.

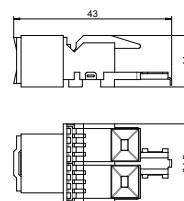


### Conector de dados RJ45, Cat. 6, não blindado

Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASM-C6</b>	1	1,060	<b>6117341</b>

€/un

Conector com placa de suporte, cat. 6 não blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma capa de proteção antipó, uma abraçadeira de fivela e instruções de montagem. Instalação em espelhos para conectores de dados do tipo DTG-2RM e DTS-2RM.

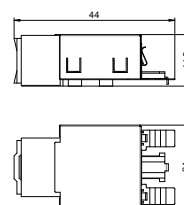


### Conector de dados RJ45, Cat. 6, blindado

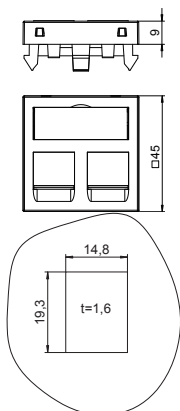
Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASM-C6 G</b>	1	1,850	<b>6117329</b>

€/un

Conector cat. 6 blindado, com uma slot RJ45. Inclui uma cobertura blindada CEM, uma capa de proteção antipó, uma abraçadeira de fivela e instruções de montagem. Instalação em espelhos para conectores de dados do tipo DTG-2RM e DTS-2RM.



## Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo C

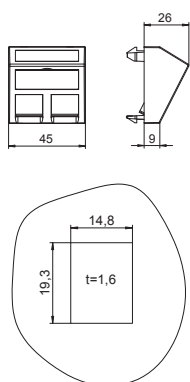


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DTG-2C RW1</b>	branco puro	1	1,100	<b>6119214</b>
<b>DTG-2C SWGR1</b>	cinzento escuro	1	1,100	<b>6119216</b>
<b>DTG-2C AL1</b>	alumínio lacado	1	1,100	<b>6119218</b>

PC Policarbonato €/un

O espelho tipo C tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: BTR (formato Keystone): módulo Cat.6A e módulo UAE; Corning: módulos com admissão Keystone; CobiNet: módulo CobiDat KS; Dätwyler: KS-T, KS-TS, MS-K e KU-T; ECU: E-Stone; Harting: Prelink Keystone Cat.6A, Fixlink Keystone Cat.6A; Komos: KDM 500 Modul; Leoni Kerpen: MegaLine Connect45 Módulo de casquilhos Keystone; OBO: tipo ASM-C6A e ASM-C6A G; R&M: cat.6A com fixação Keystone; Rutenbeck: UM e UMflex; SETEC: UKJ e XKJ; Telegärtner: AMJ e UMJ.

## Espelho para conectores de dados, 1 módulo, saída inclinada, Tipo C

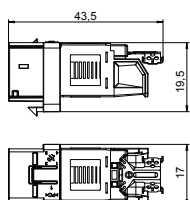


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DTS-2C RW1</b>	branco puro	1	1,500	<b>6119250</b>
<b>DTS-2C SWGR1</b>	cinzento escuro	1	1,500	<b>6119252</b>
<b>DTS-2C AL1</b>	alumínio lacado	1	1,500	<b>6119254</b>

PC Policarbonato €/un

O espelho tipo C tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: BTR (formato Keystone): módulo Cat.6A e módulo UAE; Corning: módulos com admissão Keystone; CobiNet: módulo CobiDat KS; Dätwyler: KS-T, KS-TS, MS-K e KU-T; ECU: E-Stone; Harting: Prelink Keystone Cat.6A, Fixlink Keystone Cat.6A; Komos: KDM 500 Modul; Leoni Kerpen: MegaLine Connect45 Módulo de casquilhos Keystone; OBO: tipo ASM-C6A e ASM-C6A G; R&M: cat.6A com fixação Keystone; Rutenbeck: UM e UMflex; SETEC: UKJ e XKJ; Telegärtner: AMJ e UMJ.

## Conector de dados RJ45, cat. 6A (ISO), não blindado

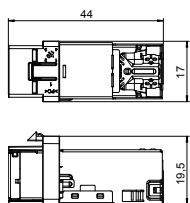


Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASM-C6A</b>	1	1,050	<b>6117348</b>

€/un

Conector cat. 6 (ISO) não blindado, com uma slot RJ 45. Inclui uma capa de proteção antipó, uma moldura de fixação Keystone, uma abraçadeira de fivela e instruções de montagem. Instalação em espelho para conectores de dados do tipo DTG-2C e DTS-2C, platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE2 15 2C e MTGE2 F 2C.

## Conector de dados RJ45, cat. 6A (ISO), blindado



Tipo	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>ASM-C6A G</b>	1	1,630	<b>6117346</b>

€/un

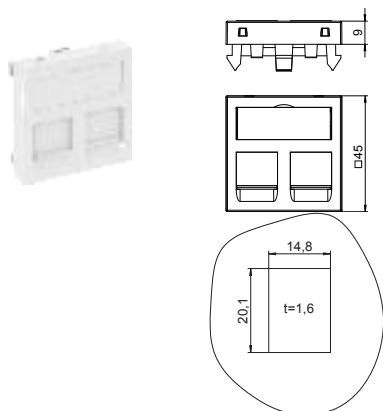
Conector cat. 6A (ISO) blindado, com uma slot RJ 45. Inclui uma cobertura blindada CEM, uma capa de proteção antipó, uma moldura de fixação Keystone, uma abraçadeira de fivela e instruções de montagem. Instalação em espelho para conectores de dados do tipo DTG-2C e DTS-2C, platine do tipo MTM 2C e MTM 3C, espelho do tipo MPR2 2C, espelho do tipo MTGE2 2C, MTGE2 15 2C e MTGE2 F 2C.

## Guia de seleção - Instalação de conectores de vários fabricantes

Fabricante	Conector de dados	Espelho para conectores
3M	Volition K6	Tipo C (sem corrediça de proteção contra pó)
3M	Volition CAT6A	Tipo C (sem corrediça de proteção contra pó)
AMP/tyco	SL Serie 110Connect (sem tampa de proteção contra pó)	Tipo A
AMP/tyco	SL Serie Toolless (sem capa de proteção anti-pó)	Tipo A
Avaya/Systimax	Série M	Tipo F
Brand-Rex	Módulos com terminação do número de artigo ...JAKS 000CR	Tipo A
Brand-Rex	Módulos com terminação do número de artigo ...JAKU002	Tipo A
BTR Netcom	Módulo cat.6A (formato Keystone)	Tipo C
BTR Netcom	Módulo UTP (formato Keystone)	Tipo C
BTR Netcom	Módulo cat.6A (formato Modul)	Tipo B
BTR Netcom	Módulo E-DAT (formato Modul)	Tipo B
BTR Netcom	Módulo UAE (formato Modul)	Tipo B
CobiNet	CobiDat KS	Tipo C
Corning	Módulos com alojamento Keystone	Tipo C
Dätwyler Cabels	Módulo MS	Tipo B
Dätwyler Cabels	Módulo MS-N	Tipo B
Dätwyler Cabels	Módulo KS-T e KS-TS	Tipo C
Dätwyler Cabels	Módulo MS-K	Tipo C
Dätwyler Cabels	Módulo KU-T	Tipo C
EKU	Módulo E-Stone	Tipo C
Conector Harting	Prelink RJ45 Módulo Keystone cat.6A	Tipo C
Conector Harting	Fixlink RJ45 Módulo Keystone cat.6A	Tipo C
Komos	Módulo KDM 500	Tipo C
Leoni Kerpen	VarioKeystone, módulo de casquilhos Cat.6A	Tipo B
Leoni Kerpen	MegaLine Connect100, módulo de casquilhos cat.6A e 8C7A	Tipo B
Leoni Kerpen	MegaLine Connect45, módulo de casquilhos Keystone	Tipo C
Leoni Kerpen	MegaLine Connect45, ELine	Tipo EP
Lexcom/Schneider	LexCom 125	Tipo LE
Lexcom/Schneider	LexCom 250	Tipo LE
Lexcom/Schneider	LexCom 500	Tipo LE
Nexans	LANmark RJ45 com clipe adaptador azul	Tipo A
Nexans	LANmark GG45 com clip de metal	Tipo A
OBO Bettermann	Conector Tipo ASM-C6A	Tipo C
OBO Bettermann	Conector Tipo ASM-C6 A G	Tipo C
OBO Bettermann	Conector Tipo ASM-C5	Tipo RM
OBO Bettermann	Conector Tipo ASM-C5 G	Tipo RM
OBO Bettermann	Conector Tipo ASM-C6	Tipo RM
OBO Bettermann	Conector Tipo ASM-C6 G	Tipo RM
Panduit	Mini-Com	Tipo PA
R&M	Módulo cat.6A com fixação Keystone	Tipo C
R&M	Módulos cat.5 e cat.6 sem placa de suporte	Tipo RM
Rutenbeck	Módulo UM	Tipo C
Rutenbeck	Módulo Umflex	Tipo C
SETEC	Módulo UKJ	Tipo C
SETEC	Módulo XKJ	Tipo C
Telegärtner	Módulo AMJ	Tipo C
Telegärtner	Módulo UMJ	Tipo C



## Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo A



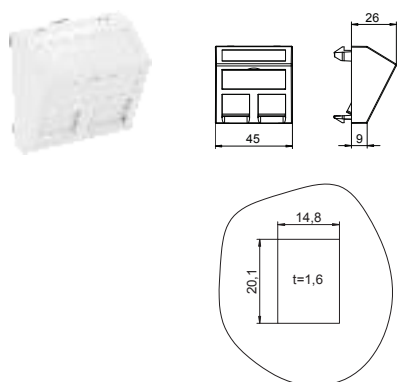
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTG-2A RW1	branco puro	1	1,100	6119202
DTG-2A SWGR1	cinzento escuro	1	1,100	6119204
DTG-2A AL1	alumínio lacado	1	1,100	6119206

PC Polycarbonato €/un

Espelho para conectores de dados com saída plana e fecho de corredeira para alojamento de dois conectores RJ45. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo A tem uma abertura de montagem de 20,10 x 14,80 mm e foi concebido para a fixação directa de conectores de dados.

O espelho tipo A tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: AMP TYCO (sem tampa de proteção antipó): SL Serie 110Connect e SL Serie Toolless; Brand-Rex: módulos com terminação do número de artigo ...JAKS000CR e ...JAKU002; Nexans: LANmark RJ45 com clip adaptador azul, LANmark GG45 com clip metálico.

## Espelho para conectores de dados, 1 módulo, saída inclinada, Tipo A



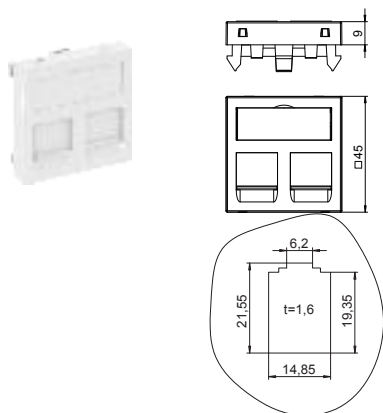
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTS-2A RW1	branco puro	1	2,000	6119238
DTS-2A SWGR1	cinzento escuro	1	1,500	6119240
DTS-2A AL1	alumínio lacado	1	1,500	6119242

PC Polycarbonato €/un

Espelho inclinado Modul 45 para 2 conectores de dados RJ 45. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo A tem uma abertura de montagem de 20,10 x 14,80 mm e foi concebido para a fixação directa de conectores de dados.

O espelho tipo A tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: AMP TYCO (sem tampa de proteção antipó): SL Serie 110Connect e SL Serie Toolless; Brand-Rex: módulos com terminação do número de artigo ...JAKS000CR e ...JAKU002; Nexans: LANmark RJ45 com clip adaptador azul, LANmark GG45 com clip metálico.

## Espelho para conectores, 1 Módulo, saída plana, Tipo B



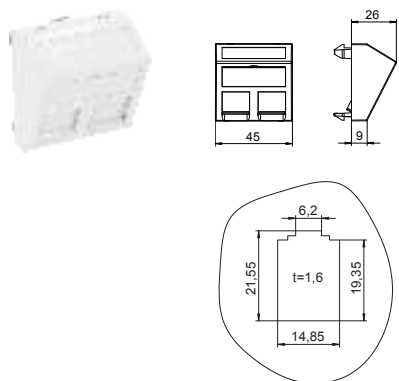
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTG-2B RW1	branco puro	1	1,100	6119208
DTG-2B SWGR1	cinzento escuro	1	1,100	6119210
DTG-2B AL1	alumínio lacado	1	1,100	6119212

PC Polycarbonato €/un

Espelho para conectores de dados com saída plana e fecho de corredeira para alojamento de dois conectores RJ45. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo B tem uma abertura de montagem de 19,35/21,55 X 14,85 mm e foi concebido para a fixação directa de conectores de dados.

O espelho do tipo B é adequado para o alojamento dos seguintes conectores de dados: BTR (formato Modul): Cat. Módulo 6A, módulo E-DAT e módulo UAE; Dätwyler: MS e MS-N, Leoni Kerpen: VarioKeystone Módulo de casquilhos cat.6A e MegaLine-Connect100 Módulo de casquilhos Cat.6A e 8C7A.

## Espelho para conectores de dados, 1 módulo, saída inclinada, Tipo B



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTS-2B RW1	branco puro	1	1,500	6119244
DTS-2B SWGR1	cinzento escuro	1	1,500	6119246
DTS-2B AL1	alumínio lacado	1	1,500	6119248

PC Polycarbonato €/un

Espelho inclinado Modul 45 para 2 conectores de dados RJ 45. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo B tem uma abertura de montagem de 19,35/21,55 X 14,85 mm e foi concebido para a fixação directa de conectores de dados.

O espelho do tipo B é adequado para o alojamento dos seguintes conectores de dados: BTR (formato Modul): Cat. Módulo 6A, módulo E-DAT e módulo UAE; Dätwyler: MS e MS-N, Leoni Kerpen: VarioKeystone Módulo de casquilhos cat.6A e MegaLine-Connect100 Módulo de casquilhos Cat.6A e 8C7A.

## Espelho para conectores de dados, 1 módulo, saída plana, Tipo C

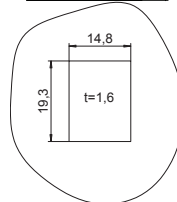
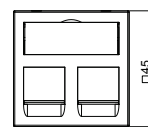
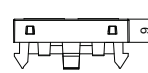
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DTG-2C RW1</b>	branco puro	1	1,100	<b>6119214</b>
<b>DTG-2C SWGR1</b>	cinzento escuro	1	1,100	<b>6119216</b>
<b>DTG-2C AL1</b>	alumínio lacado	1	1,100	<b>6119218</b>

PC Policarbonato

€/un

Espelho para conectores de dados com saída plana e fecho de corredeira para alojamento de dois conectores RJ45. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo C tem uma abertura de montagem de 19,30 x 14,80 mm e foi concebido para a fixação direta de conectores de dados.

O espelho tipo C tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: BTR (formato Keystone): módulo Cat.6A e módulo UAE; Corning: módulos com admissão Keystone; CobiNet: módulo CobiDat KS; Dätwyler: KS-T, KS-TS, MS-K e KU-T; EKV: E-Stone; Harting: Prelink Keystone Cat.6A, Fixlink Keystone Cat.6A; Komos: KDM 500 Modul; Leoni Kerpen: MegaLine Connect45 Módulo de casquilhos Keystone; OBO: tipo ASM-C6A e ASM-C6A G; R&M: cat.6A com fixação Keystone; Rutenbeck: UM e UMflex; SETEC: UKJ e XKJ; Telegärtner: AMJ e UMJ.



## Espelho para conectores de dados, 1 módulo, saída inclinada, Tipo C

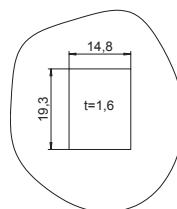
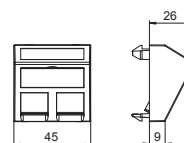
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DTS-2C RW1</b>	branco puro	1	1,500	<b>6119250</b>
<b>DTS-2C SWGR1</b>	cinzento escuro	1	1,500	<b>6119252</b>
<b>DTS-2C AL1</b>	alumínio lacado	1	1,500	<b>6119254</b>

PC Policarbonato

€/un

Espelho para conectores de dados com saída inclinada e fecho de corredeira para alojamento de dois conectores RJ45. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo C tem uma abertura de montagem de 19,30 x 14,80 mm e foi concebido para a fixação direta de conectores de dados.

O espelho tipo C tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: BTR (formato Keystone): módulo Cat.6A e módulo UAE; Corning: módulos com admissão Keystone; CobiNet: módulo CobiDat KS; Dätwyler: KS-T, KS-TS, MS-K e KU-T; EKV: E-Stone; Harting: Prelink Keystone Cat.6A, Fixlink Keystone Cat.6A; Komos: KDM 500 Modul; Leoni Kerpen: MegaLine Connect45 Módulo de casquilhos Keystone; OBO: tipo ASM-C6A e ASM-C6A G; R&M: cat.6A com fixação Keystone; Rutenbeck: UM e UMflex; SETEC: UKJ e XKJ; Telegärtner: AMJ e UMJ.



## Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo C, sem tampa de bloqueio

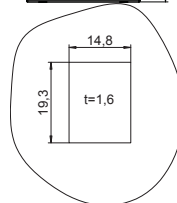
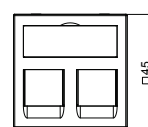
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>DTG-02C RW1</b>	branco puro	1	1,000	<b>6119280</b>
<b>DTG-02C SWGR1</b>	cinzento escuro	1	1,000	<b>6119282</b>
<b>DTG-02C AL1</b>	alumínio lacado	1	1,000	<b>6119284</b>

PC Policarbonato

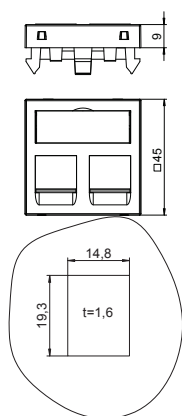
€/un

Espelho plano Modul 45 para 2 conectores de dados RJ 45. Não tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo C tem uma abertura de montagem de 19,30 x 14,80 mm e foi concebido para a fixação directa de conectores de dados.

O tipo C (sem tampa de proteção contra pó) tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: 3M: Volition K6, K10 e Cat. 6A.



## Espelho para conectores, 1 módulo, saída inclinada, Tipo C, sem tampa de bloqueio



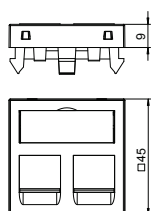
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTS-02C RW1	branco puro	1	1,400	6119286
DTS-02C SWGR1	cinzento escuro	1	1,400	6119288
DTS-02C AL1	alumínio lacado	1	1,400	6119290

PC Policarbonato €/un

Espelho plano Modul 45 para 2 conectores de dados RJ 45. Não tem uma tampa deslizando de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo C tem uma abertura de montagem de 19,30 x 14,80 mm e foi concebido para a fixação directa de conectores de dados.

O tipo C (sem tampa de proteção contra pó) tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: 3M: Volition K6, K10 e Cat. 6A.

## Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo EP



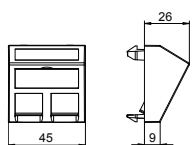
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTG-2EP RW1	branco puro	1	1,100	6119232
DTG-2EP SWGR1	cinzento escuro	1	1,100	6119234
DTG-2EP AL1	alumínio lacado	1	1,100	6119236

PC Policarbonato €/un

Espelho para conectores de dados com saída plana e fecho de correção para alojamento de dois conectores RJ45. A saída tem uma tampa deslizando de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo EP tem um módulo especial de alojamento e foi concebido para a fixação indireta de conectores de dados na abertura de montagem.

O tipo EP tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: Leoni Kerpen: MegaLine-Connect45 ELine.

## Espelho para conectores, 1 módulo, saída inclinada, Tipo EP



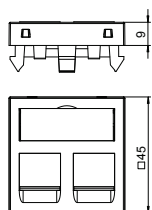
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTS-2EP RW1	branco puro	1	1,500	6119268
DTS-2EP SWGR1	cinzento escuro	1	1,500	6119270
DTS-2EP AL1	alumínio lacado	1	1,500	6119272

PC Policarbonato €/un

Espelho inclinado Modul 45 para 2 conectores de dados RJ 45. A saída tem uma tampa deslizando de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo EP tem um módulo especial de alojamento e foi concebido para a fixação indireta de conectores de dados na abertura de montagem.

O espelho tipo EP tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: Leoni Kerpen: espelho tipo EP tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: Leoni Kerpen: MegaLine-Connect45 ELine.

## Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo F



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTG-2F RW1	branco puro	1	1,100	6119220
DTG-2F SWGR1	cinzento escuro	1	1,100	6119222
DTG-2F AL1	alumínio lacado	1	1,100	6119224

PC Policarbonato €/un

Espelho para conectores de dados com saída plana e fecho de correção para alojamento de dois conectores RJ45. A saída tem uma tampa deslizando de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo F tem um módulo especial de alojamento e foi concebido para a fixação indireta de conectores de dados na abertura de montagem.

O tipo F tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: Avaya/Systemax: M-Serie.

## Espelho para conectores, 1 módulo, saída inclinada, Tipo F

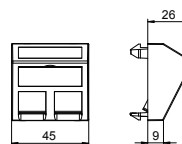
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTS-2F RW1	branco puro	1	1,500	6119256
DTS-2F SWGR1	cinzento escuro	1	1,500	6119258
DTS-2F AL1	alumínio lacado	1	1,500	6119260

PC Polycarbonato

€/un

Espelho inclinando Modul 45 para 2 conectores de dados RJ 45. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo F tem um módulo especial de alojamento e foi concebido para a fixação indireta de conectores de dados na abertura de montagem.

O tipo F tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: Avaya/Systemax: M-Série.



## Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo PA

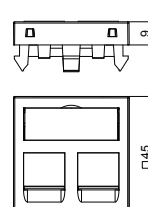
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTG-2PA RW1	branco puro	1	1,100	6119226
DTG-2PA SWGR1	cinzento escuro	1	1,100	6119228
DTG-2PA AL1	alumínio lacado	1	1,100	6119230

PC Polycarbonato

€/un

Espelho para conectores de dados com saída plana e fecho de corredeira para alojamento de dois conectores RJ45. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo PA tem um módulo especial de alojamento e foi concebido para a fixação indireta de conectores de dados na abertura de montagem.

O tipo PA tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: Panduit: Mini-Com.



## Espelho para conectores, 1 Módulo, saída inclinada, Tipo PA

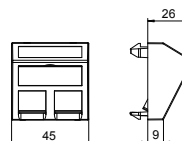
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTS-2PA RW1	branco puro	1	1,500	6119262
DTS-2PA SWGR1	cinzento escuro	1	1,500	6119264
DTS-2PA AL1	alumínio lacado	1	1,500	6119266

PC Polycarbonato

€/un

Espelho inclinando Modul 45 para 2 conectores de dados RJ 45. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo PA tem um módulo especial de alojamento e foi concebido para a fixação indireta de conectores de dados na abertura de montagem.

O tipo PA tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: Panduit: Mini-Com.



## Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo RM

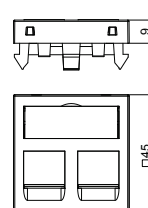
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTG-2RM RW1	branco puro	1	1,100	6119292
DTG-2RM SWGR1	cinzento escuro	1	1,100	6119294
DTG-2RM AL1	alumínio lacado	1	1,100	6119296

PC Polycarbonato

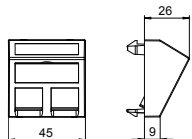
€/un

Espelho plano Modul 45 para 2 conectores de dados RJ 45. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo RM tem um módulo especial de alojamento e foi concebido para a fixação indireta de conectores de dados na abertura de montagem.

O tipo RM tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: Tipo ASM-C5, ASM-C5 G, ASM-C6 e ASM-C6 G; R&M: Módulos cat. 5 e cat. 6 sem placa de suporte.



## Espelho para conectores de dados, 1 módulo, saída inclinada, Tipo RM



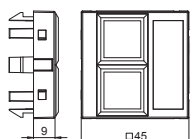
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTS-2RM RW1	branco puro	1	2,900	6119298
DTS-2RM SWGR1	cinzento escuro	1	2,900	6119300
DTS-2RM AL1	alumínio lacado	1	2,900	6119302

PC Policarbonato €/un

Espelho para conectores de dados com saída inclinada e fecho de corredeira para alojamento de dois conectores RJ45. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo RM tem um módulo especial de alojamento e foi concebido para a fixação indireta de conectores de dados na abertura de montagem.

O tipo RM tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: Tipo ASM-C5, ASM-C5 G, ASM-C6 e ASM-C6 G; R&M: Módulos cat. 5 e cat. 6 sem placa de suporte.

## Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, tipo LE



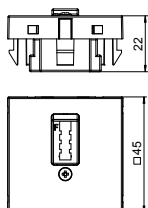
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
DTG-02LE RW1	branco puro	1	0,900	6119304
DTG-02LE SWGR1	cinzento escuro	1	0,900	6119306
DTG-02LE AL1	alumínio lacado	1	0,900	6119308

PC Policarbonato €/un

Espelho para conectores de dados com saída plana e fecho de corredeira para alojamento de dois conectores RJ45. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal. O Tipo LE tem um módulo especial de alojamento e foi concebido para a fixação indireta de conectores de dados na abertura de montagem.

O tipo LE tem um desenho especial para alojamento dos seguintes conectores de dados: LexCom/Schneider: LexCom 125, LexCom 250 e LexCom 500.

## Tomada do telefone TAE, 1 Módulo, Versão F



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
TAE-6F RW1	branco puro	1	2,000	6117428
TAE-6F AL1	alumínio lacado	1	2,000	6117430

€/un

Tomada de telefone TAE 6 F

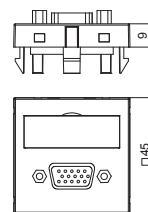


### Suporte VGA, 1 módulo, saída plana, com ligação roscada

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTG-VGA S RW1</b>	branco puro	1	2,400	<b>6104610</b>
<b>MTG-VGA S SWGR1</b>	cinzento escuro	1	2,400	<b>6104613</b>
<b>MTG-VGA S AL1</b>	alumínio lacado	1	2,400	<b>6104616</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação VGA, saída de cabo plana, com campo de inscrição, tomada VGA (HD15) com conexão de rosca. Espelho com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

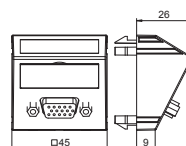


### Suporte VGA, 1 módulo, saída inclinada, com ligação roscada

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTS-VGA S RW1</b>	branco puro	1	2,600	<b>6104622</b>
<b>MTS-VGA S SWGR1</b>	cinzento escuro	1	2,600	<b>6104625</b>
<b>MTS-VGA S AL1</b>	alumínio lacado	1	2,600	<b>6104628</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação VGA, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, tomada VGA (HD15) com conexão de rosca. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

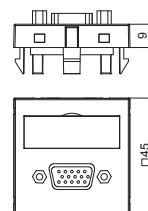


### Suporte VGA, 1 módulo, saída plana, com cabo de ligação

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTG-VGA F RW1</b>	branco puro	1	5,200	<b>6104658</b>
<b>MTG-VGA F SWGR1</b>	cinzento escuro	1	5,200	<b>6104661</b>
<b>MTG-VGA F AL1</b>	alumínio lacado	1	5,200	<b>6104664</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação VGA, saída de cabo plana, com campo de inscrição, cabo de ligação curto VGA (HD15) na versão tomada-tomada. Suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

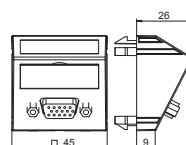


### Suporte VGA, 1 módulo, saída inclinada, com cabo de ligação

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTS-VGA F RW1</b>	branco puro	1	5,400	<b>6104670</b>
<b>MTS-VGA F SWGR1</b>	cinzento escuro	1	5,400	<b>6104673</b>
<b>MTS-VGA F AL1</b>	alumínio lacado	1	5,400	<b>6104676</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação VGA, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, cabo de ligação curto VGA (HD15) na versão tomada-tomada. Suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

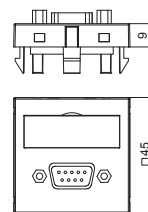


### Suporte D-Sub9, 1 módulo, saída plana, com ligação roscada

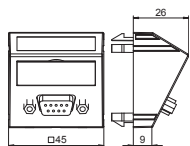
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTG-DB9 S RW1</b>	branco puro	1	2,400	<b>6104634</b>
<b>MTG-DB9 S SWGR1</b>	cinzento escuro	1	2,400	<b>6104637</b>
<b>MTG-DB9 S AL1</b>	alumínio lacado	1	2,400	<b>6104640</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação D-Sub9, saída de cabo plana, com campo de inscrição, tomada D-Sub9 (RS232) com conexão de rosca. Espelho com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



### Suporte D-Sub9, 1 módulo, saída inclinada, com ligação roscada

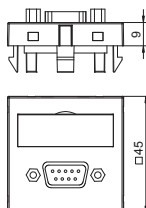


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-DB9 S RW1	branco puro	1	2,600	6104646
MTS-DB9 S SWGR1	cinzento escuro	1	2,600	6104649
MTS-DB9 S AL1	alumínio lacado	1	2,600	6104652

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação D-Sub9, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, tomada D-Sub9 (RS232) com conexão de rosca. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte D-Sub9, 1 módulo, saída plana, com cabo de ligação

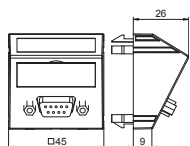


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-DB9 F RW1	branco puro	1	5,200	6104682
MTG-DB9 F SWGR1	cinzento escuro	1	5,200	6104685
MTG-DB9 F AL1	alumínio lacado	1	5,200	6104688

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação D-Sub9, saída de cabo plana, com campo de inscrição, cabo de ligação curto D-Sub9 (RS 232) na versão tomada-tomada. Suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte D-Sub9, 1 módulo, saída inclinada, com cabo de ligação

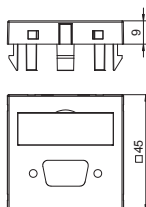


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-DB9 F RW1	branco puro	1	5,400	6104694
MTS-DB9 F SWGR1	cinzento escuro	1	5,400	6104697
MTS-DB9 F AL1	alumínio lacado	1	5,400	6104700

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação D-Sub9, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, cabo de ligação curto D-Sub9 (RS 232) na versão tomada-tomada. Suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Espelho VGA / D-Sub9, 1 módulo, saída plana

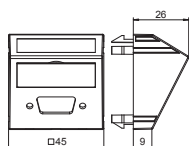


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-DB O RW1	branco puro	1	0,700	6104706
MTG-DB O SWGR1	cinzento escuro	1	0,700	6104709
MTG-DB O AL1	alumínio lacado	1	0,700	6104712

PC Polycarbonato €/un

Suporte para uma tomada VGA / D-Sub9, saída de cabo plana, com campo de inscrição, sem tomada. Espelho com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Espelho VGA / D-Sub9, 1 módulo, saída inclinada



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-DB O RW1	branco puro	1	0,900	6104718
MTS-DB O SWGR1	cinzento escuro	1	0,900	6104721
MTS-DB O AL1	alumínio lacado	1	0,900	6104724

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia para um conector VGA / D-Sub9, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, sem conector. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

## Suporte DVI-D, 1 módulo, saída plana, com ligação roscada

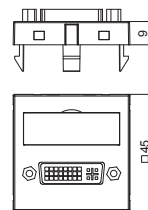
Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-DVI S RW1	branco puro	1	3,500	6104730
MTG-DVI S SWGR1	cinzento escuro	1	3,500	6104733
MTG-DVI S AL1	alumínio lacado	1	3,500	6104736

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação DVI-D, saída de cabo plana, com campo de inscrição, tomada DVI-I com conexão de rosca. Espelho com fixação por encaixe, adequado para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

Nota: a montagem do aparelho nas calhas técnicas Rapid 45 não é possível devido às dimensões deste.



