

TBS | Catálogo 2011



Sistemas de proteção de raios e sobretensões

Bem-vindo ao apoio ao cliente

Telefone de assistência: +351 219 253 220

Fax para questões: +351 219 253 226

Fax para encomendas: +351 219 151 429

E-mail: info@obo.pt

Internet: www.obo.pt



Utilize a linha direta para o apoio ao cliente da OBO! Na linha de assistência +351 219 253 220 estamos à sua disposição entre as 09h00 e as 18h00 para qualquer dúvida sobre toda a gama da OBO BETTERMANN. A nova estrutura do apoio ao cliente da OBO oferece-lhe garantia completa:

- Parceiro de contacto privilegiado na sua região
- Todas as informações sobre a gama de produtos OBO
- Aconselhamento técnico relativamente a áreas de aplicação especiais
- Acesso rápido e direto a todos os dados técnicos dos produtos OBO – porque até na proximidade com os clientes que-remos ser os primeiros!

Índice

	Auxiliares de planeamento	5
	Proteção contra sobretensões, energia, descarregador tipo 1	117
	Proteção contra sobretensões, energia, descarregador tipo 1+2	127
	Proteção contra sobretensões, energia, descarregador tipo 2	151
	Proteção contra sobretensões, energia, descarregador tipo 2+3	175
	Proteção contra sobretensões, energia, descarregador tipo 3	187
	Proteção contra sobretensões, Instalações fotovoltaicas	199
	Redes de dados e tecnologia de informação	213
	Explosores de proteção e explosores equipotenciais	249
	Sistemas de medição e teste	253
	Sistemas de ligação equipotencial	257
	Sistemas de ligação à terra	269
	Sistemas de captação e derivação de raios	287
	Índices	337



Seminários TBS da OBO: saiba tudo em primeira mão

Com um alargado programa de formações e seminários sobre o tema Sistemas de proteção de raios e sobretensões, a OBO apoia os técnicos, fornecendo-lhes conhecimentos especializados em primeira mão. Para além das bases teóricas, também é abordada a sua aplicação prática no dia-a-dia. Exemplos de aplicação e de cálculo completam esta abrangente formação.

Memórias descritivas, informações sobre produtos e fichas técnicas

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

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

Estes documentos são constantemente atualizados e podem ser consultados de forma gratuita na Internet a qualquer momento, na área de downloads em www.obo.pt ou em www.obo.de.

Documentos técnicos na Internet em www.ausschreiben.de

Pode consultar, gratuitamente, mais de 10 000 referências das famílias KTS, BSS, TBS, LFS, EGS e UFS. A OBO disponibiliza informação detalhada e atualizada sobre todos os produtos. Estão disponíveis todos os formatos convencionais de ficheiros (PDF, DOC, GAEB, HTML, TEXT, XML, ÖNORM).

www.ausschreiben.de

Auxiliares de planeamento

	Fundamentos da proteção contra sobretensões	6
	Proteção contra sobretensões em sistemas de energia	19
	Proteção contra sobretensões, Instalações fotovoltaicas	27
	Proteção contra sobretensões, redes de dados e tecnologia de informação	39
	Explosores equipotenciais de separação e de proteção	59
	Sistemas de medição e teste	63
	Sistemas de ligação equipotencial	67
	Sistemas de ligação à terra	71
	Sistemas de captação e derivação de raios	77
	Mais informações	108



Pequena causa, grande efeito: danos devido a sobretensões



Quer seja no domínio profissional quer seja no domínio particular: é crescente a nossa dependência de aparelhos elétricos e eletrônicos. As redes de dados em empresas ou nos equipamentos de emergência em hospitais e corpos de bombeiros são núcleos vitais para a troca de informação em tempo real, sempre essencial. Bases de dados sensíveis, por ex. instituições bancárias ou editoras, necessitam de meios de transmissão a operar em segurança. Não só as quedas de raios diretas constituem uma ameaça latente para estes sistemas. Muito mais frequentemente os dispositivos eletrônicos de hoje são danificados por sobretensões cujas causas são descargas atmosféricas distantes ou comutações de grandes sistemas elétricos. Também durante as trovoadas são libertadas num curto espaço de tempo elevadas quantidades de energia. Estes picos de tensão podem penetrar num edifício através de todo o tipo de ligações condutoras de

eletricidade e provocar grandes prejuízos.





Que consequências têm os danos por sobretensões na nossa vida quotidiana?

Primeiro é visível a destruição dos aparelhos elétricos. No ambiente privado são especialmente estes:

- Televisor/Videogravador
- Sistema de telefone
- Computadores, Equipamentos de música
- Eletrodomésticos
- Sistemas de vigilância
- Sistemas de alarme de incêndio

A avaria destes aparelhos acarreta seguramente custos elevados. O que acontece com os tempos de avaria e consequentes danos nos seguintes equipamentos:

- Computadores (perda de dados),
- Sistemas de aquecimento/água quente sanitária,
- Elevador, acionamentos de porta da garagem e estores elétricos,

- Ativação ou avaria de sistemas de alarme de incêndio/intrusão (custos devido a um alarme falso)?

Particularmente em edifícios de escritórios pode tratar-se de um tema vital, na medida em que:

- O funcionamento pode continuar sem problemas na sua empresa sem o computador central ou servidor?
- Todos os dados importantes foram guardados com segurança?

estranhar que as companhias seguradoras verifiquem cada vez mais os sinistros e estipulem o uso de dispositivos de proteção contra sobretensões. Por ex. a directiva VdS 2010 contém informações sobre as medidas de proteção.

Somas crescentes de danos

As estatísticas atuais e avaliações das companhias seguradoras indicam: a dimensão dos danos por sobretensões sem contar os custos consequenciais e de inatividade assumiram há muito uma dimensão crítica devido à crescente dependência dos meios auxiliares eletrónicos. Não é, portanto, de



Formação de descargas atmosféricas



Criação de descargas atmosféricas: 1 = aprox. 6 000 m, aprox. -30 °C, 2 = aprox. 15 000 m, aprox. -70 °C

Tipos de descargas atmosféricas

90% das descargas atmosféricas entre as nuvens e a terra correspondem a raios negativos nuvem-terra. O raio inicia-se numa área de carga negativa da nuvem e expande-se para a superfície da terra carregada positivamente. Outro tipo de descargas classificam-se como:

- raio negativo terra-nuvem
- raio positivo nuvem-terra
- raio positivo terra-nuvem.