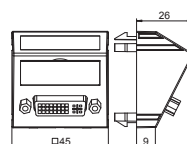
## Suporte DVI-D, 1 módulo, saída inclinada, com ligação roscada

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-DVI S RW1	branco puro	1	3,700	6104742
MTS-DVI S SWGR1	cinzento escuro	1	3,700	6104745
MTS-DVI S AL1	alumínio lacado	1	3,700	6104748

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação DVI-D, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, tomada DVI-D com conexão de rosca. Espelho com fixação por encaixe, adequado para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



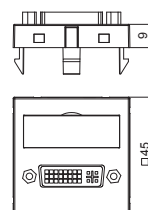
## Suporte DVI-I, 1 Módulo, saída plana, com cabo de ligação

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-DVI F RW1	branco puro	1	6,000	6104754
MTG-DVI F SWGR1	cinzento escuro	1	6,000	6104757
MTG-DVI F AL1	alumínio lacado	1	6,000	6104760

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação DVI-I, saída de cabo plana, com campo de inscrição, cabo de ligação curto DVI-I na versão tomada-tomada. Suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



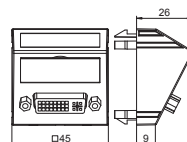
## Suporte DVI-I, 1 módulo, saída inclinada, com cabo de ligação

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-DVI F RW1	branco puro	1	6,200	6104766
MTS-DVI F SWGR1	cinzento escuro	1	6,200	6104769
MTS-DVI F AL1	alumínio lacado	1	6,200	6104772

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação DVI-I, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, cabo de ligação curto DVI-I na versão tomada-tomada. Suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



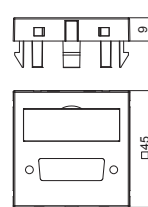
## Espelho para DVI, 1 módulo, saída plana

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-DV O RW1	branco puro	1	0,700	6104778
MTG-DV O SWGR1	cinzento escuro	1	0,700	6104781
MTG-DV O AL1	alumínio lacado	1	0,700	6104784

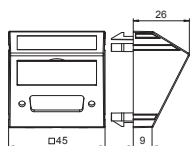
PC Polycarbonato

€/un

Suporte para uma tomada DVI, saída de cabo plana, com campo de inscrição, sem tomada. Espelho com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



## Espelho para DVI, 1 módulo, saída inclinada

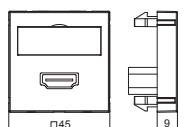


Tipo	Cor	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>MTS-DV O RW1</b>	branco puro	1	0,900	<b>6104790</b>
<b>MTS-DV O SWGR1</b>	cinzento escuro	1	0,900	<b>6104793</b>
<b>MTS-DV O AL1</b>	alumínio lacado	1	0,900	<b>6104796</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia para um conector DVI, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, sem conector. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

## Suporte HDMI, 1 módulo, saída plana, com ligação roscada



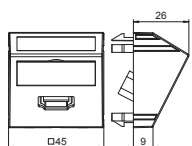
Tipo	Cor	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>MTG-HD S RW1</b>	branco puro	1	3,200	<b>6104802</b>
<b>MTG-HD S SWGR1</b>	cinzento escuro	1	3,200	<b>6104805</b>
<b>MTG-HD S AL1</b>	alumínio lacado	1	3,200	<b>6104808</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação HDMI, saída de cabo plana, com campo de inscrição, tomada HDMI com conexão de rosca. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

Nota: a montagem do aparelho na calhas técnicas Rapid 45 e em colunas de distribuição ISSR..45 / ISSD..45 não é possível devido às dimensões deste.

## Suporte HDMI, 1 módulo, saída inclinada, com ligação roscada

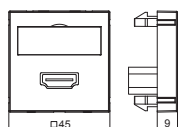


Tipo	Cor	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>MTS-HD S RW1</b>	branco puro	1	3,400	<b>6104814</b>
<b>MTS-HD S SWGR1</b>	cinzento escuro	1	3,400	<b>6104817</b>
<b>MTS-HD S AL1</b>	alumínio lacado	1	3,400	<b>6104820</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação HDMI, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, tomada HDMI com conexão de rosca. Espelho com fixação por encaixe, adequado para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

## Suporte HDMI, 1 módulo, saída plana, com cabo de ligação

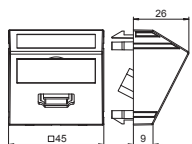


Tipo	Cor	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>MTG-HD F RW1</b>	branco puro	1	6,000	<b>6104826</b>
<b>MTG-HD F SWGR1</b>	cinzento escuro	1	6,000	<b>6104829</b>
<b>MTG-HD F AL1</b>	alumínio lacado	1	6,000	<b>6104832</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação HDMI, saída de cabo plana, com campo de inscrição, cabo de ligação curto HDMI na versão tomada-tomada. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

## Suporte HDMI, 1 módulo, saída inclinada, com cabo de ligação



Tipo	Cor	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>MTS-HD F RW1</b>	branco puro	1	6,200	<b>6104838</b>
<b>MTS-HD F SWGR1</b>	cinzento escuro	1	6,200	<b>6104841</b>
<b>MTS-HD F AL1</b>	alumínio lacado	1	6,200	<b>6104844</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação HDMI, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, cabo de ligação curto HDMI na versão tomada-tomada. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

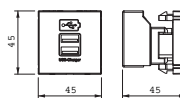
## Suporte carregador USB

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-2UC1.2 RW1	branco puro	1	5,500	6105291
MTG-2UC1.2 SWGR1	cinzento escuro	1	5,500	6105293
MTG-2UC1.2 AL1	alumínio lacado	1	5,500	6105295

PC Polycarbonato

€/un

Suporte carregador USB com duas entradas USB tipo A, para o carregamento de 1-2 dispositivos móveis, corrente de carga máxima 1x 1200 mA ou 2x 600 mA.



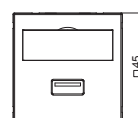
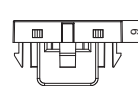
## Suporte USB 2.0 / 3.0, 1 módulo, saída plana, com ligação roscada

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-U3A S RW1	branco puro	1	2,500	6104874
MTG-U3A S SWGR1	cinzento escuro	1	2,500	6104877
MTG-U3A S AL1	alumínio lacado	1	2,500	6104880

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação USB 3.0, saída de cabo plana, com campo de inscrição, tomada USB 3.0, tipo A, com conexão de rosca. Espelho com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



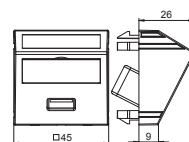
## Suporte USB 2.0 / 3.0, 1 módulo, saída inclinada, com ligação roscada

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-U3A S RW1	branco puro	1	2,700	6104886
MTS-U3A S SWGR1	cinzento escuro	1	2,700	6104889
MTS-U3A S AL1	alumínio lacado	1	2,700	6104892

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação USB 3.0, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, tomada USB 3.0, tipo A, com conexão de rosca. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



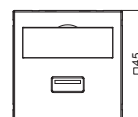
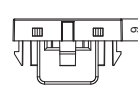
## Suporte USB 2.0 / 3.0, 1 módulo, saída plana, com cabo de ligação

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-U3A F RW1	branco puro	1	6,000	6104922
MTG-U3A F SWGR1	cinzento escuro	1	6,000	6104925
MTG-U3A F AL1	alumínio lacado	1	6,000	6104928

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação USB 3.0 saída de cabo plana, com campo de inscrição, cabo de ligação curto USB 3.0 tipo A, curto na versão tomada-tomada. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



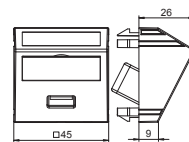
## Suporte USB 2.0 / 3.0, 1 módulo, saída inclinada, com cabo de ligação

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-U3A F RW1	branco puro	1	6,200	6104934
MTS-U3A F SWGR1	cinzento escuro	1	6,200	6104937
MTS-U3A F AL1	alumínio lacado	1	6,200	6104940

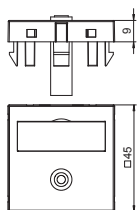
PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação USB 3.0 saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, cabo de ligação curto USB 3.0 tipo A, curto na versão tomada-tomada. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



### Suporte míni TRS, 1 módulo, saída plana, com ligação soldada

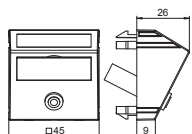


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-MK L RW1	branco puro	1	1,500	6104946
MTG-MK L SWGR1	cinzento escuro	1	1,500	6104949
MTG-MK L AL1	alumínio lacado	1	1,500	6104952

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação míni jack, saída de cabo plana, com campo de inscrição, tomada míni jack (3,5 mm) com ligação soldada. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte míni TRS, 1 módulo, saída inclinada, com ligação soldada

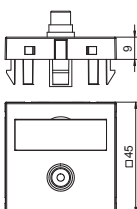


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-MK L RW1	branco puro	1	1,700	6104958
MTS-MK L SWGR1	cinzento escuro	1	1,700	6104961
MTS-MK L AL1	alumínio lacado	1	1,700	6104964

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação míni jack, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, tomada míni jack (3,5 mm) com ligação soldada. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte RCA Vídeo, 1 módulo, saída plana, com ligação soldada

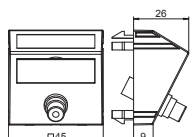


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-R L RW1	branco puro	1	1,500	6104970
MTG-R L SWGR1	cinzento escuro	1	1,500	6104973
MTG-R L AL1	alumínio lacado	1	1,500	6104976

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação RCA para sinal de vídeo composto, saída de cabo plana, com campo de inscrição, tomada RCA com ligação soldada, codificação a cores em amarelo / vermelho / branco. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte RCA Vídeo, 1 módulo, saída inclinada, com ligação soldada

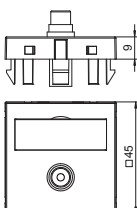


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-R L RW1	branco puro	1	1,700	6104982
MTS-R L SWGR1	cinzento escuro	1	1,700	6104985
MTS-R L AL1	alumínio lacado	1	1,700	6104988

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação RCA para sinal de vídeo composto, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, tomada RCA com ligação soldada, codificação a cores em amarelo / vermelho / branco. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte RCA Vídeo, 1 módulo, saída plana, com união 1:1



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-R F RW1	branco puro	1	1,500	6104994
MTG-R F SWGR1	cinzento escuro	1	1,500	6104997
MTG-R F AL1	alumínio lacado	1	1,500	6105000

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação RCA para sinal de vídeo composto, saída de cabo plana, com campo de inscrição, acoplamento RCA na versão tomada-tomada, codificação a cores em amarelo / vermelho / branco. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

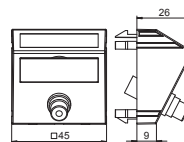
## Suporte RCA Vídeo, 1 módulo, saída inclinada, com união 1:1

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTS-R F RW1</b>	branco puro	1	1,700	<b>6105006</b>
<b>MTS-R F SWGR1</b>	cinzento escuro	1	1,700	<b>6105009</b>
<b>MTS-R F AL1</b>	alumínio lacado	1	1,700	<b>6105012</b>

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação RCA para sinal de vídeo composto, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, acoplamento RCA na versão tomada-tomada, codificação a cores em amarelo. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



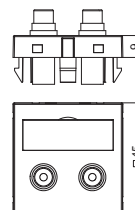
## Suporte RCA áudio, 1 módulo, saída plana, com ligação soldada

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTG-2R L RW1</b>	branco puro	1	2,500	<b>6105042</b>
<b>MTG-2R L SWGR1</b>	cinzento escuro	1	2,500	<b>6105045</b>
<b>MTG-2R L AL1</b>	alumínio lacado	1	2,500	<b>6105048</b>

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação RCA para áudio D / E, saída de cabo plana, com campo de inscrição, duas tomadas RCA com ligação soldada, codificação a cores em amarelo / vermelho / branco. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



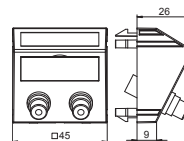
## Suporte RCA áudio, 1 módulo, saída inclinada, com ligação soldada

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTS-2R L RW1</b>	branco puro	1	2,700	<b>6105054</b>
<b>MTS-2R L SWGR1</b>	cinzento escuro	1	2,700	<b>6105057</b>
<b>MTS-2R L AL1</b>	alumínio lacado	1	2,700	<b>6105060</b>

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação RCA para áudio D / E, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, duas tomadas RCA com ligação soldada, codificação a cores em amarelo / vermelho / branco. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



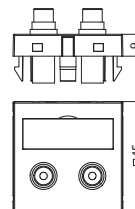
## Suporte RCA áudio, 1 módulo, saída plana, com união 1:1

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTG-2R F RW1</b>	branco puro	1	2,500	<b>6105066</b>
<b>MTG-2R F SWGR1</b>	cinzento escuro	1	2,500	<b>6105069</b>
<b>MTG-2R F AL1</b>	alumínio lacado	1	2,500	<b>6105072</b>

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação RCA para áudio D / E, saída de cabo plana, com campo de inscrição, dois acoplamentos RCA na versão tomada-tomada, codificação a cores em amarelo / vermelho / branco. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



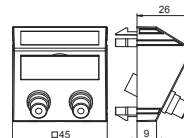
## Suporte RCA áudio, 1 módulo, saída inclinada, com união 1:1

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTS-2R F RW1</b>	branco puro	1	2,700	<b>6105078</b>
<b>MTS-2R F SWGR1</b>	cinzento escuro	1	2,700	<b>6105081</b>
<b>MTS-2R F AL1</b>	alumínio lacado	1	2,700	<b>6105084</b>

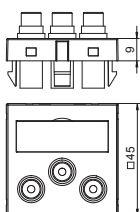
PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação RCA para áudio D / E, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, dois acoplamentos RCA na versão tomada-tomada, codificação a cores em amarelo / vermelho / branco. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



### Suporte componente vídeo, 1 módulo, saída plana, com ligação soldada

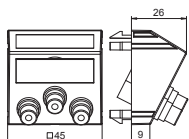


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTG-3R L RW1</b>	branco puro	1	3,200	<b>6105114</b>
<b>MTG-3R L SWGR1</b>	cinzento escuro	1	3,200	<b>6105117</b>
<b>MTG-3R L AL1</b>	alumínio lacado	1	3,200	<b>6105120</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação RCA para componentes vídeo, saída de cabo plana, com campo de inscrição, três tomadas RCA com ligação soldada, codificação a cores em vermelho / verde / azul. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte componente vídeo, 1 módulo, saída inclinada, com ligação soldada

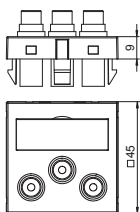


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTS-3R L RW1</b>	branco puro	1	3,400	<b>6105126</b>
<b>MTS-3R L SWGR1</b>	cinzento escuro	1	3,400	<b>6105129</b>
<b>MTS-3R L AL1</b>	alumínio lacado	1	3,400	<b>6105132</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação RCA para componentes vídeo, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, três tomadas RCA com ligação soldada, codificação a cores em vermelho / verde / azul. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte componente vídeo, 1 módulo, saída plana, com união 1:1

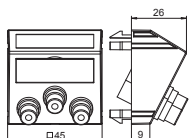


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTG-3R F RW1</b>	branco puro	1	3,200	<b>6105138</b>
<b>MTG-3R F SWGR1</b>	cinzento escuro	1	3,200	<b>6105141</b>
<b>MTG-3R F AL1</b>	alumínio lacado	1	3,200	<b>6105144</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação RCA para componentes vídeo, saída de cabo plana, com campo de inscrição, três acoplamentos RCA na versão tomada-tomada, codificação a cores em vermelho / verde / azul. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte componente vídeo, 1 módulo, saída inclinada, com união 1:1

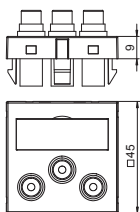


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTS-3R F RW1</b>	branco puro	1	3,400	<b>6105150</b>
<b>MTS-3R F SWGR1</b>	cinzento escuro	1	3,400	<b>6105153</b>
<b>MTS-3R F AL1</b>	alumínio lacado	1	3,400	<b>6105156</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação RCA para componentes vídeo, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, três acoplamentos RCA na versão tomada-tomada, codificação a cores em vermelho / verde / azul. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte RCA áudio/vídeo, 1 módulo, saída plana, com ligação soldada



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>MTG-12R L RW1</b>	branco puro	1	3,200	<b>6105162</b>
<b>MTG-12R L SWGR1</b>	cinzento escuro	1	3,200	<b>6105165</b>
<b>MTG-12R L AL1</b>	alumínio lacado	1	3,200	<b>6105168</b>

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação RCA para áudio-vídeo, saída de cabo plana, com campo de inscrição, três tomadas RCA com ligação soldada, codificação a cores em amarelo / vermelho / branco. Espelho com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



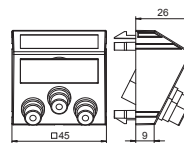
## Suporte RCA áudio/vídeo, 1 módulo, saída inclinada, com ligação soldada

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-12R L RW1	branco puro	1	3,400	6105174
MTS-12R L SWGR1	cinzento escuro	1	3,400	6105177
MTS-12R L AL1	alumínio lacado	1	3,400	6105180

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação RCA para áudio-vídeo, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, três tomadas RCA com ligação soldada, codificação a cores em amarelo / vermelho / branco. Espelho com fixação por encaixe, adequado para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



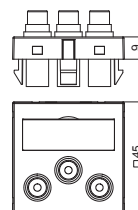
## Suporte RCA áudio/vídeo, 1 módulo, saída plana, com união 1:1

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-12R F RW1	branco puro	1	3,200	6105186
MTG-12R F SWGR1	cinzento escuro	1	3,200	6105189
MTG-12R F AL1	alumínio lacado	1	3,200	6105192

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação RCA para áudio-vídeo, saída de cabo plana, com campo de inscrição, três acoplamentos RCA na versão tomada-tomada, codificação a cores em amarelo / vermelho / branco. Espelho com fixação por encaixe, adequado para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



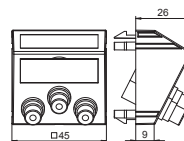
## Suporte RCA áudio/vídeo, 1 módulo, saída inclinada, com união 1:1

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-12R F RW1	branco puro	1	3,400	6105198
MTS-12R F SWGR1	cinzento escuro	1	3,400	6105201
MTS-12R F AL1	alumínio lacado	1	3,400	6105204

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação RCA para áudio-vídeo, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, três acoplamentos RCA na versão tomada-tomada, codificação a cores em amarelo / vermelho / branco. Espelho com fixação por encaixe, adequado para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



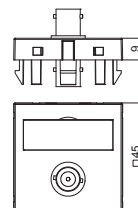
## Suporte BNC, 1 módulo, saída plana, com união 1:1

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-BC F RW1	branco puro	1	1,500	6105018
MTG-BC F SWGR1	cinzento escuro	1	1,500	6105021
MTG-BC F AL1	alumínio lacado	1	1,500	6105024

PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação BNC, saída de cabo plana, com campo de inscrição, acoplamento BNC na versão tomada-tomada. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



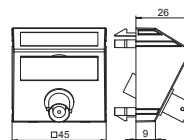
## Suporte BNC, 1 módulo, saída inclinada, com união 1:1

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-BC F RW1	branco puro	1	1,700	6105030
MTS-BC F SWGR1	cinzento escuro	1	1,700	6105033
MTS-BC F AL1	alumínio lacado	1	1,700	6105036

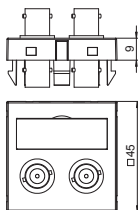
PC Polycarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação BNC, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, acoplamento BNC na versão tomada-tomada. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



### Suporte 2x BNC, 1 módulo, saída plana, com união 1:1

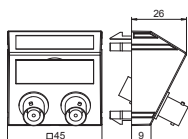


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-2BC F RW1	branco puro	1	2,500	6105090
MTG-2BC F SWGR1	cinzento escuro	1	2,500	6105093
MTG-2BC F AL1	alumínio lacado	1	2,500	6105096

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação BNC, saída de cabo plana, com campo de inscrição, dois acoplamentos BNC na versão tomada-tomada. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte 2x BNC, 1 Módulo, saída inclinada, com união 1:1

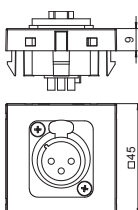


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTS-2BC F RW1	branco puro	1	2,700	6105102
MTS-2BC F SWGR1	cinzento escuro	1	2,700	6105105
MTS-2BC F AL1	alumínio lacado	1	2,700	6105108

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com três tomadas de ligação BNC, saída de cabo inclinada, com campo de inscrição, dois acoplamentos BNC na versão tomada-tomada. Placa de suporte com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte XLR, 1 módulo, saída plana, tomada 3 polos, com ligação soldada

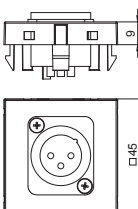


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-X3F L RW1	branco puro	1	3,000	6105210
MTG-X3F L SWGR1	cinzento escuro	1	3,000	6105213
MTG-X3F L AL1	alumínio lacado	1	3,000	6105216

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação XLR, saída de cabo plana, sem campo de inscrição, tomada XLR de 3 polos, com ligação soldada. Espelho com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte XLR, 1 módulo, saída plana, ficha 3 polos, com ligação soldada

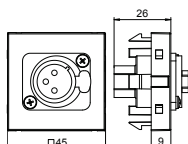


Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-X3M L RW1	branco puro	1	3,000	6105222
MTG-X3M L SWGR1	cinzento escuro	1	3,000	6105225
MTG-X3M L AL1	alumínio lacado	1	3,000	6105228

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação XLR, saída de cabo plana, sem campo de inscrição, ficha XLR de 3 polos, com ligação soldada. Espelho com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

### Suporte XLR, 1 módulo, saída plana, tomada 3 polos, com ligação roscada



Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-X3F S RW1	branco puro	1	3,500	6105250
MTG-X3F S SWGR1	cinzento escuro	1	3,500	6105252
MTG-X3F S AL1	alumínio lacado	1	3,500	6105254

PC Polycarbonato €/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação XLR, saída de cabo plana, sem campo de inscrição, tomada XLR de 3 polos, com conexão de rosca. Espelho com fixação por encaixe, adequado para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.

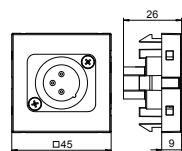
## Suporte XLR, 1 módulo, saída plana, ficha 3 polos, com ligação roscada

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-X3M S RW1	branco puro	1	3,500	6105258
MTG-X3M S SWGR1	cinzento escuro	1	3,500	6105260
MTG-X3M S AL1	alumínio lacado	1	3,500	6105262

PC Policarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação XLR, saída de cabo plana, sem campo de inscrição, ficha XLR de 3 polos, com conexão de rosca. Espelho com fixação por encaixe, adequado para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



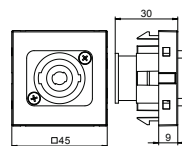
## Suporte Speakon, 1 módulo, saída plana, tomada 4 polos, com ligação roscada

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-SON S RW1	branco puro	1	2,800	6105270
MTG-SON S SWGR1	cinzento escuro	1	2,800	6105272
MTG-SON S AL1	alumínio lacado	1	2,800	6105274

PC Policarbonato

€/un

Suporte multimédia com uma tomada de ligação SpeakON, saída de cabo plana, sem campo de inscrição, tomada SpeakON de 4 polos, com conexão de rosca. Espelho com fixação por encaixe, adequado para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



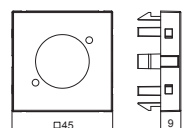
## Espelho para XLR, 1 módulo, saída plana

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
MTG-X O RW1	branco puro	1	0,600	6105234
MTG-X O SWGR1	cinzento escuro	1	0,600	6105237
MTG-X O AL1	alumínio lacado	1	0,600	6105240

PC Policarbonato

€/un

Suporte para uma tomada XLR, saída de cabo plana, sem campo de inscrição, sem tomada. Espelho com fixação por encaixe, adequada para a montagem horizontal e vertical em todo o sistema.



## Tomada de antena, 1 módulo, TV / Rádio / SAT

Tipo	Cor	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
ANT-3SD RW1	branco puro	1	11,000	6105282
ANT-3SD SWGR1	cinzento escuro	1	11,000	6105284
ANT-3SD AL1	alumínio lacado	1	11,000	6105286

PC Policarbonato

€/un

Tomada TV/FM para antenas, de banda larga e de sistemas de receção satélite com ligação para TV, rádio e SAT.

Frequência: 5-2150 MHz

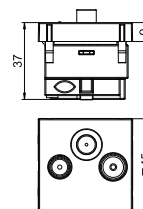
Atenuação de desacoplamento:

5-862 MHz - 1 dB

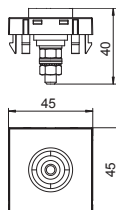
950-2150 MHz - 2 dB

Atenuação de canal de retorno: 14 dB

Classe de proteção CEM A



## Tomada equipotencial, 1 módulo, saída plana

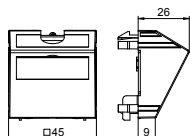


Tipo	Cor	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>PAD-ID6 RW1</b>	branco puro	1	5,000	<b>6120003</b>
<b>PAD-ID6 SWGR1</b>	cinzento escuro	1	5,000	<b>6120001</b>
<b>PAD-ID6 AL1</b>	alumínio lacado	1	5,000	<b>6120005</b>

PC Polycarbonato €/un

Tomada de compensação de potencial conforme a DIN 42801, tomada preta com anel verde-amarelo, ligação de cabos traseira com pernos roscados M6, incluindo duas porca, arruelas de porca e uma anilha recartilhada.

## Saída de cabos para secção transversal 3-11 mm

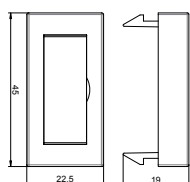


Tipo	Cor	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>KAL-K11 RW1</b>	branco puro	1	3,500	<b>6117420</b>
<b>KAL-K11 SWGR1</b>	cinzento escuro	1	3,500	<b>6117421</b>
<b>KAL-K11 AL1</b>	alumínio lacado	1	3,500	<b>6117422</b>

PC Polycarbonato €/un

Saída de cabo de 2 componentes, com campo de inscrição, composta por um suporte de cabos com alívio de tensão e por uma cobertura. O alívio de tensão é indicado para diâmetros de cabo de 3-11 mm. A saída tem uma tampa deslizante de bloqueio, adequada tanto para a instalação vertical como horizontal.

## Obturador com campo de inscrição, 1/2 módulo

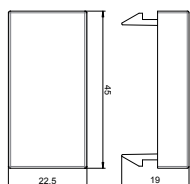


Tipo	Cor	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>ADP-BF RW0.5</b>	branco puro	1	0,400	<b>6117410</b>
<b>ADP-BF SWGR0.5</b>	cinzento escuro	1	0,400	<b>6117411</b>
<b>ADP-BF AL0.5</b>	alumínio lacado	1	0,400	<b>6117412</b>

PC Polycarbonato €/un

Obturador com campo de inscrição, indicada para marcações na aparelhagem em sistemas de calhas técnicas Rapid 45 e colunas de distribuição ISS com abertura do sistema de 45mm.

## Obturador, 1/2 módulo

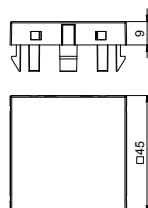


Tipo	Cor	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>ADP-B RW0.5</b>	branco puro	10	0,400	<b>6117414</b>
<b>ADP-B SWGR0.5</b>	cinzento escuro	10	0,400	<b>6117415</b>
<b>ADP-B AL0.5</b>	alumínio lacado	1	0,400	<b>6117416</b>

€/un

Obturador de um semi-módulo como tampa para espaços vazios (1/2 módulo).

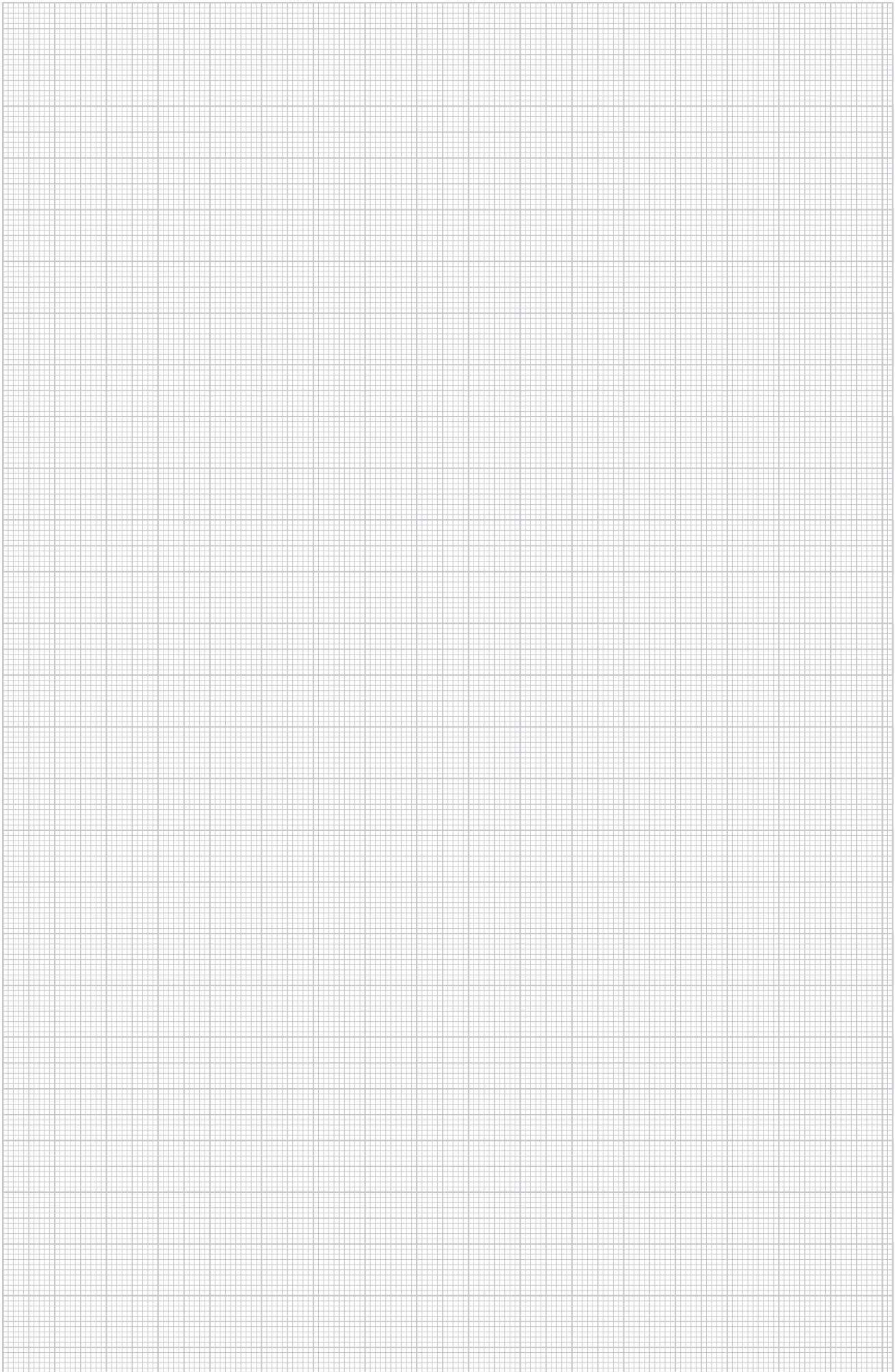
## Obturador, 1 módulo



Tipo	Cor	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>ADP-B RW1</b>	branco puro	10	0,800	<b>6117406</b>
<b>ADP-B SWGR1</b>	cinzento escuro	10	0,800	<b>6117407</b>
<b>ADP-B AL1</b>	alumínio lacado	1	0,800	<b>6117408</b>

€/un

Obturador de um módulo como tampa para espaços vazios (1 módulo).



## Proteção antifogo em sistemas de chão



### Diretiva de pavimentos

Para as medidas técnicas de proteção contra incêndios em sistemas de chão, a diretiva de pavimentos (MSysBÖR) é decisiva. Esta diretiva é um complemento da diretiva alemã (MLAR). A MLAR descreve os requisitos técnicos de proteção contra incêndio, aquando da montagem através de paredes e tetos classificados, a instalação resistente ao fogo em caminhos de evacuação e saídas de emergência e os requisitos da manutenção de funções. Nestes âmbitos de aplicação, os três objetivos de proteção devem ser implementados: proteger as zonas de proteção de incêndios, proteger as saídas de emergência e manter as funções.

### Foco em caminhos de evacuação e saídas de emergência

A diretiva de pavimentos lida principalmente com a instalação de sistemas de chão em caminhos de evacuação e saídas de emergência (ver também MLAR, secção 3.2.1). Também em outros espaços pode haver necessidade de requisitos técnicos de proteção contra incêndios de pavimentos.

### Pavimentos





Os pavimentos são permitidos nas caixas de escadas necessárias, em espaços entre as caixas de escadas necessárias e as saídas para o exterior, bem como em corredores necessários e outros espaços. As caixas de escadas de segurança são proibidas nos pavimentos.

Faz-se a distinção entre chão falso e chão elevado, segundo a diretiva de pavimentos. Enquanto o chão falso apresenta uma camada de suporte em betonilha com um espaço vazio máximo de 200 mm, o chão elevado é composto por placas de suporte prefabricadas sobre uma estrutura.

### Pavimentos revestidos

Nos caminhos de evacuação e saídas de emergência são utilizados, em muitos casos, pavimentos revestidos. Se aqui forem utilizados sistemas de chão para alimentação com energia elétrica, estas calhas devem então cumprir determinados requisitos. Nestas áreas são permitidas apenas aberturas de visita.

## Sistemas antifogo UFS

	<b>Selagens – Espuma antifogo PYROSIT® NG</b>	512
	<b>Selagens – Série de blocos esponjosos PYROPLUG®</b>	513
	<b>Selagens – Selagem ligeira PYROPLATE® Fibre</b>	514
	<b>Proteção de tubo PYROCOMB® Intube</b>	515



## Espuma antifogo de 2 componentes PYROSIT® NG



Tipo	Conteúdo ml	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>FBS-S</b>	380	1	64,600	<b>7203800</b>

€/un

Espuma antifogo de 2 componentes PYROSIT NG em cartucho, incluindo 2 tubos de mistura. Para selagens de cabos e selagens combinadas; processamento obrigatório com pistolas para cartuchos FBS-PH ou FBS-PA.

Em compartimentos secos, com proteção anticongelamento, o cartucho pode ser armazenado na vertical, a temperaturas de +5 °C até +30 °C, até 12 meses.

## Conjunto de tubos misturadores



Tipo	VPE	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 Cj	
<b>FBS-M</b>		1	10,000	<b>7203803</b>

€/VPE

Conjunto com 10 tubos de mistura e 5 tubos de extensão para espuma antifogo PYROSIT NG.

## Mala de proteção contra incêndios



Tipo	Unidade	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>FBS-K</b>		1	420,000	<b>7203809</b>

€/un

A mala de proteção contra incêndios PYROSIT® NG contém todos os produtos necessários para a aplicação de selagens com espuma. O conjunto completo é composto por: 3 x FBS-S, 1 x FBS-PH, 6 tubos de mistura e 5 tubos de extensão.

## Pistola para cartuchos, Profissional



Tipo	Unidade	Emb.	Peso	Ref.
		Unidade	kg/100 un.	
<b>FBS-PH</b>		2	120,000	<b>7203806</b>

€/un

Pistola para cartuchos de 2 componentes de elevada qualidade para aplicação com a espuma antifogo PYROSIT NG. O movimento paralelo do retentor para o dispositivo de fixação proporciona a realização de um trabalho sem esforço.



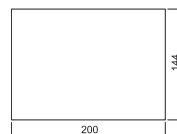
### Bloco de espuma PYROPLUG® Block

Tipo	Dimen- sões mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FBA-B200-14</b>	200x144x60	4	44,800	<b>7202505</b>

Material alveolar com elasticidade duradoura e com poros fechados €/un

Bloco de espuma para selagens de cabos e selagens combinadas, também útil como bloco de enchimento no sistema de espuma antifogo PYROSIT NG.

Proteger os blocos contra água para assegurar a formação fiável de espuma, em caso de incêndio.



### Bloco em vácuo PYROPLUG® Block

Tipo	Dimen- sões mm	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FBA-BV200-14</b>	200x144x25	1	40,000	<b>7202515</b>

Material alveolar com elasticidade duradoura e com poros fechados €/un

Bloco em vácuo para selagens de cabos e selagens combinadas.

Após o corte da película, o bloco de selagem expande-se novamente para o seu tamanho original. Pode ser utilizado com ou sem película.

Proteger os blocos contra água para assegurar a formação fiável de espuma, em caso de incêndio.



### Massa de enchimento PYROPLUG® Screed

Tipo	Conteúdo ml	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>FBA-SP</b>	310	1	46,000	<b>7202322</b>

material expansivo €/un

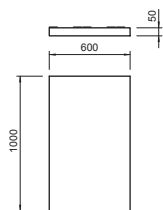
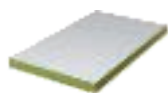
Massa de proteção contra incêndios em cartucho.

Pode ser aplicada na selagem de pequenas aberturas e fecho de juntas da série PYROPLUG®.

Em compartimentos secos, com proteção anticongelamento, a massa de revestimento antifogo pode ser armazenada a temperaturas de +5 °C até +30 °C, durante até 12 meses.



## Placa de fibra mineral pré-revestida

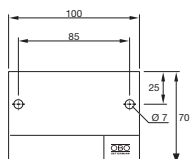


Tipo	Com- pri- mento	Lar- gura	Altura	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
	mm	mm	mm			
<b>PSX-P</b>	1000	600	50	4	625,000	<b>7202295</b>

fibras minerais €/un

Placa de fibra mineral, pré-revestida com pintura ablativa ASX, como base para uma selagem macia.

## Etiqueta de identificação



Tipo	Idioma	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
<b>KS-S SE</b>	Sueco	1	2,400	<b>7205426</b>
<b>KS-S ES</b>	Espanhol	1	2,400	<b>7205427</b>
<b>KS-S EN</b>	Inglês	1	2,400	<b>7205429</b>
<b>KS-S HR</b>	Croata	1	2,400	<b>7205438</b>

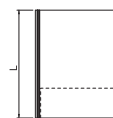
**PVC** Policloreto de vinilo €/un

Placa de identificação universal, em branco, para inscrição com marcador de feltro à prova de água e sem variação de cor para todas as selagens OBO. Para identificação aprovada, incluindo 2 buchas com batente.

### Meia concha PYROCOMB® Intube

Tipo	Diâmetro mm	Com- pri- mento para abertura		Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
		mm	Ø mm			
<b>CTS-HP200</b>	116	200	125	1	20,000	<b>7204306</b>

**PVC** Policloreto de vinilo €/un



Meia concha com revestimento interior, a qual pode ser totalmente ocupada com cabos e tubos de instalação elétrica. Aprovado a nível europeu com ETA-13/0904. Classes de resistência ao fogo até EI120.

Fecho com um tampão de espuma fornecido. A selagem da superfície é feita com a massa de revestimento ASX. O sistema adequa-se especialmente à área por baixo do pavimento.

Os detalhes devem ser consultados nas instruções de montagem/homologação.

### Massa de revestimento em cartucho

Tipo	Conteúdo ml	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

material expansivo €/un

Revestimento combinado, endotérmico e à prova de intempéries para áreas interiores e exteriores. Pintura de proteção universal para cabos e estruturas suporte de cabos. Para usar como enchimento aplicar diretamente, sem agitar, como pintura agitar se necessário.

Classe de material DIN 4102 - B2 inflamabilidade normal.

Em compartimentos secos, a massa pode ser armazenada a temperaturas de +5°C a +25°C, até 18 meses na embalagem original fechada, na posição vertical.



### Massa de revestimento em balde

Tipo	Conteúdo kg	Emb. Unidade	Peso kg/100 un.	Ref.

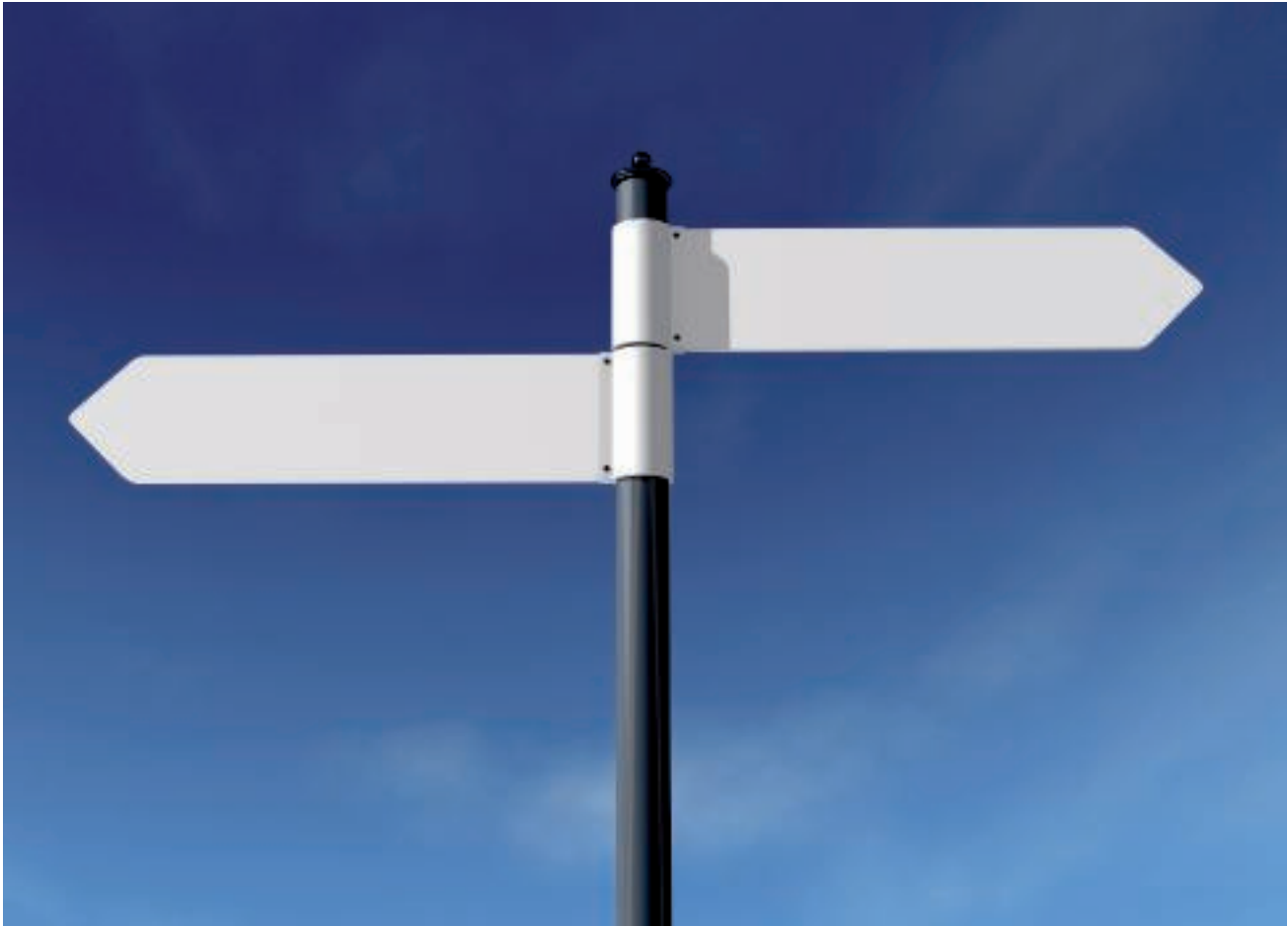
material expansivo €/un

Revestimento combinado, endotérmico e à prova de intempéries para áreas interiores e exteriores. Pintura de proteção universal para cabos e estruturas suporte de cabos. Para usar como enchimento aplicar diretamente, sem agitar, como pintura agitar se necessário. Suficiente para uma área de 4 m².




Classe de material DIN 4102 - B2 normalmente inflamável.

Em compartimentos secos, com proteção anticongelamento o revestimento pode ser mantido na embalagem original, armazenado a temperaturas de +5 °C até +25 °C, até 18 meses.





# Índices

	<b>Índice alfabético</b>	518
	<b>Índice numérico</b>	525
	<b>Índice de tipos</b>	529



**4**

4 esquadros de fixação para GES em sistemas com; 364  
 espessuras até 55 mm  
 4 esquadros de fixação para GES em sistemas com; 364  
 espessuras até 90 mm  
 4 esquadros de fixação para GES em sistemas com; 364  
 espessuras até 80 mm

**6**

6 esquadros de fixação para GES em sistemas com; 365  
 espessuras até 90 mm  
 6 esquadros de fixação para GES em sistemas com; 364  
 espessuras até 55 mm  
 6 esquadros de fixação para GES em sistemas com; 364  
 espessuras até 80 mm

**A**

Acessório de desencravamento; 475, 477, 479, 481  
 Adaptador de conexão Modul 45connect®; 461  
 Adaptador de conexão, tomada, Modul 45connect®; 483  
 Adaptador de ligação em U, ficha; 483  
 Alívio de tensão para conectores de dados; 424  
 Alívio de tensão T12L; 346  
 Alívio de tensão T4B; 340  
 Alívio de tensão T4L e T8NL; 343

**Â**

Ângulo externo, sem niveladores de altura; 305  
 Ângulo interno, sem niveladores de altura; 304

**A**

Aro de redução 250-3 para GES2; 264  
 Aro de redução 250-3 para GES4; 264  
 Aro de redução 250-3 para GES6; 265  
 Aro de redução 250-3 para GES9; 265  
 Aro de redução 250-3 para GESR4; 265  
 Aro de redução 350-3 para GES4; 268  
 Aro de redução 350-3 para GES6; 269  
 Aro de redução 350-3 para GES9; 269  
 Aro de redução 350-3 para GESR4; 268  
 Aro de redução 350-3 para GESR7; 269  
 Aro de redução 350-3 para GESR9; 269  
 Aro de redução 350-3 para telitank; 268  
 Aro de redução grandes cargas para tampa quadrada; 406  
 4, tamanho 250-3  
 Aro de redução grandes cargas para tampa quadrada; 410  
 4, tamanho 350-3  
 Aro de redução grandes cargas para tampa quadrada; 411  
 9, tamanho 350-3  
 Aro de redução grandes cargas para tampa redonda; 412  
 R4, tamanho 350-3  
 Aro de redução grandes cargas para tampa redonda; 413  
 R7, tamanho 350-3  
 Aro de redução grandes cargas para tampa redonda; 414  
 R9, tamanho 350-3  
 Aro de redução grandes cargas para tampa redonda; 407  
 R4, tamanho 250-3  
 Aro de redução para tampa nivelável de tamanho 4; 379  
 em sistema de chão  
 Aro de redução para tampa nivelável de tamanho 9; 381  
 em sistema de chão  
 Aro de redução 250-3 para telitank; 264

**B**

Bloco de espuma PYROPLUG® Block; 513  
 Bloco distribuidor em T, 3 polos; 470  
 Bloco em vácuo PYROPLUG® Block; 513  
 Bloco de distribuição 3 polos; 470  
 Borne terra; 270, 297, 307, 329, 335, 402

**C**

Cabo de ligação de 3 fios, livre de halogéneos; 467  
 secção 2,5 mm<sup>2</sup>, branco  
 Cabo de ligação de 3 fios, livre de halogéneos; 468  
 secção 2,5 mm<sup>2</sup>, preto

Cabo de ligação de 3 fios, PVC, secção transversal; 467  
 1,5 mm<sup>2</sup>, branco  
 Cabo de ligação de 3 fios, PVC, secção transversal; 467  
 1,5 mm<sup>2</sup>, preto  
 Cabo de ligação de 3 fios, PVC, secção transversal; 468  
 2,5 mm<sup>2</sup>, branco  
 Cabo de ligação de 3 fios, PVC, secção transversal; 468  
 2,5 mm<sup>2</sup>, preto  
 Caixa de pavimento completa UDHOME2, com tampa; 436  
 de aço inoxidável, equipada  
 Caixa de pavimento completa UDHOME2, com tampa; 436  
 de aço inoxidável, vazia  
 Caixa de pavimento completa UDHOME2, com tampa; 438  
 para revestimento em aço inoxidável, vazia  
 Caixa de pavimento completa UDHOME2, com tubo; 440  
 periscópio para pavimentos de limpeza com água,  
 vazia  
 Caixa de pavimento completa UDHOME4 com suporte; 444  
 de aparelhos GB2, equipada, aço inoxidável  
 Caixa de pavimento completa UDHOME4 com suporte; 445  
 modular MT3, vazia, latão  
 Caixa de pavimento completa UDHOME4 com suporte; 444  
 de aparelhos GB2, equipada, latão  
 Caixa de pavimento completa UDHOME9 com suporte; 446  
 de aparelhos GB3, equipada, aço inoxidável  
 Caixa de pavimento completa UDHOME9 com suporte; 446  
 de aparelhos GB3, equipada, latão  
 Caixa de pavimento completa UDHOME9 com suporte; 447  
 modular MT4, equipada, latão  
 Caixa de pavimento em betão para GES9; 322  
 Caixa de pavimento em betão para GESR9; 320, 322  
 Caixa de pavimento UGD250-3 para GES9/55; 314  
 Caixa de pavimento UGD350-3 para GES9/55; 314  
 Caixa de pavimento UGD350-3 para GESR9/55; 314  
 Caixa de pavimento UZD250-3; 396, 404  
 Caixa de pavimento UZD350-3; 399, 408  
 Caixa de pavimento para GES R2; 450  
 Caixa de proteção Terrazzo para tampas niveláveis; 393  
 tamanho 9  
 Caixa de pavimento completa UDHOME2, com tampa; 438  
 para revestimento em aço inoxidável, equipada  
 Caixa de pavimento completa UDHOME2, com tubo; 440  
 periscópio para pavimentos de limpeza com água,  
 equipada  
 Caixa de pavimento completa UDHOME4 com suporte; 444  
 modular MT3, vazia, aço inoxidável  
 Caixa de pavimento completa UDHOME9 com suporte; 446  
 modular MT4, equipada, aço inoxidável  
 Caixa de pavimento em betão para GES9; 320  
 Calha com escova protetora, sem niveladores de; 304  
 altura  
 Calha com tampa cega, sem niveladores de altura; 304  
 Calha de alimentação OKB, sem niveladores de altura; 304  
 Calha de chão; 310, 312  
 Calha de chão para GES4, altura 100-150 mm; 293  
 Calha de chão para GES4, altura 40-140 mm; 277  
 Calha de chão para GES4, altura 40-240 mm; 277  
 Calha de chão para GES4, altura 60-110 mm; 293  
 Calha de chão para GES6, altura 100-150 mm; 293  
 Calha de chão para GES6, altura 40-140 mm; 277  
 Calha de chão para GES6, altura 40-240 mm; 278  
 Calha de chão para GES6, altura 60-110 mm; 293  
 Calha de chão para GES9, altura 40-140 mm; 278  
 Calha de chão para GES9, altura 40-240 mm; 278  
 Calha de chão para GES9, altura 60-110 mm; 293  
 Calha de chão para GESR9, altura 100-150 mm; 294  
 Calha de chão para GESR9, altura 40-140 mm; 278  
 Calha de chão para GESR9, altura 40-240 mm; 279  
 Calha de chão para GESR9, altura 60-110 mm; 294  
 Calha de chão, cega, altura 100-150 mm; 292  
 Calha de chão, cega, altura 40-140 mm; 276  
 Calha de chão, cega, altura 40-240 mm; 276  
 Calha de chão, cega, altura 40-70 mm; 291  
 Calha de chão, cega, altura 60-110 mm; 291  
 Calha de chão, cega, de retenção, altura 100-150 mm; 292  
 Calha de chão, cega, de retenção, altura 40-140 mm; 277

Calha de chão, cega, de retenção, altura 40-240 mm; 277  
 Calha de chão, cega, de retenção, altura 40-70 mm; 292  
 Calha de chão, cega, de retenção, altura 60-110 mm; 292  
 Calha de derivação à superfície; 335  
 Calha de instalação à superfície, altura da calha; 328  
 40 mm  
 Calha de instalação à superfície, altura da calha; 328  
 70 mm  
 Calha de instalação à superfície, altura da calha; 328  
 75 mm  
 Calha de pavimento, 3 vias; 254, 256, 258, 320, 322  
 Calha de pavimento, 2 vias; 254, 256, 258  
 Calha de chão para GES9, altura 100-150 mm; 294  
 Canto de reforço DSSL; 396, 399, 404, 408  
 Cassete; 297  
 Cassete para grandes cargas para tubo, RKFSL; 398  
 tamanho 250-3, classe de carga 1  
 Cassete para grandes cargas para tubo, RKFSL; 398  
 tamanho 250-3, classe de carga 2  
 Cassete para grandes cargas para tubo, RKFSL; 401  
 tamanho 350-3, classe de carga 1  
 Cassete para grandes cargas para tubo, RKFSL; 401  
 tamanho 350-3, classe de carga 2  
 Cassete para grandes cargas, cega, RKSL, tamanho; 398  
 250-3, classe de carga 2  
 Cassete para grandes cargas, cega, RKSL, tamanho; 401  
 350-3, classe de carga 1  
 Cassete para grandes cargas, cega, RKSL, tamanho; 401  
 350-3, classe de carga 2  
 Cassete para grandes cargas, cega, RKSL, tamanho; 398  
 250-3, classe de carga 1  
 Chapa de furação para calha com escova; 307  
 Chapa de furação para calha de alimentação; 307  
 Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com; 396,  
 altura de 115-170 mm 404  
 Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com; 263,  
 altura de 165-220 mm 397,  
 405  
 Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com; 263,  
 altura de 70-125 mm 396,  
 404  
 Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com; 399  
 altura de 115-170 mm  
 Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com; 400  
 altura de 165-220 mm  
 Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com; 399,  
 altura de 70-125 mm 408  
 Chapas de elevação lateral para UZD350-3 com altura; 408  
 de 115-170 mm  
 Chapas de elevação lateral para UZD350-3 com altura; 409  
 de 165-220 mm  
 Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com; 267  
 altura de 115-170 mm  
 Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com; 267  
 altura de 70-125 mm  
 Chapas de elevação lateral para UZD/UGD350-3 com; 267  
 altura de 165-220 mm  
 Chapas de elevação lateral para UZD/UGD250-3 com; 263  
 altura de 115-170 mm  
 Chave de montagem para manga roscada; 391, 402, 416  
 Conector Cat. 5, blindado, Snap-In; 456  
 Conector Cat. 5, não blindado, Snap-In; 456  
 Conector Cat. 6, blindado, Snap-In; 456  
 Conector Cat. 6, não blindado, Snap-In; 456  
 Conector Cat. 6A, blindado, Snap-In; 456  
 Conector Cat. 6A, não blindado, Snap-In; 456  
 Conector de dados RJ45, cat. 6A (ISO), blindado; 490  
 Conector de dados RJ45, cat. 6A (ISO), não blindado; 490  
 Conector RJ45, Cat. 6A, blindado; 432, 442  
 Conector Snap-In, cat. 5e, blindado; 432, 442  
 Conector Snap-In, cat. 5e, não blindado; 432, 442  
 Conector Snap-In, cat. 6, blindado; 432, 442  
 Conector Snap-In, cat. 6, não blindado; 432, 442  
 Conector de dados RJ45, Cat. 5e, blindado; 489  
 Conector de dados RJ45, Cat. 5e, não blindado; 489  
 Conector de dados RJ45, Cat. 6, blindado; 489  
 Conector de dados RJ45, Cat. 6, não blindado; 489

Conector RJ45, Cat. 6A, não blindado; 432, 442  
 Conjunto de tubos misturadores; 512  
 Cotovelo 48 mm; 323  
 Cotovelo 38 mm; 321  
 Cotovelo, 2 vias; 255, 257, 259  
 Cotovelo, 3 vias; 255, 257, 259

## D

Derivação em T, sem niveladores de altura; 305  
 Descarregador de sobretensão, 1/2 módulo; 487  
 sinalização acústica  
 Descarregador de sobretensão, 1/2 módulo; 487  
 sinalização ótica  
 Distribuidor de energia UVS com ligação de encaixe; 466  
 circuito normal e especial  
 Distribuidor de energia UVS com ligação fixa, circuito; 465  
 normal e especial  
 Distribuidor de energia UVS com ligação de encaixe; 466  
 circuito especial  
 Distribuidor de energia UVS com ligação de encaixe; 465  
 circuito normal  
 Distribuidor de energia UVS com ligação fixa, circuito; 465  
 especial  
 Distribuidor de energia UVS com ligação fixa, circuito; 465  
 normal

## E

Embelezador de canto T4L/T8NL, côncavo; 342  
 Embelezador de canto T4L/T8NL, convexo; 343

## Ê

Êmbolo com punho de proteção; 260

## E

Espelho 2 x conectores tipo A para sistema 55; 316  
 Espelho 2 x conectores tipo B para sistema 55; 316  
 Espelho 2 x conectores tipo C para sistema 55; 316  
 Espelho 2 x conectores tipo F para sistema 55; 317  
 Espelho para 1 aparelho triplo e 1 aparelho; 315, 425  
 simples Modul 45®  
 Espelho para 4 aparelhos simples Modul 45®; 315, 425  
 Espelho para conectores de dados, tipo A; 451  
 Espelho para conectores de dados, tipo C; 451  
 Espelho para conectores de dados, tipo F; 451  
 Espelho para conectores de dados, tipo LE; 451  
 Espelho para conectores de dados, 1 módulo, saída; 489, 496  
 inclinada, Tipo RM  
 Espelho para conectores de dados, tipo B; 451  
 Espelho para conectores, 1 módulo, saída inclinada; 494  
 Tipo EP  
 Espelho para conectores, 1 módulo, saída inclinada; 495  
 Tipo F  
 Espelho para conectores, 1 Módulo, saída inclinada; 495  
 Tipo PA  
 Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo; 490  
 C  
 Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo; 493  
 C, sem tampa de bloqueio  
 Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo; 494  
 EP  
 Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo; 494  
 F  
 Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, tipo; 496  
 LE  
 Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo; 495  
 PA  
 Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo; 489,  
 495  
 Espelho para MT45V, pré-equipado, com tomadas de; 316, 425  
 energia  
 Espelho para suporte universal UT3, abertura de; 421  
 montagem Modul 45®  
 Espelho para suporte universal UT3, cego; 420  
 Espelho para suporte universal UT3, com abertura; 421  
 de montagem para aparelho EKR, com fixação de  
 rosca  
 Espelho para suporte universal UT4, abertura de; 422  
 montagem Modul 45®



Espelho para suporte universal UT4, abertura de; 423  
 montagem redonda para aparelho EKR  
 Espelho para suporte universal UT4, com abertura de; 423  
 montagem para aparelho EKR, com fixação de rosca  
 Espelho para suporte universal UT4, com aberturas de; 423  
 montagem para 3 aparelhos EKR  
 Espelho para Telitank T4B, cego; 339  
 Espelho para 2 aparelhos duplos Modul 45®; 316, 425  
 Espelho para 3 aparelhos simples Modul 45; 315, 425  
 Espelho para conectores, 1 módulo, saída plana, Tipo; 492  
**A**  
 Espelho Telitank T12L, abertura de instalação Modul; 345  
 45  
 Espelho Telitank T12L, abertura de instalação para; 346  
 aparelho CEE com 60 mm  
 Espelho Telitank T12L, abertura de instalação redonda; 345-  
 para aparelho EKR 346  
 Espelho Telitank T12L, cego; 344  
 Espelho Telitank T12L, cego, para o lado longitudinal; 344  
 Espelho Telitank T4B, abertura de instalação Modul 45; 340  
 Espelho Telitank T4B, abertura de instalação redonda; 339  
 para aparelho EK  
 Espelho Telitank T4B, abertura de instalação redonda; 339  
 para aparelho EKR  
 Espelho Telitank T4B, abertura de instalação; 340  
 para aparelho CEE com 60 mm  
 Espelho Telitank T4L/T8NL, abertura de instalação; 342  
 Modul 45  
 Espelho Telitank T4L/T8NL, abertura de instalação; 341  
 redonda para aparelho EKR, para o lado estreito  
 Espelho Telitank T4L/T8NL, abertura de instalação ; 341-342  
 redonda para aparelho EKR, para o lado longitudinal  
 Espelho Telitank T4L/T8NL, cego; 341  
 Espelho Telitank T4L/T8NL, abertura de instalação; 342  
 para aparelho CEE com 60 mm  
 Espelho VGA / D-Sub9, 1 módulo, saída plana; 498  
 Espelho para conectores, 1 módulo, saída inclinada; 494  
 Tipo C, sem tampa de bloqueio  
 Espelho para conectores, 1 Módulo, saída plana, Tipo; 492  
**B**  
 Espelho para DVI, 1 módulo, saída inclinada; 500  
 Espelho para DVI, 1 módulo, saída plana; 499  
 Espelho para suporte universal UT3, abertura de; 420  
 montagem Modul 45®  
 Espelho para suporte universal UT3, abertura de; 421  
 montagem redonda para aparelho EKR  
 Espelho para suporte universal UT3, cego; 420  
 Espelho para suporte universal UT4, abertura de; 422-423  
 montagem Modul 45®  
 Espelho para suporte universal UT4, cego; 422  
 Espelho para XLR, 1 módulo, saída plana; 507  
 Espelho para conectores de dados, 1 módulo, saída; 492  
 inclinada, Tipo A  
 Espelho para conectores de dados, 1 módulo, saída; 492  
 inclinada, Tipo B  
 Espelho para conectores de dados, 1 módulo, saída; 490, 493  
 inclinada, Tipo C  
 Espelho para conectores de dados, 1 módulo, saída; 493  
 plana, Tipo C  
 Espelho VGA / D-Sub9, 1 módulo, saída inclinada; 498  
 Espelho, 1 x tipo K; 437, 439, 441  
 Espelho, 2 x tipo A; 437, 439, 441  
 Espelho, 2 x tipo B; 437, 439, 441  
 Espelho, 2 x tipo C; 437, 439, 441  
 Espelho, 2 x tipo F; 437, 439, 441  
 Espelho, 2 x tipo LE; 437, 439, 441  
 Espuma antifogo de 2 componentes PYROSIT® NG; 512  
 Esquadros de fixação para montagem em chão falso; 365  
 Etiqueta de identificação; 514  
 Extensores; 363

## F

Ficha adaptador Modul 45connect®; 461  
 Ficha de 3 polos, ligação de encaixe; 469  
 Ficha de 3 polos, ligação de parafuso; 469  
 Ficha de 5 polos, ligação de parafuso; 470  
 Fixação universal para 6 pontos de aperto; 365

Fixação universal tipo 2 para 4 pontos de aperto; 365  
 Fixação universal tipo 2 para 6 pontos de aperto; 365  
 Fixação universal para 4 pontos de aperto; 365  
 Fixador; 424  
 Fixador de calhas de pavimento (condutor; 255, 257, 259-260  
 equipotencial)  
 Fixador para suporte de montagem; 427

## G

Guia de cabos para GESR9 SR U; 363

## K

Kit de fixação para GES9; 324  
 Kit de fixação para GESR9; 324  
 Kit de montagem para ângulo direito, altura 40-150; 295  
 Kit de montagem para ângulo direito, altura 40-240; 295  
 Kit de montagem para ângulo esquerdo, altura 40-150; 296  
 Kit de montagem para ângulo esquerdo, altura 40-240; 296  
 Kit de montagem para T e cruzeta; 295  
 Kit suporte de aparelhos para UZD350-3; 402  
 Kit suporte de aparelhos para UZD250-3; 402

## M

Mala de proteção contra incêndios; 512  
 Manga roscada para cassete grandes cargas; 402  
 Manga roscada para tampa nivelável; 390  
 Manga roscada para tampa nivelável, tampa grandes; 416  
 cargas redonda  
 Massa de enchimento PYROPLUG® Screed; 513  
 Massa de revestimento em balde; 515  
 Massa de revestimento em cartucho; 515  
 Meia concha PYROCOMB® Intube; 515  
 Módulo de proteção para suporte Modul 45connect; 461, 488

## N

Nivelador de altura; 296, 324  
 Nivelador de altura RKNEV2; 305, 375, 416  
 Nivelador para caixa de pavimento completa; 438, 440  
 UDHOMÉ2  
 Nivelador para caixa de pavimento completa; 445  
 UDHOMÉ4  
 Nivelador para caixa de pavimento completa; 447  
 UDHOMÉ9  
 Nivelador para instalação em UGD350-3 para uma; 379, 381  
 tampa nivelável quadrada  
 Nivelador para instalação em UGD350-3 para uma; 383, 385,  
 tampa nivelável redonda 387  
 Nivelador para instalação em UGD250-3 para uma; 383  
 tampa nivelável redonda  
 Nivelador para suporte de tampa, altura de calha 100-; 283  
 175 mm  
 Nivelador para suporte de tampa, altura de calha 170-; 284  
 245 mm  
 Nivelador para suporte de tampa, altura de calha 40-; 283, 311  
 70 mm  
 Nivelador para suporte de tampa, altura de calha 60-; 283  
 110 mm  
 Nivelador para caixa de pavimento completa; 436  
 UDHOMÉ2  
 Nivelador para instalação em UGD250-3 para uma; 379, 381  
 tampa nivelável quadrada

## O

Obturador para abertura redonda; 424  
 Obturador para Modul 45®; 424  
 Obturador para suporte de montagem; 431  
 Obturador com campo de inscrição, 1/2 módulo; 508  
 Obturador para posição não ocupada para tampas de; 424  
 encastramento e tampas niveláveis  
 Obturador, 1 módulo; 508  
 Obturador, 1/2 módulo; 508

## P

Parafuso antifogo; 260  
 Parafuso de fixação da tampa; 270, 297, 334



Passagem de parede; 305  
 Pé de apoio para tampa nivelável; 390  
 Peça de fecho (peça de substituição); 362  
 Perfil guia do revestimento; 297  
 Perfil lateral para AIKA (peça de substituição); 337  
 Perfil lateral para AIKU (peça de substituição); 334  
 Perfil lateral para AIKU e AIKA, comprimento reduzido; 334, 337 (peça de substituição)  
 Perfil para limitação de pavimento; 307  
 Perno de elevação; 270  
 Perno OBO; 260  
 Pistola para cartuchos, Profissional; 512  
 Placa cega para abertura de montagem para Telitank; 270  
 Placa de fibra mineral pré-revestida; 514  
 Placa de fixação; 296  
 Placa de revestimento para tampa GESR7 10U; 363  
 Placa de revestimento para tampa GESRA9 10U; 363  
 Placa redutora do revestimento para tampa GESRA9; 363 10U  
 Placa redutora do revestimento para tampa GESR7; 363 10U  
 Platine 1 x Tipo K para suporte de montagem; 429  
 Platine 2 x Tipo B para suporte de montagem; 427  
 Platine 2 x Tipo C para suporte de montagem; 428  
 Platine 2 x Tipo F para suporte de montagem; 429  
 Platine 2 x Tipo G para suporte de montagem; 429  
 Platine 2 x Tipo H para suporte de montagem; 429  
 Platine 2 x Tipo L para suporte de montagem; 430  
 Platine 2 x Tipo LE para suporte de montagem; 430  
 Platine 2 x Tipo M para suporte de montagem; 430  
 Platine 2 x Tipo N para suporte de montagem; 430  
 Platine 2 x Tipo P para suporte de montagem; 430  
 Platine 2 x Tipo Q para suporte de montagem; 430  
 Platine 3 x Tipo E para suporte de montagem; 428  
 Platine cega para suporte de montagem; 431  
 Platine 1 x Tipo D para suporte de montagem; 428  
 Platine 2 x Tipo A para suporte de montagem; 427  
 Platine 2 x Tipo D para suporte de montagem; 428  
 Platine 2 x Tipo K para suporte de montagem; 429  
 Platine 3 x Tipo A para suporte de montagem; 427  
 Platine 3 x Tipo B para suporte de montagem; 428  
 Platine 3 x Tipo C para suporte de montagem; 428  
 Platine 3 x Tipo F para suporte de montagem; 429  
 Ponte de montagem; 424  
 Porca roscada; 334, 337, 340, 343, 346  
 Produto de limpeza para selagem de tampa e tubo; 390, 415 periscópio  
 Produto para selagem do tubo periscópio; 362  
 Proteção fina de rede, sinalização acústica; 487

## S

Saída de cabos para secção transversal 3-11 mm; 508  
 Separador; 282, 290, 306, 424  
 Separador para calhas; 328, 335  
 Separador para calhas, altura de calhas 75 mm; 329  
 Separador para Telitank T12L; 346  
 Separador para Telitank T4B; 340  
 Separador para Telitank T4L/T8NL; 342  
 Separador vertical para suporte modular; 316, 426  
 Suporte 2x BNC, 1 Módulo, saída inclinada, com; 506 união 1:1  
 Suporte 2x BNC, 1 módulo, saída plana, com; 506 união 1:1  
 Suporte BNC, 1 módulo, saída inclinada, com; 505 união 1:1  
 Suporte BNC, 1 módulo, saída plana, com união 1:1; 505  
 Suporte carregador USB; 501  
 Suporte componente vídeo, 1 módulo, saída inclinada.; 504 com ligação soldada  
 Suporte componente vídeo, 1 módulo, saída inclinada.; 504 com união 1:1  
 Suporte componente vídeo, 1 módulo, saída plana.; 504 com ligação soldada

Suporte componente vídeo, 1 módulo, saída plana.; 504 com união 1:1  
 Suporte de aparelhos; 306  
 Suporte de aparelhos para Telitank T4L; 341  
 Suporte de aparelhos pré-equipado GB2, comprimento; 463 de sistema 165 mm, 2 circuitos, livre de halogéneos  
 Suporte de aparelhos pré-equipado GB3, comprimento; 463-464 de sistema 208 mm, 2 circuitos  
 Suporte de aparelhos pré-equipado GB3, comprimento; 464 de sistema 208 mm, 2 circuitos, livre de halogéneos  
 Suporte de aparelhos pré-equipado GB2, comprimento; 463 de sistema 165 mm, 2 circuitos  
 Suporte de aparelhos pré-equipados GB2 com ; 463 proteção contra sobretensões, comprimento de sistema 165 mm, 2 circuitos, dupla + simples  
 Suporte de aparelhos pré-equipados GB3 com ; 464 proteção contra sobretensões, comprimento de sistema 208 mm, 2 circuitos  
 Suporte de aparelhos universal UT3, comprimento do; 420, 460 sistema 165 mm  
 Suporte de aparelhos universal UT4, comprimento do; 306, sistema 208 mm 422, 460  
 Suporte de aparelhos, dupla NF; 450  
 Suporte de aparelhos, dupla VDE; 450  
 Suporte de aparelhos, 1+1 vazia; 450  
 Suporte de montagem para conectores de dados.; 427 comprimento 208 mm  
 Suporte de montagem para conectores de; 427 dados, comprimento 165 mm  
 Suporte de tampa para largura de calha 400, 500 e; 283 600 mm, todas as alturas de calha  
 Suporte de tampa para largura de calha 400, 500 e; 311, 313 600 mm  
 Suporte de tampa, altura de calha 40-70 mm; 290  
 Suporte de tampa para largura de calha de 200 e 300; 290, mm 311, 313  
 Suporte de tampa para largura de calha de 200 e 300; 283 mm, todas as alturas de calha  
 Suporte de tampa, altura de calha 100-150 mm; 290  
 Suporte de tampa, altura de calha 60-110 mm; 290  
 Suporte D-Sub9, 1 módulo, saída inclinada, com; 498 ligação roscada  
 Suporte D-Sub9, 1 módulo, saída plana, com cabo de; 498 ligação  
 Suporte D-Sub9, 1 módulo, saída plana, com ligação; 497 roscada  
 Suporte DVI-D, 1 módulo, saída inclinada, com ligação; 499 roscada  
 Suporte DVI-D, 1 módulo, saída plana, com ligação; 499 roscada  
 Suporte DVI-I, 1 módulo, saída inclinada, com cabo de; 499 ligação  
 Suporte DVI-I, 1 Módulo, saída plana, com cabo de; 499 ligação  
 Suporte HDMI, 1 módulo, saída inclinada, com cabo; 500 de ligação  
 Suporte HDMI, 1 módulo, saída inclinada, com ligação; 500 roscada  
 Suporte HDMI, 1 módulo, saída plana, com cabo de; 500 ligação  
 Suporte HDMI, 1 módulo, saída plana, com ligação; 500 roscada  
 Suporte míni TRS, 1 módulo, saída plana, com ligação; 502 soldada  
 Suporte modular para instalação vertical de; 425 aparelhagem Modul 45®  
 Suporte modular pré-equipado MT3, comprimento de; 462 sistema 165 mm, 1 circuito, com 3 tomadas de contacto de segurança  
 Suporte modular pré-equipado MT3, comprimento de; 462 sistema 165 mm, 1 circuito, com 2 tomadas de contacto de segurança  
 Suporte modular pré-equipado MT4 com proteção ; 462 contra sobretensões, comprimento de sistema 208 mm, 2 circuitos, com 2 tomadas duplas de contacto de segurança  
 Suporte modular pré-equipado MT4, comprimento de; 462 sistema 208 mm, 1 circuito, com 2x tomadas duplas de contacto de segurança



Suporte modular pré-equipado MT4, comprimento de; 462  
 sistema 208 mm, 2 circuitos, com 2 tomadas duplas  
 de contacto de segurança  
 Suporte para calha 250; 324  
 Suporte para calha 350; 324  
 Suporte para tomada CEE, comprimento 165 mm.; 433  
 com CEE  
 Suporte para tomada CEE, comprimento 208 mm.; 433  
 com CEE  
 Suporte para tomada CEE, comprimento 208 mm.; 433  
 sem CEE  
 Suporte RCA áudio, 1 módulo, saída inclinada, com; 503  
 ligação soldada  
 Suporte RCA áudio, 1 módulo, saída inclinada, com; 503  
 união 1:1  
 Suporte RCA áudio, 1 módulo, saída plana, com; 503  
 ligação soldada  
 Suporte RCA áudio, 1 módulo, saída plana, com união; 503  
 1:1  
 Suporte RCA áudio/vídeo, 1 módulo, saída inclinada.; 505  
 com ligação soldada  
 Suporte RCA áudio/vídeo, 1 módulo, saída inclinada.; 505  
 com união 1:1  
 Suporte RCA áudio/vídeo, 1 módulo, saída plana, com; 504  
 ligação soldada  
 Suporte RCA áudio/vídeo, 1 módulo, saída plana, com; 505  
 união 1:1  
 Suporte RCA Vídeo, 1 módulo, saída inclinada, com; 502  
 ligação soldada  
 Suporte RCA Vídeo, 1 módulo, saída inclinada, com; 503  
 união 1:1  
 Suporte RCA Vídeo, 1 módulo, saída plana, com; 502  
 ligação soldada  
 Suporte RCA Vídeo, 1 módulo, saída plana, com; 502  
 união 1:1  
 Suporte Speakon, 1 módulo, saída plana, tomada 4; 507  
 polos, com ligação roscada  
 Suporte universal UT3, comprimento do sistema 165; 420  
 mm  
 Suporte USB 2.0 / 3.0, 1 módulo, saída inclinada, com; 501  
 cabo de ligação  
 Suporte USB 2.0 / 3.0, 1 módulo, saída inclinada, com; 501  
 ligação roscada  
 Suporte USB 2.0 / 3.0, 1 módulo, saída plana, com; 501  
 cabo de ligação  
 Suporte USB 2.0 / 3.0, 1 módulo, saída plana, com; 501  
 ligação roscada  
 Suporte VGA, 1 módulo, saída inclinada, com cabo de; 497  
 ligação  
 Suporte VGA, 1 módulo, saída inclinada, com ligação; 497  
 roscada  
 Suporte VGA, 1 módulo, saída plana, com cabo de; 497  
 ligação  
 Suporte XLR, 1 módulo, saída plana, tomada 3 polos.; 506  
 com ligação soldada  
 Suporte XLR, 1 módulo, saída plana, ficha 3 polos.; 507  
 com ligação roscada  
 Suporte XLR, 1 módulo, saída plana, ficha 3 polos.; 506  
 com ligação soldada  
 Suporte XLR, 1 módulo, saída plana, tomada 3 polos.; 506  
 com ligação roscada  
 Suporte D-Sub9, 1 módulo, saída inclinada, com cabo; 498  
 de ligação  
 Suporte mini TRS, 1 módulo, saída inclinada, com; 502  
 ligação soldada  
 Suporte para tomada CEE, comprimento 165 mm.; 433  
 sem CEE  
 Suporte VGA, 1 módulo, saída plana, com ligação; 497  
 roscada

**T**

Tampa articulada com correção de encaixe; 452  
 Tampa articulada com saída de cabos; 455  
 Tampa cega; 330  
 Tampa cega com fecho no centro; 454  
 Tampa cega da calha de derivação; 336  
 Tampa cega da derivação em T; 331  
 Tampa cega de derivação T, peça de ligação; 336  
 Tampa cega do ângulo externo; 330  
 Tampa cega do ângulo interno; 330

Tampa cega para abertura de montagem redonda; 270  
 Tampa cega para abertura de montagem retangular; 270  
 Tampa cega para proteção contra a humidade para; 264  
 UZD250-3  
 Tampa cega para proteção contra a humidade para; 268  
 UZD350-3  
 Tampa cega para UZD250-3; 264  
 Tampa cega para UZD350-3; 268  
 Tampa cega ZES4; 353  
 Tampa cega ZES6; 354  
 Tampa cega ZESR7; 359  
 Tampa cega ZESR9; 361  
 Tampa cega ZESRA7; 359  
 Tampa cega ZES9; 355  
 Tampa cega ZESR4; 358  
 Tampa cega, 800 mm; 297  
 Tampa cega, de retenção, 800 mm; 298  
 Tampa cega, sem revestimento; 455  
 Tampa de encastramento GES2 com pega; 352  
 Tampa de encastramento GES4 com pega; 353  
 Tampa de encastramento GES4M-2 com pega; 353  
 Tampa de encastramento GES6 com correção de; 354  
 encaixe  
 Tampa de encastramento GES6 com pega; 354  
 Tampa de encastramento GES6M-2 com pega; 354  
 Tampa de encastramento GES9-3B com pega; 355  
 Tampa de encastramento GES9-3S com correção de; 355  
 encaixe  
 Tampa de encastramento GES9M-2 com pega; 355  
 Tampa de encastramento GESR4 com pega; 358  
 Tampa de encastramento GESR7 com pega; 359  
 Tampa de encastramento GESR9 com correção de; 360  
 encaixe  
 Tampa de encastramento GESR9 com pega; 360  
 Tampa de encastramento GESRA7/10 com pega; 359  
 Tampa de encastramento GESRA9/10 com pega; 360  
 Tampa de encastramento quadrada para altura do; 315  
 pavimento 55 mm  
 Tampa de encastramento redonda para altura do; 315  
 pavimento 55 mm  
 Tampa de encastramento GES2DB com pega; 352  
 Tampa de encastramento GES4 com correção de; 353  
 encaixe  
 Tampa de encastramento GESR9 com aro de; 360  
 proteção da tapete na tampa basculante  
 Tampa de montagem para GES4; 332  
 Tampa de montagem para GES6; 332  
 Tampa de montagem para GES9; 333  
 Tampa de montagem para GES2; 332  
 Tampa de montagem para Telitank; 332  
 Tampa de montagem, calha de derivação; 336  
 Tampa de proteção quadrada para instalação em; 471  
 unidade de tamanho 4  
 Tampa de proteção quadrada para instalação em; 471  
 unidade de tamanho 9  
 Tampa de proteção redonda para instalação em; 471  
 unidade de tamanho R7  
 Tampa de proteção redonda para instalação em; 471  
 unidade de tamanho R9  
 Tampa de proteção redonda para instalação em; 471  
 unidade de tamanho R4  
 Tampa nivelável cega, RKN, aço inoxidável; 370-371  
 Tampa nivelável cega, RKN, latão; 371  
 Tampa nivelável cega, RKNUZD3, aço inoxidável; 378, 380  
 Tampa nivelável cega, RKNUZD3, latão; 378, 380  
 Tampa nivelável cega, RKR, aço inoxidável; 372-374  
 Tampa nivelável cega, RKR, latão; 372-374  
 Tampa nivelável cega, RKRNUZD3, aço inoxidável; 382, 384,  
 386  
 Tampa nivelável cega, RKRNUZD3, latão; 382, 384, 386  
 Tampa nivelável com saída de cabos, RKS, aço; 371  
 inoxidável  
 Tampa nivelável com saída de cabos, RKS, latão; 371  
 Tampa nivelável com saída de cabos, RKSNUZD3, aço; 378,  
 inoxidável 380

- Tampa nivelável com saída de cabos, RKSNUZD3,; 378, 380  
latão
- Tampa nivelável com saída de cabos, RKSR, aço; 372-374  
inoxidável
- Tampa nivelável com saída de cabos, RKSR, latão; 372-374
- Tampa nivelável com saída de cabos, RKSNUZD3,; 382, 384,  
aço inoxidável 386
- Tampa nivelável com saída de cabos, RKSNUZD3,; 382, 384,  
latão 386
- Tampa nivelável grandes cargas para tubo, RKFNSL,; 406, 410  
tamanho 4, inox
- Tampa nivelável grandes cargas para tubo, RKFNSL,; 411  
tamanho 9, inox
- Tampa nivelável grandes cargas para tubo, RKFRSL,; 407, 412  
tamanho R4, inox
- Tampa nivelável grandes cargas para tubo, RKFRSL,; 413  
tamanho R7, inox
- Tampa nivelável grandes cargas para tubo, RKFRSL,; 414  
tamanho R9, inox
- Tampa nivelável grandes cargas, cega, RKNSL,; 406, 410  
tamanho 4, inox
- Tampa nivelável grandes cargas, cega, RKNSL,; 411  
tamanho 9, inox
- Tampa nivelável grandes cargas, cega, RKNSL,; 407, 412  
tamanho R4, inox
- Tampa nivelável grandes cargas, cega, RKNSL,; 413  
tamanho R7, inox
- Tampa nivelável grandes cargas, cega, RKNSL,; 414  
tamanho R9, inox
- Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFN, aço; 371  
inoxidável
- Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFNUZD3,; 379, 381  
aço inoxidável
- Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFR, aço; 372-374  
inoxidável
- Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFRNUZD3,; 385, 387  
aço inoxidável
- Tampa para GES4, 400 mm; 298
- Tampa para GESR9, 400 mm; 299
- Tampa para GESR9, 800 mm; 299
- Tampa para limpeza a húmido GRAF9 com; 362  
revestimento
- Tampa para limpeza a húmido GRAF9 Universal com; 362  
aro de proteção
- Tampa para Telitank, 400 mm; 298
- Tampa para Telitank, 800 mm; 298
- Tampa tubo periscópio com pega; 453
- Tampa cega, sem revestimento; 455
- Tampa nivelável cega, RKN, latão; 370
- Tampa nivelável com saída de cabos, RKSNS, aço; 370  
inoxidável
- Tampa nivelável com saída de cabos, RKSNS, latão; 370
- Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFNS, aço; 370  
inoxidável
- Tampa nivelável para tubo periscópio, RKFRNUZD3,; 383  
aço inoxidável
- Tampa para GES4, 800 mm; 298
- Tampa para GES6, 800 mm; 299
- Tampa para GES9, 400 mm; 299
- Tampa para GES9, 800 mm; 299
- Tapite OBO; 260
- Telitank T12L; 344
- Telitank T4B; 339
- Telitank T4L; 341
- Telitank T8NL; 341
- Tomada 0° com interruptor, África do Sul/Índia, 15 A,; 485  
simples
- Tomada 0° com interruptor, África do Sul/Índia, 15 A,; 485  
versão com enclavamento, simples
- Tomada 0°, África do Sul/Índia, 15 A, simples; 484
- Tomada 0°, África do Sul/Índia, 15 A, versão com; 485  
enclavamento, simples
- Tomada 0°, alvéolos protegidos, versão com; 475  
enclavamento, dupla
- Tomada 0°, alvéolos protegidos, versão com; 475  
enclavamento, simples
- Tomada 0°, alvéolos protegidos, versão com; 475  
enclavamento, tripla
- Tomada 0°, China, 10 A, simples; 486
- Tomada 0°, China, 16 A, simples; 486
- Tomada 0°, China, Combinação CN-NEMA-EURO,; 486  
simples
- Tomada 0°, com interruptor, norma britânica, simples; 484
- Tomada 0°, com pino de terra, dupla; 478
- Tomada 0°, com pino de terra, simples; 478
- Tomada 0°, com pino de terra, tripla; 478
- Tomada 0°, com pino de terra, versão com; 479  
enclavamento, dupla
- Tomada 0°, com pino de terra, versão com; 479  
enclavamento, simples
- Tomada 0°, com pino de terra, versão com; 479  
enclavamento, tripla
- Tomada 0°, Dinamarca, simples; 484
- Tomada 0°, Dinamarca, simples, codificado para voz e; 484  
dados
- Tomada 0°, Índia, 5 A, simples; 485
- Tomada 0°, Índia, Combinação IA6A3-EURO, simples; 485
- Tomada 0°, Itália, simples; 486
- Tomada 0°, multi-padrão, simples; 485
- Tomada 0°, norma Britânica, simples; 484
- Tomada 0°, Suíça, simples; 484
- Tomada 33°, alvéolos protegidos, versão com; 477  
enclavamento, dupla
- Tomada 33°, alvéolos protegidos, versão com; 477  
enclavamento, simples
- Tomada 33°, alvéolos protegidos, versão com; 477  
enclavamento, tripla
- Tomada 33°, com pino de terra, dupla; 480
- Tomada 33°, com pino de terra, simples; 480
- Tomada 33°, com pino de terra, tripla; 480
- Tomada 33°, com pino de terra, versão com; 481  
enclavamento, dupla
- Tomada 33°, com pino de terra, versão com; 481  
enclavamento, simples
- Tomada 33°, com pino de terra, versão com; 481  
enclavamento, tripla
- Tomada 33°, Connect 45, com pino de terra, dupla; 482
- Tomada 33°, Connect 45, com pino de terra, tripla; 483
- Tomada 33°, Connect 45, contacto de proteção, dupla; 460
- Tomada 33°, Connect 45, contacto de proteção, tripla; 460
- Tomada 33°, Connect 45, Schuko, dupla; 482
- Tomada 33°, Connect 45, Schuko, tripla; 482
- Tomada de 3 polos, ligação de encaixe; 469
- Tomada de 3 polos, ligação de parafuso; 469
- Tomada de 5 polos, ligação de parafuso; 470
- Tomada de antena, 1 módulo, TV / Rádio / SAT; 507
- Tomada do telefone TAE, 1 Módulo, Versão F; 496
- Tomada equipotencial, 1 módulo, saída plana; 508
- Tomada Schuko 0°, alvéolos protegidos, dupla; 474
- Tomada Schuko 0°, alvéolos protegidos, simples; 474
- Tomada Schuko 0°, alvéolos protegidos, tripla; 474
- Tomada Schuko 33°, alvéolos protegidos, dupla; 476
- Tomada Schuko 33°, alvéolos protegidos, simples; 476
- Tomada Schuko 33°, alvéolos protegidos, tripla; 476
- Topa da calha, lado direito; 334
- Topo da calha; 254, 256, 259
- Topo da calha de derivação; 337
- Topo da calha OKA; 311, 313
- Topo da calha, lado esquerdo; 334
- Topo de calha; 304
- Topo de calha, altura 40-150 mm; 295
- Topo de calha, altura 40-240 mm; 295
- Tubo periscópio, com pega e com revestimento, para; 389, 415  
cassete e tampa nivelável
- Tubo periscópio, com pega e sem revestimento, para; 389, 415  
cassete e tampa nivelável
- Tubo periscópio, sem revestimento, para cassete e; 389, 415  
tampa nivelável

## U

UGD250-3 para tampa de encastramento redonda,; 263  
para a altura de pavimento 70-125 mm

UGD250-3 para tampa de encastramento, para a; 262  
 altura de pavimento 70-125 mm  
 UGD350-3 para tampa de encastramento redonda.; 267  
 para a altura de pavimento 70-125 mm  
 UGD350-3 para tampa de encastramento, para a; 266  
 altura de pavimento 70-125 mm  
 União; 254, 256, 258  
 União 38 mm; 320  
 União para calha com escova; 306  
 União para calha de alimentação; 306  
 União 48 mm; 322  
 Unidade de ampliação para GES4, altura 100-150 mm; 287  
 Unidade de ampliação para GES4, altura 40-140 mm; 280  
 Unidade de ampliação para GES4, altura 40-240 mm; 280  
 Unidade de ampliação para GES4, altura 60-110 mm; 287  
 Unidade de ampliação para GES6 altura 100-150 mm; 288  
 Unidade de ampliação para GES6, altura 40-140 mm; 280  
 Unidade de ampliação para GES6, altura 40-240 mm; 281  
 Unidade de ampliação para GES6, altura 60-110 mm; 287  
 Unidade de ampliação para GES9, altura 100-150 mm; 288  
 Unidade de ampliação para GES9, altura 40-140 mm; 281  
 Unidade de ampliação para GES9, altura 40-240 mm; 281  
 Unidade de ampliação para GES9, altura 40-70 mm; 288  
 Unidade de ampliação para GES9, altura 60-110 mm; 288  
 Unidade de ampliação para GES9/55; 310, 312  
 Unidade de ampliação para GESR9, altura 100-150; 289  
 mm  
 Unidade de ampliação para GESR9, altura 40-140 mm; 281  
 Unidade de ampliação para GESR9, altura 40-240 mm; 281  
 Unidade de ampliação para GESR9, altura 40-70 mm; 288  
 Unidade de ampliação para GESR9, altura 60-110 mm; 289  
 Unidade de ampliação para GESR9/55; 310, 312  
 UZD250-3 com entrada de tubo para altura de; 262  
 pavimento 70-125 mm  
 UZD250-3 para altura de pavimento 115-170 mm; 262  
 UZD250-3 para altura de pavimento 165-220 mm; 262  
 UZD250-3 para altura de pavimento 70-125 mm; 262  
 UZD350-3 com entrada de tubo para altura de; 266  
 pavimento 70-125 mm  
 UZD350-3 para altura de pavimento 115-170 mm; 266  
 UZD350-3 para altura de pavimento 165-220 mm; 266  
 UZD350-3 para altura de pavimento 70-125 mm; 266

## V

Vedação de impacto da tampa; 306  
 Vedante; 296  
 Vedante de borracha; 271  
 Vedante redondo para tampa nivelável redonda (peça; 390  
 de substituição)  
 Vedante redondo para tampa nivelável redonda R4.; 416  
 R7 e R9  
 Vedante redondo para tubo (peça de substituição); 362  
 Vedante redondo para tubo periscópio; 415  
 Vedante redondo para tubo periscópio (peça de; 390  
 substituição)  
 Vedante para GRAF9-2 (peça de substituição); 362  
 Vedante plano para tampa nivelável quadrada (peça; 390  
 de substituição)  
 Vedante plano para tampa nivelável quadrada, NG4 e; 416  
 NG9  
 Ventosa magnética, 1300 N; 299, 391  
 Ventosa, 300 N; 300, 391  
 Ventosa, 80 N; 391

EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página
5669197	€/ <b>2351056</b>	260	5899396	<b>6104889</b>	€/ <b>501</b>	6102068	<b>6105252</b>	506	5124542	<b>6108459</b>	€/ <b>468</b>	5887393	<b>6119288</b>	€/ <b>494</b>
5229513	<b>2351064</b>	260	5899402	<b>6104892</b>	501	6102099	<b>6105254</b>	506	5124733	<b>6108475</b>	467	5887409	<b>6119290</b>	494
			5899648	<b>6104922</b>	501	6102105	<b>6105258</b>	507	5124740	<b>6108476</b>	467	5887430	<b>6119292</b>	489
	€/un		5899709	<b>6104925</b>	501	6102112	<b>6105260</b>	507	5124788	<b>6108477</b>	467	5887447	<b>6119294</b>	489
5851417	<b>3031500</b>	260	5899754	<b>6104928</b>	501	6102129	<b>6105262</b>	507	5124795	<b>6108478</b>	467	5887454	<b>6119296</b>	489
	€/100 un.		5899808	<b>6104934</b>	501	6102150	<b>6105270</b>	507	5124801	<b>6108479</b>	467	5888024	<b>6119298</b>	489
5851059	<b>3105016</b>	260	5899853	<b>6104937</b>	501	6102167	<b>6105272</b>	507	5124832	<b>6108480</b>	467	5887492	<b>6119300</b>	489
5851110	<b>3105024</b>	260	5899884	<b>6104940</b>	501	6102174	<b>6105274</b>	507	5124849	<b>6108481</b>	467	5887508	<b>6119302</b>	489
5851172	<b>3105032</b>	260	5899921	<b>6104946</b>	502	6164752	<b>6105282</b>	507	5124856	<b>6108482</b>	467	5925491	<b>6119304</b>	496
			5899938	<b>6104949</b>	502	6164769	<b>6105284</b>	507	5124863	<b>6108483</b>	467	5925507	<b>6119306</b>	496
5963929	<b>3498107</b>	260	5899945	<b>6104952</b>	502	6164790	<b>6105286</b>	507	5124894	<b>6108484</b>	467	5925538	<b>6119308</b>	496
	€/un		5899976	<b>6104958</b>	502	6425501	<b>6105291</b>	501						
	€/m		5899983	<b>6104961</b>	502	6425518	<b>6105293</b>	501	5670933	<b>6117196</b>	461	6049134	<b>6120001</b>	508
5613596	<b>5092472</b>	487	5899990	<b>6104964</b>	502	6425525	<b>6105295</b>	501	5670940	<b>6117197</b>	461	6049127	<b>6120003</b>	508
			5900047	<b>6104970</b>	502				5438113	<b>6117198</b>	461	6049189	<b>6120005</b>	508
5694540	<b>6062068</b>	282	5900108	<b>6104973</b>	502	5699767	<b>6107801</b>	461	5008866	<b>6117200</b>	484	6046966	<b>6120008</b>	474
5694571	<b>6062114</b>	282	5900122	<b>6104976</b>	502				5462231	<b>6117202</b>	484	6046973	<b>6120010</b>	474
	€/un		5900160	<b>6104982</b>	502	5122265	<b>6108000</b>	465	5616016	<b>6117203</b>	484	6047024	<b>6120012</b>	474
5898023	<b>6104610</b>	497	5900214	<b>6104985</b>	502	5122272	<b>6108005</b>	465	6235155	<b>6117325</b>	489	6047031	<b>6120014</b>	474
5898061	<b>6104613</b>	497	5900221	<b>6104988</b>	502	5122289	<b>6108010</b>	465	6235216	<b>6117329</b>	489	6047086	<b>6120016</b>	474
5898085	<b>6104616</b>	497	5900238	<b>6104994</b>	502	5522997	<b>6108012</b>	465	6235278	<b>6117337</b>	489	6047093	<b>6120018</b>	474
5898122	<b>6104622</b>	497	5900245	<b>6104997</b>	502	5523000	<b>6108014</b>	466	6235339	<b>6117341</b>	489	6047109	<b>6120022</b>	474
5898139	<b>6104625</b>	497				5523017	<b>6108016</b>	466	5402428	<b>6117343</b>	432	6047130	<b>6120024</b>	474
5898146	<b>6104628</b>	497	5900283	<b>6105000</b>	502	5273530	<b>6108050</b>	469	5402435	<b>6117345</b>	432	6047147	<b>6120026</b>	474
5898177	<b>6104634</b>	497	5900290	<b>6105006</b>	503	5273547	<b>6108051</b>	469	5887515	<b>6117346</b>	432	6047154	<b>6120028</b>	474
5898191	<b>6104637</b>	497	5900306	<b>6105009</b>	503	5273585	<b>6108052</b>	469	5402442	<b>6117347</b>	432	6047208	<b>6120030</b>	474
5898245	<b>6104640</b>	497	5900337	<b>6105012</b>	503	5273592	<b>6108053</b>	469	5887522	<b>6117348</b>	432	6047222	<b>6120032</b>	474
5898269	<b>6104646</b>	498	5900344	<b>6105018</b>	505	5273608	<b>6108054</b>	469	5402459	<b>6117349</b>	432	6047260	<b>6120042</b>	474
5898313	<b>6104649</b>	498	5900351	<b>6105021</b>	505	5273646	<b>6108055</b>	469	6117499	<b>6117406</b>	508	6047277	<b>6120044</b>	474
5898320	<b>6104652</b>	498	5900368	<b>6105024</b>	505	5273663	<b>6108056</b>	469	5701279	<b>6117407</b>	508	6047321	<b>6120046</b>	474
5898375	<b>6104658</b>	497	5900405	<b>6105030</b>	505	5273660	<b>6108057</b>	469	6214037	<b>6117408</b>	508	6047345	<b>6120048</b>	474
5898436	<b>6104661</b>	497	5900412	<b>6105033</b>	505	5273707	<b>6108070</b>	470	6164813	<b>6117410</b>	508	6047383	<b>6120050</b>	474
5898443	<b>6104664</b>	497	5900429	<b>6105036</b>	505	5273714	<b>6108072</b>	470	6164820	<b>6117411</b>	508	6047390	<b>6120052</b>	474
5898481	<b>6104670</b>	497	5900467	<b>6105042</b>	503	5273721	<b>6108080</b>	470	6164851	<b>6117412</b>	508	6047444	<b>6120072</b>	476
5898488	<b>6104673</b>	497	5900474	<b>6105045</b>	503	5273769	<b>6108082</b>	470	6117550	<b>6117414</b>	508	6047468	<b>6120074</b>	476
5898504	<b>6104676</b>	497	5900481	<b>6105048</b>	503	5273776	<b>6108084</b>	470	5701286	<b>6117415</b>	508	6047505	<b>6120076</b>	476
5898535	<b>6104682</b>	498	5900511	<b>6105054</b>	503	5122326	<b>6108100</b>	467	6215652	<b>6117416</b>	508	6047512	<b>6120078</b>	476
5898542	<b>6104685</b>	498	5900528	<b>6105057</b>	503	5122333	<b>6108101</b>	467	6133833	<b>6117420</b>	508	6047529	<b>6120080</b>	476
5898549	<b>6104688</b>	498	5900535	<b>6105060</b>	503	5122340	<b>6108102</b>	467	6133840	<b>6117421</b>	508	6047567	<b>6120082</b>	476
5898559	<b>6104688</b>	498	5900542	<b>6105066</b>	503	5122388	<b>6108103</b>	467	6133857	<b>6117422</b>	508	6047574	<b>6120102</b>	476
5898566	<b>6104694</b>	498	5900559	<b>6105069</b>	503	5122395	<b>6108104</b>	467	6215713	<b>6117428</b>	496	6047581	<b>6120104</b>	476
5898573	<b>6104697</b>	498	5900566	<b>6105072</b>	503	5122401	<b>6108105</b>	467	6215959	<b>6117430</b>	496	6047628	<b>6120106</b>	476
5898580	<b>6104700</b>	498	5900573	<b>6105078</b>	503	5122449	<b>6108106</b>	467	6117611	<b>6117465</b>	487	6047635	<b>6120108</b>	476
5898597	<b>6104706</b>	498	5900580	<b>6105081</b>	503	5122456	<b>6108107</b>	467	6117673	<b>6117473</b>	487	6047680	<b>6120110</b>	476
5898603	<b>6104709</b>	498	5900597	<b>6105084</b>	503	5122463	<b>6108108</b>	467				6047703	<b>6120112</b>	476
5898610	<b>6104712</b>	498	5900603	<b>6105090</b>	506	5122500	<b>6108109</b>	467	5696896	<b>6119202</b>	492	6047864	<b>6120122</b>	476
5898627	<b>6104718</b>	498	5900641	<b>6105093</b>	506	5122692	<b>6108125</b>	467	5696902	<b>6119204</b>	492	6047871	<b>6120124</b>	476
5898634	<b>6104721</b>	498	5898900	<b>6105096</b>	506	5122708	<b>6108126</b>	467	5696940	<b>6119206</b>	492	6047925	<b>6120126</b>	476
5898641	<b>6104724</b>	498	5898948	<b>6105102</b>	506	5122746	<b>6108127</b>	467	5696957	<b>6119208</b>	492	6047949	<b>6120128</b>	476
5898655	<b>6104730</b>	499	5898962	<b>6105105</b>	506	5122753	<b>6108128</b>	467	5696964	<b>6119210</b>	492	6047987	<b>6120130</b>	476
5898665	<b>6104733</b>	499	5898986	<b>6105108</b>	506	5122760	<b>6108129</b>	467	5696971	<b>6119212</b>	492	6047994	<b>6120132</b>	476
5898672	<b>6104736</b>	499	5899037	<b>6105114</b>	504	5122807	<b>6108130</b>	467	5696988	<b>6119214</b>	490	6048045	<b>6120152</b>	478
5898689	<b>6104742</b>	499	5899075	<b>6105117</b>	504	5122814	<b>6108131</b>	467	5696995	<b>6119216</b>	490	6048052	<b>6120154</b>	478
5898696	<b>6104745</b>	499	5899099	<b>6105120</b>	504	5122821	<b>6108132</b>	467	5697008	<b>6119218</b>	490	6048069	<b>6120155</b>	478
5898702	<b>6104748</b>	499	5899136	<b>6105126</b>	504	5122869	<b>6108133</b>	467	5697015	<b>6119220</b>	494	6048113	<b>6120158</b>	478
5898719	<b>6104754</b>	499	5899143	<b>6105129</b>	504	5122876	<b>6108134</b>	467	5697022	<b>6119222</b>	494	6048168	<b>6120160</b>	478
5898726	<b>6104757</b>	499	5899167	<b>6105132</b>	504	5123064	<b>6108150</b>	468	5697039	<b>6119224</b>	494	6048175	<b>6120162</b>	478
5898733	<b>6104760</b>	499	5899204	<b>6105138</b>	504	5123101	<b>6108151</b>	468	5697046	<b>6119226</b>	495	6048182	<b>6120172</b>	478
5898740	<b>6104766</b>	499	5899228	<b>6105144</b>	504	5123118	<b>6108152</b>	468	5697053	<b>6119228</b>	495	6048229	<b>6120174</b>	478
5898757	<b>6104769</b>	499	5899259	<b>6105144</b>	504	5123125	<b>6108153</b>	468	5697060	<b>6119230</b>	495	6048236	<b>6120176</b>	478
5898764	<b>6104772</b>	499	5899273	<b>6105150</b>	504	5123163	<b>6108154</b>	468	5697077	<b>6119232</b>	494	6048243	<b>6120178</b>	478
5898771	<b>6104778</b>	499	5899457	<b>6105153</b>	504	5123170	<b>6108155</b>	468	5697084	<b>6119234</b>	494	6048281	<b>6120180</b>	478
5898788	<b>6104781</b>	499	5899464	<b>6105156</b>	504	5123187	<b>6108156</b>	468	5697121	<b>6119236</b>	494	6048298	<b>6120182</b>	478
5898795	<b>6104784</b>	499	5899501	<b>6105162</b>	504	5123224	<b>6108157</b>	468	5697138	<b>6119238</b>	492	6048304	<b>6120192</b>	478
5898849	<b>6104790</b>	500	5899525	<b>6105165</b>	504	5123231	<b>6108158</b>	468	5697145	<b>6119240</b>	492	6048342	<b>6120194</b>	478
5898856	<b>6104793</b>	500	5899570	<b>6105174</b>	505	5123248	<b>6108159</b>	468	5697183	<b>6119242</b>	492	6048359	<b>6120196</b>	478
5898863	<b>6104796</b>	500	5899617	<b>6105174</b>	505	5123422	<b>6108175</b>	468	5697190	<b>6119244</b>	492	6048366	<b>6120198</b>	478
5898889	<b>6104</b>													

EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página
	€/un			€/un			€/un			€/un			€/un	
6049028	6120270	480	6331772	7399856	320	5090359	7400632	255	5099888	7404404	471	5101703	7404936	331
6049066	6120272	480	6331789	7399858	322	5090366	7400636	257	5099895	7404408	471	5101741	7404940	331
6049073	6120292	475	6331796	7399870	324	5090397	7400640	259	5099901	7404412	471	5101758	7404944	330
6049141	6120294	475	6331802	7399872	324	5090403	7400644	255	5099956	7404424	463	5101765	7404948	330
6049196	6120296	475	6331833	7399890	320	5090410	7400648	257	5100010	7404440	463	5101819	7404956	332
6049240	6120302	477	6331840	7399892	322	5090427	7400652	259	5100027	7404444	463	5101826	7404960	332
6049257	6120304	477	6331857	7399896	320	5090458	7400656	255	5100126	7404468	463	5101864	7404964	332
6049264	6120306	477	6331864	7399898	322	5090465	7400660	257	5100249	7404500	464	5101888	7404972	332
6049301	6120312	479	6331895	7399910	324	5090472	7400664	259	5100263	7404508	463	5101925	7404976	332
6049318	6120314	479	6331901	7399912	324	5090847	7400784	271	5100294	7404512	464	5101932	7404980	332
6049363	6120316	479	6331918	7399920	324	5090878	7400788	271	5100355	7404528	463	5101949	7404984	332
6049424	6120322	481	6331925	7399923	324	5432845	7400960	254	5100430	7404552	464	5101987	7404988	333
6049493	6120324	481	6331956	7399926	324	5432883	7400962	256	5100492	7404568	464	5101994	7404992	330
6049547	6120326	481	6331963	7399929	324	5432890	7400964	258	5100508	7404572	464	5102007	7404996	330
6050550	6120482	460				5432906	7400966	254	5100539	7404576	364			
6050567	6120484	460		€/m		5432944	7400968	256	5100546	7404580	364	5102045	7405000	330
6050581	6120486	460	5089254	7400300	254	5432951	7400970	258	5100553	7404584	364	5102052	7405004	330
6050611	6120488	460	5089261	7400304	256	5432968	7400972	254	5100560	7404588	364	5102069	7405008	330
6050628	6120490	460	5089278	7400308	258	5433002	7400974	256	5100591	7404592	364	5102106	7405012	330
6050635	6120492	460	5089285	7400312	254	5433019	7400976	258	5100607	7404596	365	5674436	7405037	315
6050673	6120502	460	5089315	7400316	256	5433026	7400980	255	5681526	7404630	462	5674443	7405039	315
6050680	6120504	460	5089322	7400320	258				5681533	7404632	462	5674450	7405047	315
6050703	6120506	460	5089339	7400324	254	5093510	7401870	297	5681540	7404634	462	5674467	7405049	315
6050734	6120508	460	5089346	7400328	256	5093602	7401898	297	5681557	7404636	462	6460496	7405077	355
6050741	6120510	460	5089377	7400332	258	5093640	7401904	298	5681564	7404638	462	6460502	7405079	355
6050758	6120512	460	5089384	7400336	254	5093664	7401912	298			€/m	6460533	7405081	355
6048410	6120672	482	5089391	7400340	256	5093701	7401920	298	5100676	7404700	328	6459582	7405082	455
6048427	6120674	482	5089407	7400344	258				5100683	7404704	328	6460540	7405083	355
6048465	6120676	482				5093817	7401960	290	5100720	7404708	328	6459599	7405084	455
6048472	6120678	482	5483250	7400418	406	5093831	7401968	290	5100737	7404712	328	6460557	7405085	355
6048489	6120680	482	6441839	7400419	406	5093879	7401976	290	5100744	7404716	328	6459605	7405086	455
6048526	6120682	482	5483267	7400420	406	5093886	7401980	290	5100782	7404720	328	6460564	7405087	355
6048533	6120692	483	6441846	7400421	406	5093893	7401984	290			€/un	6459643	7405088	455
6048588	6120694	483	5483274	7400422	406	5093909	7401988	290	5100799	7404750	334	5102113	7405100	352
6048595	6120696	483	5434856	7400431	268	5093930	7401992	290	5100805	7404754	334	5102120	7405104	352
6048601	6120698	483	5431220	7400455	264	5093937	7401996	290	5100843	7404758	334	5102168	7405108	352
6048656	6120700	483	5431251	7400459	264				5100850	7404762	334	5102182	7405116	352
6048663	6120702	483	5431268	7400463	265	5093954	7401997	297	5100867	7404766	334	5102229	7405120	352
6049851	6120722	484	5431275	7400467	265				5100904	7404770	334	5102236	7405124	352
6049868	6120724	484	5431282	7400471	265				5100911	7404774	334	5890645	7405145	353
6049899	6120726	485	5431329	7400475	407	5093992	7402000	290	5100928	7404778	334	5890676	7405146	353
6049905	6120728	485	5431336	7400479	407	5094005	7402004	290	5100966	7404782	334	5890683	7405147	353
6049912	6120730	484	5431343	7400483	407	5094012	7402008	290	5100973	7404786	334	6028726	7405191	353
6049967	6120732	485	6441693	7400484	407				5100980	7404790	334	5102588	7405196	353
6049981	6120734	485	6441709	7400485	407	5094067	7402040	298	5101024	7404794	334	5102595	7405200	353
6050017	6120736	485	5431350	7400487	414	5094081	7402048	298			€/m	5102601	7405204	353
6050079	6120738	485	5431367	7400491	414	5094128	7402056	299	5101031	7404806	334	6028733	7405299	354
6050086	6120740	486	5431374	7400495	414	5094142	7402064	299			€/un	5103080	7405308	354
6050109	6120742	486	6441785	7400496	414	5094173	7402068	299	5101048	7404810	334	5103110	7405312	354
6050147	6120744	486	6441822	7400497	414						€/m	5103127	7405316	354
6467822	6120746	486	5431398	7400505	268				5101086	7404814	337	5883616	7405321	354
6333561	6120799	475	5431404	7400509	269	5845942	7403811	304	5101093	7404816	329	5883623	7405322	354
			5431435	7400513	269	5845935	7403816	304	5101109	7404820	328	5883630	7405323	354
5149101	6288704	270	5431442	7400517	268	5862079	7403818	304	5101147	7404824	328	6028740	7405371	355
			6441891	7400518	411						€/un	5103684	7405436	358
5850120	7202295	514	6441907	7400519	411	5699569	7403820	304	5101154	7404828	336	5103721	7405440	358
5850182	7202310	515	5431459	7400521	412	5845973	7403826	304	5101161	7404832	336	5103738	7405444	358
5850199	7202312	515	6441877	7400522	410	5845980	7403831	305	5101208	7404836	336	5103783	7405452	359
5428190	7202322	513	6441884	7400523	410	5845997	7403836	305	5101215	7404840	336	5103790	7405456	359
6434459	7202505	513	5431466	7400525	412	5762768	7403841	306	5101222	7404844	336	5103806	7405460	359
6434466	7202515	513	6441716	7400526	412	5762775	7403843	306	5101260	7404848	336	5840718	7405465	360
			6441723	7400527	412	5699637	7403845	306	5101277	7404852	336	5840725	7405466	360
5817499	7203800	512	5431497	7400529	412	5699699	7403850	306	5101284	7404856	336	5840763	7405467	360
			5431503	7400533	269	5699705	7403855	306	5101321	7404860	336	5104094	7405512	360
5817505	7203803	512	5483311	7400534	410	5699712	7403860	306	5101338	7404864	337	5104100	7405516	360
			5483328	7400535	410	5862109	7403881	307	5101345	7404868	337	5104148	7405520	360
5817536	7203806	512	5431510	7400537	413	5862116	7403883	307	5101383	7404870	337	5104162	7405528	360
5817543	7203809	512	5483335	7400538	410	5862130	7403890	305			€/m	5104209	7405532	360
			5483342	7400539	411	5862123	7403895	307	5101390	7404874	335	5104216	7405536	360
6448081														

EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página
5105848	<b>7405900</b>	398	5865018	<b>7407599</b>	439	5115786	<b>7408452</b>	342	5867944	<b>7409062</b>	380	5869221	<b>7409390</b>	411	5869221	<b>7409390</b>	411
5105886	<b>7405908</b>	398	5112655	<b>7407650</b>	402	5115793	<b>7408456</b>	342	5868002	<b>7409064</b>	380	5869450	<b>7409422</b>	372	5869450	<b>7409422</b>	372
5105893	<b>7405912</b>	401	5112662	<b>7407654</b>	402	5115809	<b>7408458</b>	341	5868088	<b>7409066</b>	380	5869467	<b>7409424</b>	372	5869467	<b>7409424</b>	372
5105909	<b>7405916</b>	401	5450771	<b>7407663</b>	433	5115847	<b>7408460</b>	341	5868125	<b>7409068</b>	380	5869504	<b>7409426</b>	373	5869504	<b>7409426</b>	373
5105930	<b>7405920</b>	401	5450788	<b>7407665</b>	433	5115854	<b>7408464</b>	342	5868132	<b>7409072</b>	407	5869511	<b>7409428</b>	373	5869511	<b>7409428</b>	373
5105954	<b>7405928</b>	401	5450825	<b>7407667</b>	433	5115861	<b>7408470</b>	342	5868149	<b>7409074</b>	407	5869528	<b>7409430</b>	374	5869528	<b>7409430</b>	374
5105961	<b>7405932</b>	398	5450832	<b>7407669</b>	433	5115908	<b>7408474</b>	342	5868187	<b>7409082</b>	372	5869566	<b>7409432</b>	374	5869566	<b>7409432</b>	374
5105992	<b>7405936</b>	398	5623472	<b>7407679</b>	437	5115915	<b>7408478</b>	342	5868194	<b>7409084</b>	372	5869573	<b>7409442</b>	383	5869573	<b>7409442</b>	383
5106005	<b>7405940</b>	398	5113027	<b>7407764</b>	431	5115922	<b>7408482</b>	342	5868200	<b>7409088</b>	372	5869580	<b>7409444</b>	383	5869580	<b>7409444</b>	383
5106029	<b>7405948</b>	398	5113034	<b>7407768</b>	428	5115960	<b>7408486</b>	342	5868248	<b>7409090</b>	372	5869627	<b>7409446</b>	385	5869627	<b>7409446</b>	385
5106050	<b>7405952</b>	401	5113072	<b>7407776</b>	429	5115977	<b>7408490</b>	342	5868255	<b>7409092</b>	413	5869634	<b>7409448</b>	385	5869634	<b>7409448</b>	385
5106067	<b>7405956</b>	401	5113089	<b>7407780</b>	427	5115984	<b>7408494</b>	341	5868262	<b>7409094</b>	413	5869641	<b>7409450</b>	387	5869641	<b>7409450</b>	387
5106074	<b>7405960</b>	401	5113096	<b>7407784</b>	427	5116028	<b>7408498</b>	341	5868309	<b>7409102</b>	373	5869689	<b>7409452</b>	387	5869689	<b>7409452</b>	387
5106111	<b>7405968</b>	401	5113102	<b>7407788</b>	428	5374336	<b>7408507</b>	362	5868316	<b>7409104</b>	373	5869696	<b>7409462</b>	407	5869696	<b>7409462</b>	407
			5415978	<b>7407790</b>	428	5374343	<b>7408508</b>	362	5868323	<b>7409108</b>	373	5869702	<b>7409464</b>	407	5869702	<b>7409464</b>	407
5870265	<b>7406672</b>	355	5113133	<b>7407792</b>	429	5116639	<b>7408626</b>	391	5868361	<b>7409110</b>	373	5869740	<b>7409466</b>	413	5869740	<b>7409466</b>	413
5870272	<b>7406674</b>	355	5623489	<b>7407798</b>	430	5116646	<b>7408630</b>	299	5868378	<b>7409112</b>	414	5869757	<b>7409468</b>	413	5869757	<b>7409468</b>	413
5870289	<b>7406676</b>	355	5113157	<b>7407800</b>	429	5116677	<b>7408634</b>	300	5868385	<b>7409114</b>	414	5869764	<b>7409470</b>	414	5869764	<b>7409470</b>	414
5903277	<b>7406701</b>	353	5113164	<b>7407804</b>	429	5116745	<b>7408650</b>	343	5868422	<b>7409122</b>	374	5869801	<b>7409472</b>	414	5869801	<b>7409472</b>	414
5903284	<b>7406702</b>	353	5113195	<b>7407808</b>	430	5674498	<b>7408670</b>	315	5868439	<b>7409124</b>	374	5869818	<b>7409482</b>	398	5869818	<b>7409482</b>	398
5903291	<b>7406703</b>	353	5113201	<b>7407812</b>	430	5674504	<b>7408672</b>	315	5868446	<b>7409128</b>	374	5869825	<b>7409484</b>	398	5869825	<b>7409484</b>	398
5901129	<b>7406749</b>	354	5113218	<b>7407816</b>	430	5674511	<b>7408680</b>	315	5868484	<b>7409130</b>	374	5869863	<b>7409486</b>	398	5869863	<b>7409486</b>	398
5901136	<b>7406750</b>	354	5455806	<b>7407817</b>	430	5674528	<b>7408682</b>	316	5868491	<b>7409132</b>	382	5869887	<b>7409490</b>	398	5869887	<b>7409490</b>	398
5901143	<b>7406751</b>	354	5688624	<b>7407818</b>	430	5674566	<b>7408693</b>	316	5868507	<b>7409134</b>	382	5869924	<b>7409502</b>	401	5869924	<b>7409502</b>	401
5109549	<b>7406772</b>	358	5113225	<b>7407820</b>	427	5763000	<b>7408697</b>	316	5868545	<b>7409138</b>	382	5869931	<b>7409504</b>	401	5869931	<b>7409504</b>	401
5109556	<b>7406776</b>	358	5113256	<b>7407824</b>	428	5759393	<b>7408698</b>	425	5868552	<b>7409140</b>	382	5869948	<b>7409506</b>	401	5869948	<b>7409506</b>	401
5109563	<b>7406780</b>	358	5113263	<b>7407828</b>	428	5693468	<b>7408701</b>	316	5868569	<b>7409142</b>	384	5869993	<b>7409510</b>	401	5869993	<b>7409510</b>	401
5109600	<b>7406788</b>	359	5113270	<b>7407832</b>	428	5693475	<b>7408703</b>	316	5868606	<b>7409144</b>	384	5870005	<b>7409522</b>	398	5870005	<b>7409522</b>	398
5109617	<b>7406792</b>	359	5417965	<b>7407833</b>	429	5693482	<b>7408705</b>	316	5868613	<b>7409148</b>	384	5870043	<b>7409524</b>	398	5870043	<b>7409524</b>	398
5109624	<b>7406796</b>	359	5113287	<b>7407836</b>	427	5693499	<b>7408707</b>	317	5868620	<b>7409150</b>	384	5870050	<b>7409526</b>	398	5870050	<b>7409526</b>	398
5894063	<b>7406805</b>	361	5113294	<b>7407840</b>	427	6435272	<b>7408721</b>	420	5868668	<b>7409152</b>	386	5870104	<b>7409530</b>	398	5870104	<b>7409530</b>	398
5894094	<b>7406806</b>	361	5872573	<b>7407841</b>	441	6435289	<b>7408723</b>	420	5868675	<b>7409154</b>	386	5870111	<b>7409542</b>	401	5870111	<b>7409542</b>	401
5894100	<b>7406807</b>	361	5872580	<b>7407842</b>	441	6435258	<b>7408725</b>	422	5868729	<b>7409158</b>	386	5870128	<b>7409544</b>	401	5870128	<b>7409544</b>	401
5109730	<b>7406824</b>	359	5872597	<b>7407843</b>	441	6435265	<b>7408727</b>	306	5868743	<b>7409160</b>	386	5870166	<b>7409546</b>	401	5870166	<b>7409546</b>	401
5426158	<b>7406859</b>	402	5113300	<b>7407844</b>	427	6435296	<b>7408743</b>	420	5867104	<b>7409202</b>	370	5870180	<b>7409550</b>	401	5870180	<b>7409550</b>	401
5426165	<b>7406860</b>	402	5626855	<b>7407846</b>	437	6435302	<b>7408745</b>	420	5867111	<b>7409204</b>	370						
5426172	<b>7406861</b>	402	5626862	<b>7407847</b>	437	6435319	<b>7408751</b>	421	5867128	<b>7409208</b>	370	5430964	<b>7410030</b>	262	5430964	<b>7410030</b>	262
5426189	<b>7406862</b>	402	5626879	<b>7407848</b>	437	6435326	<b>7408753</b>	421	5867166	<b>7409210</b>	370	5475507	<b>7410031</b>	262	5475507	<b>7410031</b>	262
5426295	<b>7406865</b>	390	5626886	<b>7407849</b>	437	6435333	<b>7408761</b>	423	5867173	<b>7409212</b>	371	5431633	<b>7410034</b>	266	5431633	<b>7410034</b>	266
5426301	<b>7406866</b>	390	5626893	<b>7407850</b>	437	6435340	<b>7408763</b>	423	5867180	<b>7409214</b>	371	5475545	<b>7410035</b>	266	5475545	<b>7410035</b>	266
5426332	<b>7406870</b>	416	6481866	<b>7407851</b>	424	6435357	<b>7408771</b>	420	5867227	<b>7409218</b>	371	5431640	<b>7410043</b>	262	5431640	<b>7410043</b>	262
5426349	<b>7406871</b>	416	5872603	<b>7407853</b>	441	6435364	<b>7408773</b>	421	5867234	<b>7409220</b>	371	5431671	<b>7410047</b>	266	5431671	<b>7410047</b>	266
5109969	<b>7406948</b>	390	5872610	<b>7407854</b>	441	6435371	<b>7408781</b>	421	5867241	<b>7409222</b>	378	5431688	<b>7410052</b>	262	5431688	<b>7410052</b>	262
5109976	<b>7406952</b>	390	5872627	<b>7407855</b>	441	6435388	<b>7408783</b>	423	5867258	<b>7409224</b>	378	5431695	<b>7410056</b>	266	5431695	<b>7410056</b>	266
						6435395	<b>7408785</b>	421	5867265	<b>7409228</b>	378	5678724	<b>7410060</b>	314	5678724	<b>7410060</b>	314
5861300	<b>7407047</b>	431	5114055	<b>7408084</b>	334	6483969	<b>7408789</b>	423	5867272	<b>7409230</b>	378	5678762	<b>7410062</b>	314	5678762	<b>7410062</b>	314
5983231	<b>7407073</b>	390	5114062	<b>7408088</b>	340	6435401	<b>7408794</b>	424	5867289	<b>7409232</b>	380	5678779	<b>7410064</b>	314	5678779	<b>7410064</b>	314
5983248	<b>7407074</b>	390	5114109	<b>7408096</b>	344	6435418	<b>7408796</b>	424	5867296	<b>7409234</b>	380	5431701	<b>7410079</b>	262	5431701	<b>7410079</b>	262
5983255	<b>7407075</b>	390	5114116	<b>7408100</b>	344	6460670	<b>7408802</b>	451	5867302	<b>7409238</b>	380	5431732	<b>7410083</b>	262	5431732	<b>7410083</b>	262
5110446	<b>7407076</b>	270	5114154	<b>7408108</b>	344	6460687	<b>7408804</b>	451	5867333	<b>7409240</b>	380	5431749	<b>7410087</b>	262	5431749	<b>7410087</b>	262
5110453	<b>7407080</b>	297	5114178	<b>7408116</b>	344	6460724	<b>7408806</b>	451	5867357	<b>7409252</b>	372	5431756	<b>7410091</b>	263	5431756	<b>7410091</b>	263
5983286	<b>7407098</b>	362	5114215	<b>7408124</b>	344	6460731	<b>7408808</b>	451	5867364	<b>7409254</b>	372	5431763	<b>7410104</b>	266	5431763	<b>7410104</b>	266
5983293	<b>7407099</b>	362	5114239	<b>7408132</b>	344	6460748	<b>7408810</b>	451	5867395	<b>7409258</b>	372	5431770	<b>7410108</b>	266	5431770	<b>7410108</b>	266
5983262	<b>7407107</b>	390	5114277	<b>7408140</b>	344	6460601	<b>7408832</b>	450	5867401	<b>7409260</b>	372	5431787	<b>7410112</b>	266	5431787	<b>7410112</b>	266
5983279	<b>7407109</b>	390	5114291	<b>7408148</b>	345	6460618	<b>7408834</b>	450	5867418	<b>7409262</b>	373	5431794	<b>7410116</b>	267	5431794	<b>7410116</b>	267
5989080	<b>7407110</b>	362	5114338	<b>7408156</b>	345	646066											

EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página	EAN	N.º do art.	Página
5651369	7423964	296	5244257	7424428	291	5245520	7425310	297
5651406	7423966	296	5244264	7424440	292	5245537	7425320	297
5651413	7423968	296	5244295	7424442	292	5245544	7425330	297
5651420	7423970	295	5244301	7424444	292	5246435	7425600	471
5651581	7423972	295	5244318	7424446	292	5434757	7425970	296
5651451	7423974	295	5244325	7424458	292	5434764	7425972	296
5651468	7423976	295	5244356	7424460	292	5434795	7425974	296
5651475	7423978	295	5244363	7424462	292			
5651482	7423980	295	5244370	7424464	292	6149131	7427019	436
5651512	7423982	295	5244424	7424480	292	6266739	7427090	438
5651529	7423984	295	5244431	7424482	292	6266746	7427091	440
5651536	7423986	295	5244448	7424484	292	5916383	7427200	444
5651543	7423988	295	5244455	7424486	292	5916420	7427204	444
	€/un		5244462	7424488	292	5916628	7427248	444
5242925	7424000	276	5244479	7424500	292	5916666	7427252	445
5242932	7424002	276	5244486	7424502	292	5916727	7427300	446
5242949	7424004	276	5244493	7424504	292	5916734	7427304	446
5242987	7424006	276	5244509	7424506	292	5916741	7427308	446
5242994	7424008	276	5244516	7424508	292	5916758	7427312	447
5243007	7424020	276	5244677	7424600	293	5919308	7427440	445
5243045	7424022	276	5244684	7424602	293	5919315	7427444	447
5243052	7424024	276	5244714	7424620	293			
5243069	7424026	276	5244721	7424622	293	5858270	7428140	389
5243106	7424028	276	5244752	7424662	293	5858287	7428141	389
5243113	7424040	277	5244783	7424682	293	5858294	7428142	389
5243120	7424042	277	5244868	7424720	293	6459483	7428526	450
5243168	7424044	277	5244899	7424722	293	5415558	7428544	379
5243175	7424046	277	5244905	7424724	293	5415565	7428547	381
5243182	7424048	277	5244912	7424740	294			
5243229	7424060	277	5244929	7424742	294			
5243236	7424062	277	5244950	7424744	294			
5243243	7424064	277	5245018	7424780	294			
5243274	7424066	277	5245025	7424782	294			
5243281	7424068	277	5245032	7424784	294			
5243458	7424120	277	5245049	7424800	294			
5243465	7424122	277	5245070	7424802	294			
5243519	7424140	277	5245087	7424804	294			
5243526	7424142	277		€/un				
5243571	7424162	277	5651574	7424821	295			
5243601	7424182	278		€/m				
5243656	7424200	278	5245100	7424822	296			
5243663	7424202	278		€/un				
5243670	7424204	278	5245117	7424840	283			
5243687	7424220	278	5245124	7424842	283			
5243694	7424222	278	5245131	7424844	283			
5243700	7424224	278	5245148	7424846	284			
5243717	7424240	278	5245155	7424884	288			
5243724	7424242	278	5245162	7424886	288			
5243755	7424246	278	5245179	7424900	287			
5243762	7424260	279	5245186	7424902	287			
5243779	7424262	279	5245193	7424904	288			
5243786	7424264	279	5245209	7424906	289			
	€/un		5245216	7424920	287			
5243816	7424280	295	5245223	7424922	288			
5243823	7424282	295	5245230	7424924	288			
5243830	7424284	295	5245247	7424926	289			
5243847	7424286	295	5245254	7424940	290			
5243878	7424288	295	5245261	7424942	290			
5243885	7424300	295	5246428	7424944	290			
5243892	7424302	295	5245278	7424960	290			
5243908	7424304	295	5245285	7424962	290			
5243939	7424306	295	5245292	7424964	290			
5243946	7424308	295	5245308	7424980	290			
5243953	7424320	280	5245315	7424982	290			
5243960	7424322	280	5245322	7424984	290			
5243991	7424324	281	5245339	7424990	283			
5244004	7424326	281	5245346	7424992	283			
5244011	7424340	280		€/m				
5244028	7424342	281	5245353	7425006	297			
5244059	7424344	281	5245360	7425008	297			
5244066	7424346	281	5245377	7425020	298			
5244073	7424360	283	5254744	7425022	298			
5244080	7424362	283	5254751	7425024	298			
5244110	7424364	283	5245384	7425026	298			
	€/m		5245391	7425028	298			
5244127	7424400	291	5245407	7425046	298			
5244134	7424402	291	5245414	7425048	298			
5244141	7424404	291	5245421	7425064	298			
5244172	7424406	291	5245438	7425066	298			
5244189	7424408	291	5245469	7425102	299			
5244196	7424420	291	5245476	7425104	299			
5244202	7424422	291	5245483	7425122	299			
5244233	7424424	291	5245490	7425124	299			
5244240	7424426	291	5245506	7425140	296			
			5245513	7425300	297			



Tipo	EAN	N.º do art.	Página	Tipo	EAN	N.º do art.	Página
		€/un				€/un	
8AWR	5149101	6288704	270	AIKF AEA 20070	5101505	7404894	330
8AWR	5149101	6288704	297	AIKF AEA 25040	5101512	7404898	330
8AWR	5149101	6288704	307	AIKF AEA 25070	5101529	7404902	330
8AWR	5149101	6288704	329	AIKF AEA 35075	5101567	7404906	330
8AWR	5149101	6288704	335	AIKF D 15040	5101574	7404910	330
8AWR	5149101	6288704	402	AIKF D 15040T150	5101581	7404914	331
		€/100 un.		AIKF D 20040	5101628	7404916	330
903 RB 15	5851059	3105016	260	AIKF D 20040T150	5101635	7404920	331
903 RB 18	5851110	3105024	260	AIKF D 20040T200	5101642	7404924	331
903 RB 22	5851172	3105032	260	AIKF D 20070	5101680	7404928	330
		€/un		AIKF D 25040	5101697	7404932	330
910 SD 6X35	5669197	2351056	260	AIKF D 25040T150	5101703	7404936	331
910 SD 6X40	5229513	2351064	260	AIKF D 25040T250	5101741	7404940	331
		€/un		AIKF D 25070	5101758	7404944	330
915 RBS M4	5851417	3031500	260	AIKF D 35075	5101765	7404948	330
ADP-B AL0.5	6215652	6117416	508	AIKF DAT 15040	5101819	7404956	332
ADP-B AL1	6214037	6117408	508	AIKF DAT 20040	5101826	7404960	332
ADP-B RW0.5	6117550	6117414	508	AIKF DAT 25040	5101864	7404964	332
ADP-B RW1	6117499	6117406	508	AIKF DG2 20070	5101888	7404972	332
ADP-B SWGR0.5	5701286	6117415	508	AIKF DG2 25070	5101925	7404976	332
ADP-B SWGR1	5701279	6117407	508	AIKF DG4 35075	5101932	7404980	332
ADP-BF AL0.5	6164851	6117412	508	AIKF DG6 35075	5101949	7404984	332
ADP-BF RW0.5	6164813	6117410	508	AIKF DG9 35075	5101987	7404988	333
ADP-BF SWGR0.5	6164820	6117411	508	AIKF IAE 25070	5101994	7404992	330
AGB2 0.7 2W1OR	5099956	7404424	463	AIKF IAE 15040	5102007	7404996	330
AGB2 1 2W1OR2.5	5100010	7404440	463	AIKF IAE 20040	5102045	7405000	330
AGB2 1 2W1ORS2.5	5100027	7404444	463	AIKF IAE 20070	5102052	7405004	330
AGB2H1 2W1OR	5100126	7404468	463	AIKF IAE 25040	5102069	7405008	330
		€/m		AIKF IAE 35075	5102106	7405012	330
AGB3 0.7 2W2OR	5100249	7404500	464	AIKF SP	5101031	7404806	334
AGB3 0.7 3W1OR	5100263	7404508	463				
AGB3 0.7 3W1ORS	5100294	7404512	464	AIKU 15040	5100676	7404700	328
AGB3 1 3W1OR2.5	5100355	7404528	463	AIKU 20040	5100683	7404704	328
AGB3H1 2W2OR	5100430	7404552	464	AIKU 20070	5100720	7404708	328
AGB3H1 3W1OR	5100492	7404568	464	AIKU 25040	5100737	7404712	328
AGB3H1 3W1OR2.5	5100508	7404572	464	AIKU 25070	5100744	7404716	328
		€/m		AIKU 35075	5100782	7404720	328
AIK 6TW 40	5101109	7404820	328				
AIK 6TW 40	5101109	7404820	335	AMT3 2WSVCG	5681526	7404630	462
AIK 6TW 70	5101147	7404824	328	AMT3 3WSVCG	5681533	7404632	462
		€/un					
AIK ESL 15040	5100799	7404750	334	AMT4 2WS2ORVCG	5681557	7404636	462
AIK ESL 20040	5100805	7404754	334	AMT4 2WS2ORVCGS	5681564	7404638	462
AIK ESL 20070	5100843	7404758	334	AMT4 4WSVCG	5681540	7404634	462
AIK ESL 25040	5100850	7404762	334				
AIK ESL 25070	5100867	7404766	334	ANT-3SD AL1	6164790	6105286	507
AIK ESL 35075	5100904	7404770	334	ANT-3SD RW1	6164752	6105282	507
AIK ESR 15040	5100911	7404774	334	ANT-3SD SWGR1	6164769	6105284	507
AIK ESR 20040	5100928	7404778	334				
AIK ESR 20070	5100966	7404782	334	AS 4	5109969	7406948	390
AIK ESR 25040	5100973	7404786	334				
AIK ESR 25070	5100980	7404790	334	AS 9	5109976	7406952	390
AIK ESR 35075	5101024	7404794	334				
AIK SP K	5101048	7404810	334	ASH250-3 165220	5431855	7410146	263
AIK SP K	5101048	7404810	337	ASH250-3 165220	5431855	7410146	396
		€/m		ASH250-3 165220	5431855	7410146	404
AIK SP L	5101086	7404814	337	ASH250-3 215270	5473275	7410158	263
AIK TWL 75	5101093	7404816	329	ASH250-3 215270	5473275	7410158	397
		€/un		ASH250-3 215270	5473275	7410158	405
AIKA AD 15040	5101154	7404828	336	ASH250-3 265320	5473282	7410162	263
AIKA AD 20040	5101161	7404832	336	ASH250-3 B115170	5431824	7410142	263
AIKA AD 25040	5101208	7404836	336	ASH250-3 B115170	5431824	7410142	396
AIKA D 15040	5101215	7404840	336	ASH250-3 B115170	5431824	7410142	404
AIKA D 20040	5101222	7404844	336	ASH250-3 B165220	5438595	7410148	404
AIKA D 25040	5101260	7404848	336	ASH250-3 B165220	5438595	7410148	263
AIKA DAT 15040	5101277	7404852	336	ASH250-3 B165220	5438595	7410148	396
AIKA DAT 20040	5101284	7404856	336				
AIKA DAT 25040	5101321	7404860	336	ASH350-3 165220	5431879	7410154	267
AIKA ES 15040	5101338	7404864	337	ASH350-3 165220	5431879	7410154	399
AIKA ES 20040	5101345	7404868	337	ASH350-3 165220	5431879	7410154	408
AIKA ES 25040	5101383	7404870	337	ASH350-3 215270	5473299	7410164	267
		€/m		ASH350-3 215270	5473299	7410164	400
AIKA U 15040	5101390	7404874	335	ASH350-3 215270	5473299	7410164	409
AIKA U 20040	5101406	7404878	335	ASH350-3 265320	5473305	7410166	267
AIKA U 25040	5101444	7404882	335	ASH350-3 B115170	5431862	7410150	267
		€/un		ASH350-3 B115170	5431862	7410150	399
AIKF AEA 15040	5101451	7404886	330	ASH350-3 B115170	5431862	7410150	408
AIKF AEA 20040	5101468	7404890	330	ASH350-3 B165220	5438601	7410156	267
				ASH350-3 B165220	5438601	7410156	408
				ASH350-3 B165220	5438601	7410156	399
				ASM-C5	6235278	6117337	489
				ASM-C5 G	6235155	6117325	489



Tipo	EAN	N.º do art.	Página	Tipo	EAN	N.º do art.	Página
		€/un				€/un	
ASM-C5 GS	5402428	6117343	432	DSU2 400	5244073	7424360	311
ASM-C5 GS	5402428	6117343	442	DSU2 400 10050	5245308	7424980	290
ASM-C5 GS	5402428	6117343	456	DSU2 400 4030	5245254	7424940	290
ASM-C5 S	5402442	6117347	432	DSU2 400 4030	5245254	7424940	313
ASM-C5 S	5402442	6117347	442	DSU2 400 6050	5245278	7424960	290
ASM-C5 S	5402442	6117347	456	DSU2 500	5244080	7424362	283
ASM-C6	6235339	6117341	489	DSU2 500	5244080	7424362	311
ASM-C6 G	6235216	6117329	489	DSU2 500 10050	5245315	7424982	290
ASM-C6 GS	5402435	6117345	432	DSU2 500 4030	5245261	7424942	290
ASM-C6 GS	5402435	6117345	442	DSU2 500 4030	5245261	7424942	313
ASM-C6 GS	5402435	6117345	456	DSU2 500 6050	5245285	7424962	290
ASM-C6 S	5402459	6117349	432	DSU2 600	5244110	7424364	283
ASM-C6 S	5402459	6117349	442	DSU2 600	5244110	7424364	311
ASM-C6 S	5402459	6117349	456	DSU2 600 10050	5245322	7424984	290
ASM-C6A	5887522	6117348	432	DSU2 600 4030	5246428	7424944	290
ASM-C6A	5887522	6117348	442	DSU2 600 4030	5246428	7424944	313
ASM-C6A	5887522	6117348	456	DSU2 600 6050	5245292	7424964	290
ASM-C6A	5887522	6117348	490				
ASM-C6A G	5887515	6117346	432	DTG-02C AL1	5887379	6119284	493
ASM-C6A G	5887515	6117346	442	DTG-02C RW1	5887331	6119280	493
ASM-C6A G	5887515	6117346	456	DTG-02C SWGR1	5887348	6119282	493
ASM-C6A G	5887515	6117346	490	DTG-02LE AL1	5925538	6119308	496
				DTG-02LE RW1	5925491	6119304	496
ASX-E	5850199	7202312	515	DTG-02LE SWGR1	5925507	6119306	496
ASX-K	5850182	7202310	515	DTG-2A AL1	5696940	6119206	492
				DTG-2A RW1	5696896	6119202	492
BT-F GST18i3p SW	5273585	6108052	469	DTG-2A SWGR1	5696902	6119204	492
BT-F GST18i3p W	5273592	6108053	469	DTG-2B AL1	5696971	6119212	492
				DTG-2B RW1	5696957	6119208	492
BT-S GST18i3p SW	5273653	6108056	469	DTG-2B SWGR1	5696964	6119210	492
BT-S GST18i3p W	5273660	6108057	469	DTG-2C AL1	5697008	6119218	493
BT-S GST18i5p SW	5273714	6108072	470	DTG-2C AL1	5697008	6119218	493
				DTG-2C RW1	5696988	6119214	490
BW4 55	5100539	7404576	364	DTG-2C RW1	5696988	6119214	493
BW4 80	5100546	7404580	364	DTG-2C SWGR1	5696995	6119216	490
BW4 85	5100553	7404584	364	DTG-2C SWGR1	5696995	6119216	493
				DTG-2EP AL1	5697121	6119236	494
BW6 55	5100560	7404588	364	DTG-2EP RW1	5697077	6119232	494
BW6 80	5100591	7404592	364	DTG-2EP SWGR1	5697084	6119234	494
BW6 85	5100607	7404596	365	DTG-2F AL1	5697039	6119224	494
				DTG-2F RW1	5697015	6119220	494
CST-STD	6333561	6120799	475	DTG-2F SWGR1	5697022	6119222	494
CST-STD	6333561	6120799	477	DTG-2PA AL1	5697060	6119230	495
CST-STD	6333561	6120799	479	DTG-2PA RW1	5697046	6119226	495
CST-STD	6333561	6120799	481	DTG-2PA SWGR1	5697053	6119228	495
				DTG-2RM AL1	5887454	6119296	489
CTS-HP200	6448081	7204306	515	DTG-2RM AL1	5887454	6119296	495
				DTG-2RM RW1	5887430	6119292	489
DAT F	5110446	7407076	270	DTG-2RM RW1	5887430	6119292	495
				DTG-2RM SWGR1	5887447	6119294	489
DBS BE	5110453	7407080	297	DTG-2RM SWGR1	5887447	6119294	495
DBS BE	5110453	7407080	334				
DBS DUG	5434900	7400559	270	DTS-02C AL1	5887409	6119290	494
				DTS-02C RW1	5887386	6119286	494
DSD2 200	5245339	7424990	283	DTS-02C SWGR1	5887393	6119288	494
DSD2 200	5245339	7424990	290	DTS-2A AL1	5697183	6119242	492
DSD2 200	5245339	7424990	311	DTS-2A RW1	5697138	6119238	492
DSD2 200	5245339	7424990	313	DTS-2A SWGR1	5697145	6119240	492
DSD2 300	5245346	7424992	283	DTS-2B AL1	5697244	6119248	492
DSD2 300	5245346	7424992	290	DTS-2B RW1	5697190	6119244	492
DSD2 300	5245346	7424992	311	DTS-2B SWGR1	5697206	6119246	492
DSD2 300	5245346	7424992	313	DTS-2C AL1	5697305	6119254	490
				DTS-2C AL1	5697305	6119254	493
DSSL2 100 140	5431923	7410172	396	DTS-2C RW1	5697251	6119250	490
DSSL2 100 140	5431923	7410172	399	DTS-2C RW1	5697251	6119250	493
DSSL2 100 140	5431923	7410172	404	DTS-2C SWGR1	5697268	6119252	490
DSSL2 100 140	5431923	7410172	408	DTS-2C SWGR1	5697268	6119252	493
DSSL2 130 170	5431930	7410176	396	DTS-2EP AL1	5697497	6119272	494
DSSL2 130 170	5431930	7410176	399	DTS-2EP RW1	5697442	6119268	494
DSSL2 130 170	5431930	7410176	404	DTS-2EP SWGR1	5697480	6119270	494
DSSL2 130 170	5431930	7410176	408	DTS-2F AL1	5697374	6119260	495
DSSL2 160 200	5431947	7410180	396	DTS-2F RW1	5697312	6119256	495
DSSL2 160 200	5431947	7410180	399	DTS-2F SWGR1	5697329	6119258	495
DSSL2 160 200	5431947	7410180	404	DTS-2PA AL1	5697435	6119266	495
DSSL2 160 200	5431947	7410180	408	DTS-2PA RW1	5697381	6119262	495
DSSL2 220 320	5682134	7410186	396	DTS-2PA SWGR1	5697428	6119264	495
DSSL2 220 320	5682134	7410186	399	DTS-2RM AL1	5887508	6119302	489
DSSL2 220 320	5682134	7410186	404	DTS-2RM AL1	5887508	6119302	496
DSSL2 220 320	5682134	7410186	408	DTS-2RM RW1	5888024	6119298	489
DSSL2 70 110	5431916	7410168	396	DTS-2RM RW1	5888024	6119298	496
DSSL2 70 110	5431916	7410168	399	DTS-2RM SWGR1	5887492	6119300	489
DSSL2 70 110	5431916	7410168	404	DTS-2RM SWGR1	5887492	6119300	496
DSSL2 70 110	5431916	7410168	408				
DSU2 400	5244073	7424360	283	DU 250-2	5431572	7400573	264



Tipo	EAN	N.º do art.	Página
DU 350-2	5431589	7400577	268
		€/un	
DUF 250-2	5431619	7400589	264
DUF 250-3DAT	5434894	7400613	264
DUF 350-2	5431626	7400597	268
DUF 350-3 DAT	5434856	7400431	268
DUG 250-3 2	5431220	7400455	264
DUG 250-3 4	5431251	7400459	264
DUG 250-3 4SL100	5483267	7400420	406
DUG 250-3 4SL130	5483274	7400422	406
DUG 250-3 4SL160	6441839	7400419	406
DUG 250-3 4SL190	6441846	7400421	406
DUG 250-3 4SL70	5483250	7400418	406
DUG 250-3 6	5431268	7400463	265
DUG 250-3 9	5431275	7400467	265
DUG 250-3 R4	5431282	7400471	265
DUG 250-3R4SL100	5431336	7400479	407
DUG 250-3R4SL130	5431343	7400483	407
DUG 250-3R4SL160	6441693	7400484	407
DUG 250-3R4SL190	6441709	7400485	407
DUG 250-3R4SL70	5431329	7400475	407
DUG 350-3 4	5431398	7400505	268
DUG 350-3 4SL100	5483328	7400535	410
DUG 350-3 4SL130	5483335	7400538	410
DUG 350-3 4SL160	6441877	7400522	410
DUG 350-3 4SL190	6441884	7400523	410
DUG 350-3 4SL70	5483311	7400534	410
DUG 350-3 6	5431404	7400509	269
DUG 350-3 9	5431435	7400513	269
DUG 350-3 9SL100	5483359	7400542	411
DUG 350-3 9SL130	5483366	7400543	411
DUG 350-3 9SL160	6441891	7400518	411
DUG 350-3 9SL190	6441907	7400519	411
DUG 350-3 9SL70	5483342	7400539	411
DUG 350-3 R4	5431442	7400517	268
DUG 350-3 R7	5431503	7400533	269
DUG 350-3 R9	5431565	7400549	269
DUG 350-3R4SL100	5431466	7400525	412
DUG 350-3R4SL130	5431497	7400529	412
DUG 350-3R4SL160	6441716	7400526	412
DUG 350-3R4SL190	6441723	7400527	412
DUG 350-3R4SL70	5431459	7400521	412
DUG 350-3R7SL100	5431527	7400541	413
DUG 350-3R7SL130	5431558	7400545	413
DUG 350-3R7SL160	6441761	7400546	413
DUG 350-3R7SL190	6441778	7400547	413
DUG 350-3R7SL70	5431510	7400537	413
DUG 350-3R9SL100	5431367	7400491	414
DUG 350-3R9SL130	5431374	7400495	414
DUG 350-3R9SL160	6441785	7400496	414
DUG 350-3R9SL190	6441822	7400497	414
DUG 350-3R9SL70	5431350	7400487	414
DUG B 2	5110804	7407164	270
DUG B 4	5110811	7407168	270
DUG B 6	5110828	7407172	270
DUG B 9	5110842	7407180	270
DUG B R4	5110736	7407152	270
DUG B R7	5110743	7407156	270
DUG B R9	5110798	7407160	270
DUG RK UAN 4	5415558	7428544	379
DUG RK UAN 9	5415565	7428547	381
EA3 6	5245506	7425140	296
EP QR R7	5110859	7407184	363
EP QR RA9 10	5110880	7407196	363
FBA-B200-14	6434459	7202505	513
FBA-BV200-14	6434466	7202515	513
FBA-SP	5428190	7202322	513
FBS-K	5817543	7203809	512
FBS-M	5817505	7203803	512
FBS-PH	5817536	7203806	512
FBS-S	5817499	7203800	512
FD 250-2	5090847	7400784	271
FD 350-02	5090878	7400788	271
FD 4 QNK2	5983262	7407107	390
FD 4 QNK2	5983262	7407107	416

Tipo	EAN	N.º do art.	Página
FD 9 QNK2	5983279	7407109	390
FD 9 QNK2	5983279	7407109	416
FS R7 10 5	5110910	7407208	363
FS RA9 10 5	5110958	7407216	363
GES R2 7011	6459582	7405082	455
GES R2 9011	6459599	7405084	455
GES R2 Cr	6459315	7408856	452
GES R2 Cu	6459292	7408854	452
GES R2 CuZn	6459285	7408852	452
GES R2 Ni	6459278	7408850	452
GES R2B 7011	6459605	7405086	455
GES R2B 9011	6459643	7405088	455
GES R2B Cr	6460830	7408876	454
GES R2B Cu	6460809	7408874	454
GES R2B CuZn	6460793	7408872	454
GES R2B Ni	6460786	7408870	454
GES R2T Cr	6459124	7408866	453
GES R2T Cu	6459063	7408864	453
GES R2T CuZn	6459049	7408862	453
GES R2T Ni	6458981	7408860	453
GES RV	5112280	7407536	363
		€/VPE	
GES UB4	5112372	7407558	365
GES UB6	5112389	7407562	365
		€/un	
GES2 DB 1019	5102168	7405108	352
GES2 DB 7011	5102113	7405100	352
GES2 DB 9011	5102120	7405104	352
GES2 U 1019	5102236	7405124	352
GES2 U 7011	5102182	7405116	352
GES2 U 9011	5102229	7405120	352
		€/VPE	
GES4 BG DB	5703556	7407552	365
		€/un	
GES4 U 1019	5102601	7405204	353
GES4 U 7011	5102588	7405196	353
GES4 U 9011	5102595	7405200	353
GES4-2U10T 1019	5890683	7405147	353
GES4-2U10T 7011	5890645	7405145	353
GES4-2U10T 9011	5890676	7405146	353
GES4M-2 10U	6028726	7405191	353
GES6 U 1019	5103127	7405316	354
GES6 U 7011	5103080	7405308	354
GES6 U 9011	5103110	7405312	354
GES6-2U10T 1019	5883630	7405323	354
GES6-2U10T 7011	5883616	7405321	354
GES6-2U10T 9011	5883623	7405322	354
GES6M-2 10U	6028733	7405299	354
GES9 55U V 7011	5674436	7405037	315
GES9 55U V 9011	5674443	7405039	315
GES9-3B U 1019	6460533	7405081	355
GES9-3B U 7011	6460496	7405077	355
GES9-3B U 9011	6460502	7405079	355
GES9-3S U 1019	6460564	7405087	355
GES9-3S U 7011	6460540	7405083	355
GES9-3S U 9011	6460557	7405085	355
GES9M-2 10U	6028740	7405371	355
GESR4 U 1019	5103738	7405444	358
GESR4 U 7011	5103684	7405436	358
GESR4 U 9011	5103721	7405440	358
GESR7 10U 1019	5103806	7405460	359
GESR7 10U 7011	5103783	7405452	359
GESR7 10U 9011	5103790	7405456	359
GESR9 55U V 7011	5674450	7405047	315
GESR9 55U V 9011	5674467	7405049	315
GESR9 SR U 1019	5104148	7405520	360
GESR9 SR U 7011	5104094	7405512	360
GESR9 SR U 9011	5104100	7405516	360
GESR9 U 1019	5104216	7405536	360
GESR9 U 7011	5104162	7405528	360
GESR9 U 9011	5104209	7405532	360
GESR9-2U12T 1019	5840763	7405467	360
GESR9-2U12T 7011	5840718	7405465	360
GESR9-2U12T 9011	5840725	7405466	360
GESRA7 10U	5104261	7405544	359
GESRA9 10U	5104445	7405580	360

Tipo	EAN	N.º do art.	Página
GESUB2 4	5891161	€/VPE 7407559	365
GESUB2 6	5891178	7407561	365
		€/un	
GH N 20	5426295	7406865	390
GH N 25	5426301	7406866	390
GH NR SL20	5426332	7406870	416
GH NR SL25	5426349	7406871	416
GH RK SL20	5426158	7406859	402
GH RK SL25	5426165	7406860	402
GH RK SL30	5426172	7406861	402
GH RK SL40	5426189	7406862	402
GRAF9-2 BA4	5867043	7405812	362
GRAF9-2 U 1019	5867005	7405754	362
GRAF9-2 U 7011	5866985	7405746	362
GRAF9-2 U 9011	5866992	7405750	362
GT2 CEE16	5450771	7407663	433
GT2CEE	5450788	7407665	433
GT3 CEE	5450832	7407669	433
GT3 CEE16	5450825	7407667	433
HE60 GE2	5919322	7368400	436
HE60 GE2	5919322	7368400	438
HE60 GE2	5919322	7368400	440
HE60 UDHOMÉ4	5919308	7427440	445
HE60 UDHOMÉ9	5919315	7427444	447
IB BGES9	6331796	7399870	324
IB BGESR9	6331802	7399872	324
IBD 35038 9	6331734	7399850	320
IBD 35038 R9	6331772	7399856	320
IBD 35048 9	6331741	7399852	322
IBD 35048 R9	6331789	7399858	322
IBNEV 110	6331918	7399920	324
IBNEV 150	6331925	7399923	324
IBNEV 190	6331956	7399926	324
IBNEV 230	6331963	7399929	324
IBST 250	6331895	7399910	324
IBST 350	6331901	7399912	324
IBVE 25038	6331833	7399890	320
IBVE 25048	6331840	7399892	322
IBVE 35038	6331857	7399896	320
IBVE 35048	6331864	7399898	322
KAL-K11 AL1	6133857	6117422	508
KAL-K11 RW1	6133833	6117420	508
KAL-K11 SWGR1	6133840	6117421	508
KFB R9	5112426	7407568	363
KS-S DE	5448259	7205425	514
KS-S EN	5725695	7205429	514
KS-S ES	5703808	7205427	514
KS-S HR	6446872	7205438	514
KS-S SE	6461974	7205426	514
KV2 19028	5090304	7400620	255
KV2 19038	5090335	7400624	257
KV2 19048	5090342	7400628	259
KV2 25028	5090359	7400632	255
KV2 25038	5090366	7400636	257
KV2 25048	5090397	7400640	259
KV3 25028	5090403	7400644	255
KV3 25038	5090410	7400648	257
KV3 25038	5090410	7400648	321
KV3 25048	5090427	7400652	259
KV3 25048	5090427	7400652	323
KV3 35028	5090458	7400656	255
KV3 35038	5090465	7400660	257
KV3 35038	5090465	7400660	321
KV3 35048	5090472	7400664	259
KV3 35048	5090472	7400664	323
LP 45	5112440	7407584	424

Tipo	EAN	N.º do art.	Página
LP R	5112433	€/un 7407580	424
LPA GB2	5112457	7407588	424
LPA GB3	5112464	7407592	424
		€/100 un.	
MMS6X50	5963929	3498107	260
		€/un	
MP 2R LE	6460748	7408810	451
MP R2 2A	6460670	7408802	451
MP R2 2B	6460687	7408804	451
MP R2 2C	6460724	7408806	451
MP R2 2F	6460731	7408808	451
MPMT45 2A	5693468	7408701	316
MPMT45 2B	5693475	7408703	316
MPMT45 2C	5693482	7408705	316
MPMT45 2F	5693499	7408707	317
MS3 GB2	5112655	7407650	402
MS3 GB3	5112662	7407654	402
MT R2 1-1	6460663	7408838	450
MT R2 NF	6460618	7408834	450
MT R2 VDE	6460601	7408832	450
MT45V 0	5759393	7408698	425
MT45V 2+2	5674528	7408682	316
MT45V 2+2	5674528	7408682	425
MT45V 3	5674504	7408672	315
MT45V 3	5674504	7408672	425
MT45V 3 3WS V	5763000	7408697	316
MT45V 3 3WS V	5763000	7408697	425
MT45V 3+1	5674511	7408680	315
MT45V 3+1	5674511	7408680	425
MT45V 4	5674498	7408670	315
MT45V 4	5674498	7408670	425
MT45V TW	5674566	7408693	316
MT45V TW	5674566	7408693	426
MTG-12R F AL1	5899747	6105192	505
MTG-12R F RW1	5899693	6105186	505
MTG-12R F SWGR1	5899730	6105189	505
MTG-12R L AL1	5899570	6105168	504
MTG-12R L RW1	5899501	6105162	504
MTG-12R L SWGR1	5899525	6105165	504
MTG-2BC F AL1	5898900	6105096	506
MTG-2BC F RW1	5900603	6105090	506
MTG-2BC F SWGR1	5900641	6105093	506
MTG-2R F AL1	5900566	6105072	503
MTG-2R F RW1	5900542	6105066	503
MTG-2R F SWGR1	5900559	6105069	503
MTG-2R L AL1	5900481	6105048	503
MTG-2R L RW1	5900467	6105042	503
MTG-2R L SWGR1	5900474	6105045	503
MTG-2UC1.2 AL1	6425525	6105295	501
MTG-2UC1.2 RW1	6425501	6105291	501
MTG-2UC1.2 SWGR1	6425518	6105293	501
MTG-3R F AL1	5899259	6105144	504
MTG-3R F RW1	5899204	6105138	504
MTG-3R F SWGR1	5899228	6105141	504
MTG-3R L AL1	5899099	6105120	504
MTG-3R L RW1	5899037	6105114	504
MTG-3R L SWGR1	5899075	6105117	504
MTG-BC F AL1	5900368	6105024	505
MTG-BC F RW1	5900344	6105018	505
MTG-BC F SWGR1	5900351	6105021	505
MTG-DB O AL1	5898610	6104712	498
MTG-DB O RW1	5898597	6104706	498
MTG-DB O SWGR1	5898603	6104709	498
MTG-DB9 F AL1	5898559	6104688	498
MTG-DB9 F RW1	5898535	6104682	498
MTG-DB9 F SWGR1	5898542	6104685	498
MTG-DB9 S AL1	5898245	6104640	497
MTG-DB9 S RW1	5898177	6104634	497
MTG-DB9 S SWGR1	5898191	6104637	497
MTG-DV O AL1	5898795	6104784	499
MTG-DV O RW1	5898771	6104778	499
MTG-DV O SWGR1	5898788	6104781	499
MTG-DVI F AL1	5898733	6104760	499
MTG-DVI F RW1	5898719	6104754	499
MTG-DVI F SWGR1	5898726	6104757	499
MTG-DVI S AL1	5898672	6104736	499



Tipo	EAN	N.º do art.	Página
MTG-DVI S RW1	5898658	6104730	499
MTG-DVI S SWGR1	5898665	6104733	499
		€/un	
MTGE2 15 1K	5865018	7407599	439
MTGE2 15 2A	5864936	7407594	439
MTGE2 15 2B	5864943	7407595	439
MTGE2 15 2C	5864950	7407596	439
MTGE2 15 2F	5864967	7407597	439
MTGE2 15 2LE	5865001	7407598	439
MTGE2 1K	5626893	7407850	437
MTGE2 2A	5626855	7407846	437
MTGE2 2B	5626862	7407847	437
MTGE2 2C	5626879	7407848	437
MTGE2 2F	5626886	7407849	437
MTGE2 2LE	5623472	7407679	437
MTGE2F 1K	5872627	7407855	441
MTGE2F 2A	5872573	7407841	441
MTGE2F 2B	5872580	7407842	441
MTGE2F 2C	5872597	7407843	441
MTGE2F 2F	5872603	7407853	441
MTGE2F 2LE	5872610	7407854	441
MTG-HD F AL1	5899044	6104832	500
MTG-HD F RW1	5899013	6104826	500
MTG-HD F SWGR1	5899020	6104829	500
MTG-HD S AL1	5898924	6104808	500
MTG-HD S RW1	5898894	6104802	500
MTG-HD S SWGR1	5898917	6104805	500
MTG-MK L AL1	5899945	6104952	502
MTG-MK L RW1	5899921	6104946	502
MTG-MK L SWGR1	5899938	6104949	502
MTG-R F AL1	5900283	6105000	502
MTG-R F RW1	5900238	6104994	502
MTG-R F SWGR1	5900245	6104997	502
MTG-R L AL1	5900122	6104976	502
MTG-R L RW1	5900047	6104970	502
MTG-R L SWGR1	5900108	6104973	502
MTG-SON S AL1	6102174	6105274	507
MTG-SON S RW1	6102150	6105270	507
MTG-SON S SWGR1	6102167	6105272	507
MTG-U3A F AL1	5899754	6104928	501
MTG-U3A F RW1	5899648	6104922	501
MTG-U3A F SWGR1	5899709	6104925	501
MTG-U3A S AL1	5899372	6104880	501
MTG-U3A S RW1	5899334	6104874	501
MTG-U3A S SWGR1	5899341	6104877	501
MTG-VGA F AL1	5898443	6104664	497
MTG-VGA F RW1	5898375	6104658	497
MTG-VGA F SWGR1	5898436	6104661	497
MTG-VGA S AL1	5898085	6104616	497
MTG-VGA S RW1	5898023	6104610	497
MTG-VGA S SWGR1	5898061	6104613	497
MTG-X O AL1	5900184	6105240	507
MTG-X O RW1	5900115	6105234	507
MTG-X O SWGR1	5900177	6105237	507
MTG-X3F L AL1	5900009	6105216	506
MTG-X3F L RW1	5899860	6105210	506
MTG-X3F L SWGR1	5899877	6105213	506
MTG-X3F S AL1	6102099	6105254	506
MTG-X3F S RW1	6102051	6105250	506
MTG-X3F S SWGR1	6102068	6105252	506
MTG-X3M L AL1	5900092	6105228	506
MTG-X3M L RW1	5900054	6105222	506
MTG-X3M L SWGR1	5900061	6105225	506
MTG-X3M S AL1	6102129	6105262	507
MTG-X3M S RW1	6102105	6105258	507
MTG-X3M S SWGR1	6102112	6105260	507
MTM 0	5113027	7407764	431
MTM 1D	5113034	7407768	428
MTM 1K	5113072	7407776	429
MTM 2A	5113089	7407780	427
MTM 2B	5113096	7407784	427
MTM 2C	5113102	7407788	428
MTM 2D	5415978	7407790	428
MTM 2F	5113133	7407792	429
MTM 2G	5113140	7407796	429
MTM 2H	5113157	7407800	429
MTM 2K	5113164	7407804	429
MTM 2L	5113195	7407808	430
MTM 2LE	5623489	7407798	430
MTM 2M	5113201	7407812	430
MTM 2N	5113218	7407816	430
MTM 2P	5455806	7407817	430
MTM 2Q	5688624	7407818	430

Tipo	EAN	N.º do art.	Página
		€/un	
MTM 3A	5113225	7407820	427
MTM 3B	5113256	7407824	428
MTM 3C	5113263	7407828	428
MTM 3E	5113270	7407832	428
MTM 3F	5417965	7407833	429
MTS-12R F AL1	5899822	6105204	505
MTS-12R F RW1	5899761	6105198	505
MTS-12R F SWGR1	5899815	6105201	505
MTS-12R L AL1	5899686	6105180	505
MTS-12R L RW1	5899617	6105174	505
MTS-12R L SWGR1	5899624	6105177	505
MTS-2BC F AL1	5898986	6105108	506
MTS-2BC F RW1	5898948	6105102	506
MTS-2BC F SWGR1	5898962	6105105	506
MTS-2R F AL1	5900597	6105084	503
MTS-2R F RW1	5900573	6105078	503
MTS-2R F SWGR1	5900580	6105081	503
MTS-2R L AL1	5900535	6105060	503
MTS-2R L RW1	5900511	6105054	503
MTS-2R L SWGR1	5900528	6105057	503
MTS-3R F AL1	5899464	6105156	504
MTS-3R F RW1	5899273	6105150	504
MTS-3R F SWGR1	5899457	6105153	504
MTS-3R L AL1	5899167	6105132	504
MTS-3R L RW1	5899136	6105126	504
MTS-3R L SWGR1	5899143	6105129	504
MTS-BC F AL1	5900429	6105036	505
MTS-BC F RW1	5900405	6105030	505
MTS-BC F SWGR1	5900412	6105033	505
MTS-DB O AL1	5898641	6104724	498
MTS-DB O RW1	5898627	6104718	498
MTS-DB O SWGR1	5898634	6104721	498
MTS-DB9 F AL1	5898580	6104700	498
MTS-DB9 F RW1	5898566	6104694	498
MTS-DB9 F SWGR1	5898573	6104697	498
MTS-DB9 S AL1	5898320	6104652	498
MTS-DB9 S RW1	5898269	6104646	498
MTS-DB9 S SWGR1	5898313	6104649	498
MTS-DV O AL1	5898863	6104796	500
MTS-DV O RW1	5898849	6104790	500
MTS-DV O SWGR1	5898856	6104793	500
MTS-DVI F AL1	5898764	6104772	499
MTS-DVI F RW1	5898740	6104766	499
MTS-DVI F SWGR1	5898757	6104769	499
MTS-DVI S AL1	5898702	6104748	499
MTS-DVI S RW1	5898689	6104742	499
MTS-DVI S SWGR1	5898696	6104745	499
MTS-HD F AL1	5899150	6104844	500
MTS-HD F RW1	5899082	6104838	500
MTS-HD F SWGR1	5899105	6104841	500
MTS-HD S AL1	5898979	6104820	500
MTS-HD S RW1	5898931	6104814	500
MTS-HD S SWGR1	5898955	6104817	500
MTS-MK L AL1	5899990	6104964	502
MTS-MK L RW1	5899976	6104958	502
MTS-MK L SWGR1	5899983	6104961	502
MTS-R F AL1	5900337	6105012	503
MTS-R F RW1	5900290	6105006	503
MTS-R F SWGR1	5900306	6105009	503
MTS-R L AL1	5900221	6104988	502
MTS-R L RW1	5900160	6104982	502
MTS-R L SWGR1	5900214	6104985	502
MTS-U3A F AL1	5899884	6104940	501
MTS-U3A F RW1	5899808	6104934	501
MTS-U3A F SWGR1	5899853	6104937	501
MTS-U3A S AL1	5899402	6104892	501
MTS-U3A S RW1	5899389	6104886	501
MTS-U3A S SWGR1	5899396	6104889	501
MTS-VGA F AL1	5898504	6104676	497
MTS-VGA F RW1	5898481	6104670	497
MTS-VGA F SWGR1	5898498	6104673	497
MTS-VGA S AL1	5898146	6104628	497
MTS-VGA S RW1	5898122	6104622	497
MTS-VGA S SWGR1	5898139	6104625	497
MTU 2	5113287	7407836	427
MTU 3	5113294	7407840	427
MTU B	5861300	7407047	431
MTU ZE	5113300	7407844	427
NE DSU2 10075	5245131	7424844	283
NE DSU2 17075	5245148	7424846	284
NE DSU2 4030	5245117	7424840	283
NE DSU2 4030	5245117	7424840	311



Tipo	EAN	N.º do art.	Página	Tipo	EAN	N.º do art.	Página
NE DSU2 6050	5245124	7424842	283	OKA-G20040150FBL	5651291	7423950	296
NW 250-3 QK	5432753	7410540	379	OKA-G20040150FBR	5651420	7423970	295
NW 250-3 QK	5432753	7410540	381				
NW 250-3 RK	5432777	7410552	383	OKA-G20040240	5243007	7424020	276
NW 350-3 QK	5432760	7410544	379				
NW 350-3 QK	5432760	7410544	381	OKA-G20040240ES	5243885	7424300	295
NW 350-3 RK	5432784	7410556	383	OKA-G20040240FBL	5651345	7423960	296
NW 350-3 RK	5432784	7410556	385	OKA-G20040240FBR	5651482	7423980	295
NW 350-3 RK	5432784	7410556	387				
OKA BA4 3	5099338	7404220	297				
OKA D 200	5093510	7401870	297	OKA-G20040240R	5243229	7424060	277
OKA D 200 R	5245377	7425020	298	OKA-G30040140	5242932	7424002	276
OKA D 300	5093954	7401997	297	OKA-G30040140	5242932	7424002	310
OKA D 300 R	5254744	7425022	298	OKA-G30040140D4	5243458	7424120	277
OKA D 400	5093602	7401898	297	OKA-G30040140R	5243120	7424042	277
OKA D 400 R	5254751	7425024	298				
OKA D 500	5245353	7425006	297	OKA-G30040150ES	5243823	7424282	295
OKA D 500 4	5245421	7425064	298	OKA-G30040150ES	5243823	7424282	313
OKA D 500 9	5245469	7425102	299	OKA-G30040150FBL	5651307	7423952	296
OKA D 500 DAT	5245407	7425046	298	OKA-G30040150FBR	5651581	7423972	295
OKA D 500 R	5245384	7425026	298				
OKA D 500 R9	5245483	7425122	299	OKA-G30040240	5243045	7424022	276
OKA D 600	5245360	7425008	297	OKA-G30040240D4	5243519	7424140	277
OKA D 600 4	5245438	7425066	298				
OKA D 600 9	5245476	7425104	299	OKA-G30040240ES	5243892	7424302	295
OKA D 600 DAT	5245414	7425048	298	OKA-G30040240FBL	5651352	7423962	296
OKA D 600 R	5245391	7425028	298	OKA-G30040240FBR	5651512	7423982	295
OKA D 600 R9	5245490	7425124	299				
OKA DAT 200	5093640	7401904	298	OKA-G30040240R	5243236	7424062	277
OKA DAT 300	5093664	7401912	298	OKA-G40040140	5242949	7424004	276
OKA DAT 400	5093701	7401920	298	OKA-G40040140	5242949	7424004	310
OKA DG4 300	5094067	7402040	298	OKA-G40040140D4	5243465	7424122	277
OKA DG4 400	5094081	7402048	298	OKA-G40040140D6	5243571	7424162	277
OKA DG6 400	5094128	7402056	299	OKA-G40040140D9	5243656	7424200	278
OKA DG9 400	5094142	7402064	299	OKA-G40040140DR9	5243717	7424240	278
OKA DGR9 400	5094173	7402068	299	OKA-G40040140R	5243168	7424044	277
OKA FB2 TX	5651574	7424821	295				
OKA FD	5245100	7424822	296				
OKA NEVE 110	5434757	7425970	296	OKA-G40040150ES	5243830	7424284	295
OKA NEVE 150	5434764	7425972	296	OKA-G40040150ES	5243830	7424284	311
OKA NEVE 250	5434795	7425974	296	OKA-G40040150ES	5243830	7424284	313
OKA RK 200 15	5245513	7425300	297	OKA-G40040150FBL	5651314	7423954	296
OKA RK 300 15	5245520	7425310	297	OKA-G40040150FBR	5651451	7423974	295
OKA RK 400 15	5245537	7425320	297				
OKA RK 500 15	5245544	7425330	297				
OKA2 TW 100	5093817	7401960	290	OKA-G40040240	5243052	7424024	276
OKA2 TW 120	5093831	7401968	290	OKA-G40040240D4	5243526	7424142	277
OKA2 TW 140	5093879	7401976	290	OKA-G40040240D6	5243601	7424182	278
OKA2 TW 150	5093886	7401980	290	OKA-G40040240D9	5243687	7424220	278
OKA2 TW 30	5093893	7401984	290	OKA-G40040240DR9	5243762	7424260	279
OKA2 TW 40	5093909	7401988	290				
OKA2 TW 50	5093930	7401992	290	OKA-G40040240ES	5243908	7424304	295
OKA2 TW 60	5093947	7401996	290	OKA-G40040240FBL	5651369	7423964	296
OKA2 TW 70	5093992	7402000	290	OKA-G40040240FBR	5651529	7423984	295
OKA2 TW 80	5094005	7402004	290				
OKA2 TW 90	5094012	7402008	290				
OKA-G A 40140 4	5243953	7424320	280	OKA-G40040240R	5243243	7424064	277
OKA-G A 40140 6	5243960	7424322	280	OKA-G50040140	5242987	7424006	276
OKA-G A 40140 9	5243991	7424324	281	OKA-G50040140	5242987	7424006	310
OKA-G A 40140 9	5243991	7424324	310	OKA-G50040140D9	5243663	7424202	278
OKA-G A 40140R9	5244004	7424326	281	OKA-G50040140DR9	5243724	7424242	278
OKA-G A 40140R9	5244004	7424326	310	OKA-G50040140R	5243175	7424046	277
OKA-G A 40240 4	5244011	7424340	280				
OKA-G A 40240 6	5244028	7424342	281	OKA-G50040150ES	5243847	7424286	295
OKA-G A 40240 9	5244059	7424344	281	OKA-G50040150ES	5243847	7424286	311
OKA-G A 40240R9	5244066	7424346	281	OKA-G50040150ES	5243847	7424286	313
OKA-G20040140	5242925	7424000	276	OKA-G50040150FBL	5651321	7423956	296
OKA-G20040140	5242925	7424000	310	OKA-G50040150FBR	5651468	7423976	295
OKA-G20040140R	5243113	7424040	277				
OKA-G20040150ES	5243816	7424280	295	OKA-G50040240	5243069	7424026	276
OKA-G20040150ES	5243816	7424280	311	OKA-G50040240D9	5243694	7424222	278
OKA-G20040150ES	5243816	7424280	313	OKA-G50040240DR9	5243779	7424262	279
				OKA-G50040240ES	5243939	7424306	295
				OKA-G50040240FBL	5651406	7423966	296
				OKA-G50040240FBR	5651536	7423986	295
				OKA-G50040240R	5243274	7424066	277
				OKA-G60040140	5242994	7424008	276
				OKA-G60040140	5242994	7424008	310
				OKA-G60040140D9	5243670	7424204	278
				OKA-G60040140DR9	5243755	7424246	278
				OKA-G60040140R	5243182	7424048	277
				OKA-G60040150ES	5243878	7424288	295
				OKA-G60040150ES	5243878	7424288	311
				OKA-G60040150ES	5243878	7424288	313
				OKA-G60040150FBL	5651338	7423958	296

Tipo	EAN	N.º do art.	Página
		€/un	
OKA-G60040150FBR	5651475	7423978	295
		€/m	
OKA-G60040240	5243106	7424028	276
OKA-G60040240D9	5243700	7424224	278
OKA-G60040240DR9	5243786	7424264	279
		€/un	
OKA-G60040240ES	5243946	7424308	295
OKA-G60040240FBL	5651413	7423968	296
OKA-G60040240FBR	5651543	7423988	295
		€/m	
OKA-G60040240R	5243281	7424068	277
		€/un	
OKA-W A 10050 4	5245216	7424920	287
OKA-W A 10050 6	5245223	7424922	288
OKA-W A 10050 9	5245230	7424924	288
OKA-W A 10050R9	5245247	7424926	289
OKA-W A 4030 9	5245155	7424884	288
OKA-W A 4030 9	5245155	7424884	312
OKA-W A 4030R9	5245162	7424886	288
OKA-W A 4030R9	5245162	7424886	312
OKA-W A 6050 4	5245179	7424900	287
OKA-W A 6050 6	5245186	7424902	287
OKA-W A 6050 9	5245193	7424904	288
OKA-W A 6050R9	5245209	7424906	289
		€/m	
OKA-W20010050	5244264	7424440	292
OKA-W20010050R	5244479	7424500	292
OKA-W2004030	5244127	7424400	291
OKA-W2004030	5244127	7424400	312
OKA-W2004030R	5244356	7424460	292
OKA-W2006050	5244196	7424420	291
OKA-W2006050R	5244424	7424480	292
OKA-W30010050	5244295	7424442	292
OKA-W30010050D4	5244714	7424620	293
OKA-W30010050R	5244486	7424502	292
OKA-W3004030	5244134	7424402	291
OKA-W3004030	5244134	7424402	312
OKA-W3004030R	5244363	7424462	292
OKA-W3006050	5244202	7424422	291
OKA-W3006050D4	5244677	7424600	293
OKA-W3006050R	5244431	7424482	292
OKA-W40010050	5244301	7424444	292
OKA-W40010050D4	5244721	7424622	293
OKA-W40010050D6	5244783	7424682	293
OKA-W40010050D9	5244912	7424740	294
OKA-W40010050DR9	5245049	7424800	294
OKA-W40010050R	5244493	7424504	292
OKA-W4004030	5244141	7424404	291
OKA-W4004030	5244141	7424404	312
OKA-W4004030R	5244370	7424464	292
OKA-W4006050	5244233	7424424	291
OKA-W4006050D4	5244684	7424602	293
OKA-W4006050D6	5244752	7424662	293
OKA-W4006050D9	5244868	7424720	293
OKA-W4006050DR9	5245018	7424780	294
OKA-W4006050R	5244448	7424484	292
OKA-W50010050	5244318	7424446	292
OKA-W50010050D9	5244929	7424742	294
OKA-W50010050DR9	5245070	7424802	294
OKA-W50010050R	5244509	7424506	292
OKA-W5004030	5244172	7424406	291
OKA-W5004030	5244172	7424406	312
OKA-W5006050	5244240	7424426	291
OKA-W5006050D9	5244899	7424722	293
OKA-W5006050DR9	5245025	7424782	294
OKA-W5006050R	5244455	7424486	292
OKA-W60010050	5244325	7424458	292
OKA-W60010050D9	5244950	7424744	294
OKA-W60010050DR9	5245087	7424804	294
OKA-W60010050R	5244516	7424508	292
OKA-W6004030	5244189	7424408	291
OKA-W6004030	5244189	7424408	312
OKA-W6006050	5244257	7424428	291
OKA-W6006050D9	5244905	7424724	293
OKA-W6006050DR9	5245032	7424784	294
OKA-W6006050R	5244462	7424488	292
		€/un	
OKB AE 25085 ON	5845980	7403831	305
OKB BS BL	5862116	7403883	307
OKB BS E	5862109	7403881	307
OKB DSD 250	5699637	7403845	306
		€/m	
OKB E 25085 ON	5845942	7403811	304

Tipo	EAN	N.º do art.	Página
		€/un	
OKB EP 1000	5862123	7403895	307
OKB ES 25085	5699569	7403820	304
OKB IE 25085 ON	5845973	7403826	304
OKB IT	5699699	7403850	306
OKB TS 25085 ON	5845997	7403836	305
OKB TW 852000	5762775	7403843	306
OKB TW 85240	5762768	7403841	306
		€/m	
OKB U 25085 BD	5862079	7403818	304
OKB U 25085 BLON	5845935	7403816	304
		€/un	
OKB V 210	5699712	7403860	306
OKB V 250	5699705	7403855	306
OKB WD 25085	5862130	7403890	305
PAD-ID6 AL1	6049189	6120005	508
PAD-ID6 RW1	6049127	6120003	508
PAD-ID6 SWGR1	6049134	6120001	508
PF-G	5989080	7407110	362
PF-G	5989080	7407110	390
PF-G	5989080	7407110	415
PSX-P	5850120	7202295	514
RD GRAF9-2	5983293	7407099	362
RD R4 NK2	5983231	7407073	390
RD R4 NK2	5983231	7407073	416
RD R7 NK2	5983248	7407074	390
RD R7 NK2	5983248	7407074	416
RD R9 NK2	5983255	7407075	390
RD R9 NK2	5983255	7407075	416
RD2 TUK2	5983286	7407098	362
RD2 TUK2	5983286	7407098	390
RD2 TUK2	5983286	7407098	415
		€/VPE	
RK NEV2 110	5891215	7405815	375
RK NEV2 110	5891215	7405815	416
RK NEV2 110	5891215	7405815	305
RK NEV2 150	5891222	7405816	375
RK NEV2 150	5891222	7405816	416
RK NEV2 150	5891222	7405816	305
RK NEV2 190	5891239	7405817	375
RK NEV2 190	5891239	7405817	416
RK NEV2 190	5891239	7405817	305
RK NEV2 230	5891246	7405818	375
RK NEV2 230	5891246	7405818	416
RK NEV2 230	5891246	7405818	305
RK NEV2 270	5891253	7405819	375
RK NEV2 270	5891253	7405819	416
RK NEV2 270	5891253	7405819	305
RK NEV2 70	5891185	7405814	305
		€/un	
RK SL1 V2 20	5105824	7405892	398
RK SL1 V2 25	5105831	7405896	398
RK SL1 V2 30	5105848	7405900	398
RK SL1 V2 40	5105886	7405908	398
RK SL1 V3 20	5105893	7405912	401
RK SL1 V3 25	5105909	7405916	401
RK SL1 V3 30	5105930	7405920	401
RK SL1 V3 40	5105954	7405928	401
RK SL2 V2 20	5105961	7405932	398
RK SL2 V2 25	5105992	7405936	398
RK SL2 V2 30	5106005	7405940	398
RK SL2 V2 40	5106029	7405948	398
RK SL2 V3 20	5106050	7405952	401
RK SL2 V3 25	5106067	7405956	401
RK SL2 V3 30	5106074	7405960	401
RK SL2 V3 40	5106111	7405968	401
RKF2 SL1 V2 20	5869818	7409482	398
RKF2 SL1 V2 25	5869825	7409484	398
RKF2 SL1 V2 30	5869863	7409486	398
RKF2 SL1 V2 40	5869887	7409490	398
RKF2 SL1 V3 20	5869924	7409502	401
RKF2 SL1 V3 25	5869931	7409504	401
RKF2 SL1 V3 30	5869948	7409506	401
RKF2 SL1 V3 40	5869993	7409510	401
RKF2 SL2 V2 20	5870005	7409522	398
RKF2 SL2 V2 25	5870043	7409524	398
RKF2 SL2 V2 30	5870050	7409526	398



Tipo	EAN	N.º do art.	Página
		€/un	
RKF2 SL2 V2 40	5870104	7409530	398
RKF2 SL2 V3 20	5870111	7409542	401
RKF2 SL2 V3 25	5870128	7409544	401
RKF2 SL2 V3 30	5870166	7409546	401
RKF2 SL2 V3 40	5870180	7409550	401
RKFN2 4 VMSL1N15	5869160	7409382	406
RKFN2 4 VMSL1N15	5869160	7409382	410
RKFN2 4 VMSL1N20	5869207	7409384	406
RKFN2 4 VMSL1N20	5869207	7409384	410
RKFN2 4 VS 20	5869023	7409362	370
RKFN2 4 VS 25	5869030	7409364	370
RKFN2 9 VMSL1N16	5869214	7409388	411
RKFN2 9 VMSL1N21	5869221	7409390	411
RKFN2 9 VS 20	5869047	7409368	371
RKFN2 9 VS 25	5869085	7409370	371
RKFN2 UZD3 4VS20	5869092	7409372	379
RKFN2 UZD3 4VS25	5869108	7409374	379
RKFN2UZD3 9VS20	5869146	7409378	381
RKFN2UZD3 9VS25	5869153	7409380	381
RKFR2 4 SL2V2 20	5869696	7409462	407
RKFR2 4 SL2V2 20	5869696	7409462	412
RKFR2 4 SL2V2 25	5869702	7409464	407
RKFR2 4 SL2V2 25	5869702	7409464	412
RKFR2 4 V20	5869450	7409422	372
RKFR2 4 V25	5869467	7409424	372
RKFR2 7 SL2V2 20	5869740	7409466	413
RKFR2 7 SL2V2 25	5869757	7409468	413
RKFR2 7 V20	5869504	7409426	373
RKFR2 7 V25	5869511	7409428	373
RKFR2 9 SL2V2 20	5869764	7409470	414
RKFR2 9 SL2V2 25	5869801	7409472	414
RKFR2 9 V20	5869528	7409430	374
RKFR2 9 V25	5869566	7409432	374
RKFRN2UZD3R4VS20	5869573	7409442	383
RKFRN2UZD3R4VS25	5869580	7409444	383
RKFRN2UZD3R7VS20	5869627	7409446	385
RKFRN2UZD3R7VS25	5869634	7409448	385
RKFRN2UZD3R9VS20	5869641	7409450	387
RKFRN2UZD3R9VS25	5869689	7409452	387
RKN2 4 MS 20	5867340	7409002	370
RKN2 4 MS 25	5867425	7409004	370
RKN2 4 VMSL1N 15	5867463	7409008	406
RKN2 4 VMSL1N 15	5867463	7409008	410
RKN2 4 VMSL1N 20	5867524	7409010	406
RKN2 4 VMSL1N 20	5867524	7409010	410
RKN2 4 VS 20	5867531	7409014	370
RKN2 4 VS 25	5867548	7409016	370
RKN2 9 MS 20	5867593	7409022	371
RKN2 9 MS 25	5867647	7409024	371
RKN2 9 VMSL1N 16	5867654	7409028	411
RKN2 9 VMSL1N 21	5867722	7409030	411
RKN2 9 VS 20	5867777	7409044	371
RKN2 9 VS 25	5867821	7409046	371
RKN2 UZD3 4MS20	5867838	7409052	378
RKN2 UZD3 4MS25	5867845	7409054	378
RKN2 UZD3 4VS20	5867883	7409058	378
RKN2 UZD3 4VS25	5867906	7409060	378
RKN2 UZD3 9MS20	5867944	7409062	380
RKN2 UZD3 9MS25	5868002	7409064	380
RKN2 UZD3 9VS20	5868088	7409066	380
RKN2 UZD3 9VS25	5868125	7409068	380
RKR2 4M 20	5868187	7409082	372
RKR2 4M 25	5868194	7409084	372
RKR2 4SL2 V2 20	5868132	7409072	407
RKR2 4SL2 V2 20	5868132	7409072	412
RKR2 4SL2 V2 25	5868149	7409074	407
RKR2 4SL2 V2 25	5868149	7409074	412
RKR2 4V 20	5868200	7409088	372
RKR2 4V 25	5868248	7409090	372
RKR2 7M 20	5868309	7409102	373
RKR2 7M 25	5868316	7409104	373
RKR2 7SL2 V2 20	5868255	7409092	413
RKR2 7SL2 V2 25	5868262	7409094	413
RKR2 7V 20	5868323	7409108	373
RKR2 7V 25	5868361	7409110	373
RKR2 9M 20	5868422	7409122	374
RKR2 9M 25	5868439	7409124	374
RKR2 9SL2 V2 20	5868378	7409112	414
RKR2 9SL2 V2 25	5868385	7409114	414
RKR2 9V 20	5868446	7409128	374
RKR2 9V 25	5868484	7409130	374

Tipo	EAN	N.º do art.	Página
		€/un	
RKRN2UZD3R4MS20	5868491	7409132	382
RKRN2UZD3R4MS25	5868507	7409134	382
RKRN2UZD3R4VS20	5868545	7409138	382
RKRN2UZD3R4VS25	5868552	7409140	382
RKRN2UZD3R7MS20	5868569	7409142	384
RKRN2UZD3R7MS25	5868606	7409144	384
RKRN2UZD3R7VS20	5868613	7409148	384
RKRN2UZD3R7VS25	5868620	7409150	384
RKRN2UZD3R9MS20	5868668	7409152	386
RKRN2UZD3R9MS25	5868675	7409154	386
RKRN2UZD3R9VS20	5868729	7409158	386
RKRN2UZD3R9VS25	5868743	7409160	386
RKS2 R4 M20	5867357	7409252	372
RKS2 R4 M25	5867364	7409254	372
RKS2 R4 V20	5867395	7409258	372
RKS2 R4 V25	5867401	7409260	372
RKS2 R7 M20	5867418	7409262	373
RKS2 R7 M25	5867456	7409264	373
RKS2 R7 V20	5867470	7409268	373
RKS2 R7 V25	5867487	7409270	373
RKS2 R9 M20	5867517	7409272	374
RKS2 R9 M25	5867579	7409274	374
RKS2 R9 V20	5867586	7409278	374
RKS2 R9 V25	5867609	7409280	374
RKSN2 4 MS 20	5867104	7409202	370
RKSN2 4 MS 25	5867111	7409204	370
RKSN2 4 VS 20	5867128	7409208	370
RKSN2 4 VS 25	5867166	7409210	370
RKSN2 9 MS 20	5867173	7409212	371
RKSN2 9 MS 25	5867180	7409214	371
RKSN2 9 VS 20	5867227	7409218	371
RKSN2 9 VS 25	5867234	7409220	371
RKSN2 UZD3 4MS20	5867241	7409222	378
RKSN2 UZD3 4MS25	5867258	7409224	378
RKSN2 UZD3 4VS20	5867265	7409228	378
RKSN2 UZD3 4VS25	5867272	7409230	378
RKSN2 UZD3 9MS20	5867289	7409232	380
RKSN2 UZD3 9MS25	5867296	7409234	380
RKSN2 UZD3 9VS20	5867302	7409238	380
RKSN2 UZD3 9VS25	5867333	7409240	380
RKSRN2UZD3R4MS20	5867630	7409282	382
RKSRN2UZD3R4MS25	5867661	7409284	382
RKSRN2UZD3R4VS20	5867678	7409288	382
RKSRN2UZD3R4VS25	5867685	7409290	382
RKSRN2UZD3R7MS20	5867692	7409292	384
RKSRN2UZD3R7MS25	5867708	7409294	384
RKSRN2UZD3R7VS20	5867715	7409298	384
RKSRN2UZD3R7VS25	5867739	7409300	384
RKSRN2UZD3R9MS20	5867746	7409302	386
RKSRN2UZD3R9MS25	5867753	7409304	386
RKSRN2UZD3R9VS20	5867760	7409308	386
RKSRN2UZD3R9VS25	5867784	7409310	386
S2 19028	5089254	7400300	254
S2 19038	5089261	7400304	256
S2 19048	5089278	7400308	258
S2 25028	5089285	7400312	254
S2 25038	5089315	7400316	256
S2 25048	5089322	7400320	258
S3 25028	5089339	7400324	254
S3 25038	5089346	7400328	256
S3 25038	5089346	7400328	320
S3 25048	5089377	7400332	258
S3 25048	5089377	7400332	322
S3 35028	5089384	7400336	254
S3 35038	5089391	7400340	256
S3 35038	5089391	7400340	320
S3 35048	5089407	7400344	258
S3 35048	5089407	7400344	322
SE UZD3	5431886	7410160	270
SE 19027	5098829	7403980	254
SE 19037	5098850	7403984	256
SE 19047	5098867	7403988	259
SE 25027	5098874	7404002	254
SE 25037	5098881	7404006	256



Tipo	EAN	N.º do art.	Página	Tipo	EAN	N.º do art.	Página
SES 25047	5098911	7404010	259	STD-D3C SRO2	6050611	6120488	460
SES 35027	5098928	7404014	254	STD-D3C SRO2	6050611	6120488	482
SES 35037	5098935	7404018	256	STD-D3C SRO3	6050734	6120508	460
SES 35047	5098942	7404022	259	STD-D3C SRO3	6050734	6120508	482
SGH 50	6020652	7368593	391	STD-D3C SWGR2	6050628	6120490	460
SK HB 201X201	5246435	7425600	471	STD-D3C SWGR2	6050628	6120490	482
SK HB 245X245	5099901	7404412	471	STD-D3C SWGR3	6050741	6120510	460
SK HB R215	5099871	7404400	471	STD-D3C SWGR3	6050741	6120510	482
SK HB R275	5099888	7404404	471	STD-D3K SRO1	6049240	6120302	477
SK HB R305	5099895	7404408	471	STD-D3K SRO2	6049257	6120304	477
SK RK9	6332038	7404372	393	STD-D3K SRO3	6049264	6120306	477
SK RKR9	6332045	7404376	393	STD-F0 AL1	6048175	6120162	478
SKS-CH0 RW1	5008866	6117200	484	STD-F0 AL2	6048298	6120182	478
SKS-DK0 RW1	5462231	6117202	484	STD-F0 AL3	6048403	6120201	478
SKS-DKE0 RW1	5616016	6117203	484	STD-F0 MZGN1	6048069	6120155	478
STA-SKS SU1 SW	5670933	6117196	461	STD-F0 MZGN2	6048236	6120176	478
STA-SKS SU1 SW	5670933	6117196	483	STD-F0 MZGN3	6048359	6120196	478
STA-SKS SU1 W	5670940	6117197	461	STD-F0 ROR1	6048052	6120154	478
STA-SKS SU1 W	5670940	6117197	483	STD-F0 ROR2	6048229	6120174	478
STD-BS0 RW1	6049851	6120722	484	STD-F0 ROR3	6048342	6120194	478
STD-BS0G RW1.5	6049868	6120724	484	STD-F0 RW1	6048045	6120152	478
STD-CN0A10 RW1	6050086	6120740	486	STD-F0 RW2	6048182	6120172	478
STD-CN0A16 RW1	6050109	6120742	486	STD-F0 RW3	6048304	6120192	478
STD-CNOM RW1.5	6050147	6120744	486	STD-F0 SRO1	6048113	6120158	478
STD-D0 AL1	6047093	6120018	474	STD-F0 SRO2	6048243	6120178	478
STD-D0 AL2	6047222	6120032	474	STD-F0 SRO3	6048366	6120198	478
STD-D0 AL3	6047390	6120052	474	STD-F0 SWGR1	6048168	6120160	478
STD-D0 MZGN1	6047024	6120012	474	STD-F0 SWGR2	6048281	6120180	478
STD-D0 MZGN2	6047147	6120026	474	STD-F0 SWGR3	6048397	6120200	478
STD-D0 MZGN3	6047321	6120046	474	STD-F0K SRO1	6049301	6120312	479
STD-D0 ROR1	6046973	6120010	474	STD-F0K SRO2	6049318	6120314	479
STD-D0 ROR2	6047130	6120024	474	STD-F0K SRO3	6049363	6120316	479
STD-D0 ROR3	6047277	6120044	474	STD-F3 AL1	6048762	6120232	480
STD-D0 RW1	6046966	6120008	474	STD-F3 AL2	6048946	6120252	480
STD-D0 RW2	6047109	6120022	474	STD-F3 AL3	6049066	6120272	480
STD-D0 RW3	6047260	6120042	474	STD-F3 MZGN1	6048700	6120226	480
STD-D0 SRO1	6047031	6120014	474	STD-F3 MZGN2	6048847	6120246	480
STD-D0 SRO2	6047154	6120028	474	STD-F3 MZGN3	6049004	6120266	480
STD-D0 SRO3	6047345	6120048	474	STD-F3 ROR1	6048649	6120224	480
STD-D0 SWGR1	6047086	6120016	474	STD-F3 ROR2	6048823	6120244	480
STD-D0 SWGR2	6047208	6120030	474	STD-F3 ROR3	6048991	6120264	480
STD-D0 SWGR3	6047383	6120050	474	STD-F3 RW1	6048540	6120222	480
STD-D0K SRO1	6049073	6120292	475	STD-F3 RW2	6048786	6120242	480
STD-D0K SRO2	6049141	6120294	475	STD-F3 RW3	6048953	6120262	480
STD-D0K SRO3	6049196	6120296	475	STD-F3 SRO1	6048717	6120228	480
STD-D3 AL1	6047567	6120082	476	STD-F3 SRO2	6048885	6120248	480
STD-D3 AL2	6047703	6120112	476	STD-F3 SRO3	6049011	6120268	480
STD-D3 AL3	6047994	6120132	476	STD-F3 SWGR1	6048724	6120230	480
STD-D3 MZGN1	6047505	6120076	476	STD-F3 SWGR2	6048892	6120250	480
STD-D3 MZGN2	6047628	6120106	476	STD-F3 SWGR3	6049028	6120270	480
STD-D3 MZGN3	6047925	6120126	476	STD-F3C AL2	6048526	6120682	482
STD-D3 ROR1	6047468	6120074	476	STD-F3C AL3	6048663	6120702	483
STD-D3 ROR2	6047581	6120104	476	STD-F3C MZGN2	6048465	6120676	482
STD-D3 ROR3	6047871	6120124	476	STD-F3C MZGN3	6048595	6120696	483
STD-D3 RW1	6047444	6120072	476	STD-F3C ROR2	6048427	6120674	482
STD-D3 RW2	6047574	6120102	476	STD-F3C ROR3	6048588	6120694	483
STD-D3 RW3	6047864	6120122	476	STD-F3C RW2	6048410	6120672	482
STD-D3 SRO1	6047512	6120078	476	STD-F3C RW3	6048533	6120692	483
STD-D3 SRO2	6047635	6120108	476	STD-F3C SRO2	6048472	6120678	482
STD-D3 SRO3	6047949	6120128	476	STD-F3C SRO3	6048601	6120698	483
STD-D3 SWGR1	6047529	6120080	476	STD-F3C SWGR2	6048489	6120680	482
STD-D3 SWGR2	6047680	6120110	476	STD-F3C SWGR3	6048656	6120700	483
STD-D3 SWGR3	6047987	6120130	476	STD-F3K SRO1	6049424	6120322	481
STD-D3C AL2	6050635	6120492	460	STD-F3K SRO2	6049493	6120324	481
STD-D3C AL2	6050635	6120492	482	STD-F3K SRO3	6049547	6120326	481
STD-D3C AL3	6050758	6120512	460	STD-IN0 RW1	6049899	6120726	485
STD-D3C AL3	6050758	6120512	482	STD-INOM RW1	6049905	6120728	485
STD-D3C MZGN2	6050581	6120486	460	STD-IT0 RW0.5	6467822	6120746	486
STD-D3C MZGN2	6050581	6120486	482	STD-MS0 RW1	6050079	6120738	485
STD-D3C MZGN3	6050703	6120506	460	STD-SA0 RW1	6049912	6120730	484
STD-D3C MZGN3	6050703	6120506	482	STD-SA0G RW1.5	6049981	6120734	485
STD-D3C ROR2	6050567	6120484	460	STD-SA0GK SRO1.5	6050017	6120736	485
STD-D3C ROR2	6050567	6120484	482	STD-SA0K SRO1	6049967	6120732	485
STD-D3C ROR3	6050680	6120504	460	ST-F GST18i3p SW	5273530	6108050	469
STD-D3C ROR3	6050680	6120504	482	ST-F GST18i3p W	5273547	6108051	469
STD-D3C RW2	6050550	6120482	460	ST-S GST18i3p SW	5273608	6108054	469
STD-D3C RW2	6050550	6120482	482	ST-S GST18i3p W	5273646	6108055	469
STD-D3C RW3	6050673	6120502	460	ST-S GST18i5p SW	5273707	6108070	470
STD-D3C RW3	6050673	6120502	482	T EM	5114055	7408084	334
				T EM	5114055	7408084	337
				T EM	5114055	7408084	340
				T EM	5114055	7408084	343



Tipo	EAN	N.º do art.	Página	Tipo	EAN	N.º do art.	Página
T EM	5114055	7408084	346	UDHOME4 2M V	5916420	7427204	444
		€/un		UDHOME4 2V MT U	5916628	7427248	444
T ZE	5114062	7408088	340	UDHOME4 2V V	5916383	7427200	444
T ZE	5114062	7408088	346	UDHOME9 2M GB V	5916734	7427304	446
T12L 00C 7011	5114109	7408096	344	UDHOME9 2M MT V	5916758	7427312	447
T12L 00C 9011	5114116	7408100	344	UDHOME9 2V GB V	5916727	7427300	446
T12L P01S 9011	5114154	7408108	344	UDHOME9 2V MT V	5916741	7427308	446
T12L P02S 9011	5114178	7408116	344	UGD 250-3 4	5431701	7410079	262
T12L P03S 9011	5114215	7408124	344	UGD 250-3 6	5431732	7410083	262
T12L P04S 9011	5114239	7408132	344	UGD 250-3 9	5431749	7410087	262
T12L P05S 9011	5114277	7408140	344	UGD 250-3R4	5431756	7410091	263
T12L P15S 9011	5114291	7408148	345	UGD 350-3 4	5431763	7410104	266
T12L P16S 9011	5114338	7408156	345	UGD 350-3 6	5431770	7410108	266
T12L P17S 9011	5114352	7408164	345	UGD 350-3 9	5431787	7410112	266
T12L P1S 9011	5114390	7408172	345	UGD 350-3 R4	5431794	7410116	267
T12L P2S 9011	5114413	7408180	345	UGD 350-3 R7	5431800	7410120	267
T12L P3S 9011	5114437	7408188	345	UGD 350-3 R9	5431817	7410124	267
T12L P4S 9011	5114451	7408196	346	UGD55 250-3 9R	5678724	7410060	314
T12L P7S 9011	5114536	7408204	346	UGD55 350-3 9R	5678762	7410062	314
T12L TQ	5114543	7408208	346	UGD55 350-3R9R	5678779	7410064	314
T4B 00C 7011	5114956	7408288	339	ÜSM-A-4	5613596	5092472	487
T4B 00C 9011	5114963	7408292	339	ÜSM-A-4T	5699767	6107801	461
T4B P01S 9011	5114604	7408220	339	ÜSM-A-4T	5699767	6107801	488
T4B P0S2 9011	5114659	7408228	339	ÜSS 45-A-RW	6117611	6117465	487
T4B P1S 9011	5114703	7408236	339	ÜSS 45-O-RW	6117673	6117473	487
T4B P2S 9011	5114727	7408244	339	UT ZE	6481866	7407851	424
T4B P3S 9011	5114772	7408252	339	UT3	6435272	7408721	420
T4B P5S 9011	5114826	7408260	340	UT3 45 3	6435289	7408723	420
T4B P6 9011	5114840	7408268	340	UT3 45 3	6435289	7408723	460
T4B P7 9011	5114895	7408276	340	UT3 D1	6435371	7408781	421
T4B TQ	5114901	7408280	340	UT3 P0	6435296	7408743	420
T4L EG	5115007	7408296	341	UT3 P1	6435319	7408751	421
T4L00C 9011	5115014	7408300	341	UT3 P3	6435326	7408753	421
T4L00C7035	5115021	7408304	341	UT34 D1	6435388	7408783	423
T8NL 00C 7035	5116028	7408498	341	UT34 D2	6435395	7408785	421
T8NL 00C 9011	5115984	7408494	341	UT34 D2	6435395	7408785	423
T8NL EB1 7035	5115625	7408424	343	UT34 P0	6435302	7408745	422
T8NL EB1 9011	5115618	7408420	343	UT34 P0	6435302	7408745	422
T8NL EB2 7035	5115670	7408432	342	UT34 P1	6435357	7408771	420
T8NL EB2 9011	5115663	7408428	342	UT34 P1	6435357	7408771	422
T8NL P01 7035	5115724	7408440	341	UT34 P2	6435364	7408773	421
T8NL P01 9011	5115687	7408436	341	UT34 P2	6435364	7408773	422
T8NL P1 7035	5115748	7408448	341	UT34 T	6435401	7408794	424
T8NL P1 9011	5115731	7408444	341	UT34 TW	6435418	7408796	424
T8NL P105 7035	5115793	7408456	342	UT4	6435258	7408725	422
T8NL P105 9011	5115786	7408452	342	UT4 45 4	6435265	7408727	306
T8NL P2 7035	5115847	7408460	341	UT4 45 4	6435265	7408727	422
T8NL P2 9011	5115809	7408458	341	UT4 45 4	6435265	7408727	460
T8NL P3 7035	5115861	7408470	342	UT4 D3	6483969	7408789	423
T8NL P3 9011	5115854	7408464	342	UT4 P3	6435333	7408761	423
T8NL P45 7035	5115915	7408478	342	UT4 P4	6435340	7408763	423
T8NL P45 9011	5115908	7408474	342	UVS-6S2	5122265	6108000	465
T8NL PCEE 7035	5115960	7408486	342	UVS-6S2SA	5522997	6108012	465
T8NL PCEE 9011	5115922	7408482	342	UVS-6S6W2	5122289	6108010	465
T8NL TQ	5115977	7408490	342	UVS-6S6W2SA	5523017	6108016	466
TAE-6F AL1	6215959	6117430	496	UVS-6W2	5122272	6108005	465
TAE-6F RW1	6215713	6117428	496	UVS-6W2SA	5523000	6108014	466
TSG 60 FS	5694540	6062068	282	UZD 115170 250-3	5431640	7410043	262
TSG 85 FS	5694571	6062114	282	UZD 115170 250-3	5431640	7410043	396
		€/m		UZD 115170 250-3	5431640	7410043	404
TUK2 G4	5858294	7428142	389	UZD 115170 350-3	5431671	7410047	266
TUK2 G4	5858294	7428142	415	UZD 115170 350-3	5431671	7410047	399
TUK2 GV	5858270	7428140	389	UZD 115170 350-3	5431671	7410047	408
TUK2 GV	5858270	7428140	415	UZD 165220 250-3	5431688	7410052	262
TUK2 V	5858287	7428141	389	UZD 165220 250-3	5431688	7410052	396
TUK2 V	5858287	7428141	415	UZD 165220 250-3	5431688	7410052	404
UD GES R2	6459483	7428526	450	UZD 165220 350-3	5431695	7410056	266
UDHOME2 AF	6266746	7427091	440	UZD 165220 350-3	5431695	7410056	399
UDHOME2 AF V	5842767	7368396	440	UZD 165220 350-3	5431695	7410056	408
UDHOME2 BV	6149131	7427019	436	UZD 250-3	5430964	7410030	262
UDHOME2 BV V	5626824	7368384	436	UZD 250-3	5430964	7410030	396
UDHOME2 V	6266739	7427090	438	UZD 250-3	5430964	7410030	404
UDHOME2 V V	5802624	7368399	438	UZD 250-3 R	5475507	7410031	262
UDHOME4 2M MT U	5916666	7427252	445				



Tipo	EAN	N.º do art.	Página	Tipo	EAN	N.º do art.	Página
UZD 350-3	5431633	7410034	266	VL-3Q2.5 H9 W	5124863	6108483	467
UZD 350-3	5431633	7410034	399	VTGRAF9 7011	5374343	7408508	362
UZD 350-3	5431633	7410034	408	VTGRAF9 9011	5374336	7408507	362
UZD 350-3 R	5475545	7410035	266	VW E	5433026	7400980	255
VB-3 GST18i3p	5273721	6108080	470	VW E	5433026	7400980	257
VB-5 GST18i3p	5273769	6108082	470	VW E	5433026	7400980	259
VB-SKS S	5438113	6117198	461	VW E	5433026	7400980	260
VB-SKS S	5438113	6117198	483	WZ 1022	5116639	7408626	391
VB-T GST18i3p	5273776	6108084	470	WZ 1022	5116639	7408626	402
VL 19028E	5432845	7400960	254	WZ 1022	5116639	7408626	416
VL 19038E	5432883	7400962	256	WZ 1028	5116646	7408630	299
VL 19048E	5432890	7400964	258	WZ 1028	5116646	7408630	391
VL 25028E	5432906	7400966	254	WZ 1029	5116677	7408634	300
VL 25038E	5432944	7400968	256	WZ 1029	5116677	7408634	391
VL 25048E	5432951	7400970	258	ZE2 3	5116745	7408650	343
VL 35028E	5432968	7400972	254	ZE2 3	5116745	7408650	424
VL 35038E	5433002	7400974	256	ZES4-2 U10T 1019	5903291	7406703	353
VL 35048E	5433019	7400976	258	ZES4-2 U10T 7011	5903277	7406701	353
VL-3Q1.5 1 SW	5122326	6108100	467	ZES4-2 U10T 9011	5903284	7406702	353
VL-3Q1.5 1 W	5122692	6108125	467	ZES6-2 U10T 1019	5901143	7406751	354
VL-3Q1.5 10 SW	5122500	6108109	467	ZES6-2 U10T 7011	5901129	7406749	354
VL-3Q1.5 10 W	5122876	6108134	467	ZES6-2 U10T 9011	5901136	7406750	354
VL-3Q1.5 2 SW	5122333	6108101	467	ZES9-2 U10T 1019	5870289	7406676	355
VL-3Q1.5 2 W	5122708	6108126	467	ZES9-2 U10T 7011	5870265	7406672	355
VL-3Q1.5 3 SW	5122340	6108102	467	ZES9-2 U10T 9011	5870272	7406674	355
VL-3Q1.5 3 W	5122746	6108127	467	ZESR4 U 1019	5109563	7406780	358
VL-3Q1.5 4 SW	5122388	6108103	467	ZESR4 U 7011	5109549	7406772	358
VL-3Q1.5 4 W	5122753	6108128	467	ZESR4 U 9011	5109556	7406776	358
VL-3Q1.5 5 SW	5122395	6108104	467	ZESR7 10U 1019	5109624	7406796	359
VL-3Q1.5 5 W	5122760	6108129	467	ZESR7 10U 7011	5109600	7406788	359
VL-3Q1.5 6 SW	5122401	6108105	467	ZESR7 10U 9011	5109617	7406792	359
VL-3Q1.5 6 W	5122807	6108130	467	ZESR9-2 U12T1019	5894100	7406807	361
VL-3Q1.5 7 SW	5122449	6108106	467	ZESR9-2 U12T7011	5894063	7406805	361
VL-3Q1.5 7 W	5122814	6108131	467	ZESR9-2 U12T9011	5894094	7406806	361
VL-3Q1.5 8 SW	5122456	6108107	467	ZESRA7 10U	5109730	7406824	359
VL-3Q1.5 8 W	5122821	6108132	467				
VL-3Q1.5 9 SW	5122463	6108108	467				
VL-3Q1.5 9 W	5122869	6108133	467				
VL-3Q2.5 1 SW	5123064	6108150	468				
VL-3Q2.5 1 W	5123422	6108175	468				
VL-3Q2.5 10 SW	5123248	6108159	468				
VL-3Q2.5 10 W	5123552	6108184	468				
VL-3Q2.5 2 SW	5123101	6108151	468				
VL-3Q2.5 2 W	5123453	6108176	468				
VL-3Q2.5 3 SW	5123118	6108152	468				
VL-3Q2.5 3 W	5123460	6108177	468				
VL-3Q2.5 4 SW	5123125	6108153	468				
VL-3Q2.5 4 W	5123477	6108178	468				
VL-3Q2.5 5 SW	5123163	6108154	468				
VL-3Q2.5 5 W	5123484	6108179	468				
VL-3Q2.5 6 SW	5123170	6108155	468				
VL-3Q2.5 6 W	5123514	6108180	468				
VL-3Q2.5 7 SW	5123187	6108156	468				
VL-3Q2.5 7 W	5123521	6108181	468				
VL-3Q2.5 8 SW	5123224	6108157	468				
VL-3Q2.5 8 W	5123538	6108182	468				
VL-3Q2.5 9 SW	5123231	6108158	468				
VL-3Q2.5 9 W	5123545	6108183	468				
VL-3Q2.5 H1 SW	5124368	6108450	468				
VL-3Q2.5 H1 W	5124733	6108475	467				
VL-3Q2.5 H10 SW	5124542	6108459	468				
VL-3Q2.5 H10 W	5124894	6108484	467				
VL-3Q2.5 H2 SW	5124375	6108451	468				
VL-3Q2.5 H2 W	5124740	6108476	467				
VL-3Q2.5 H3 SW	5124382	6108452	468				
VL-3Q2.5 H3 W	5124788	6108477	467				
VL-3Q2.5 H4 SW	5124429	6108453	468				
VL-3Q2.5 H4 W	5124795	6108478	467				
VL-3Q2.5 H5 SW	5124436	6108454	468				
VL-3Q2.5 H5 W	5124801	6108479	467				
VL-3Q2.5 H6 SW	5124443	6108455	468				
VL-3Q2.5 H6 W	5124832	6108480	467				
VL-3Q2.5 H7 SW	5124481	6108456	468				
VL-3Q2.5 H7 W	5124849	6108481	467				
VL-3Q2.5 H8 SW	5124498	6108457	468				
VL-3Q2.5 H8 W	5124856	6108482	467				
VL-3Q2.5 H9 SW	5124504	6108458	468				



OBO BETTERMANN – Material para Instalações Eléctricas, Lda.  
Estrada Nacional Nº 249, Km 4,2 Arm. A – Esq.  
Cabra Figa  
2635-047 Rio de Mouro

ATENDIMENTO TÉCNICO  
Tel.: +351 219 253 220  
Fax: +351 219 151 429  
E-mail: [info@obo.pt](mailto:info@obo.pt)

[www.obo.pt](http://www.obo.pt)

---

**Building Connections**

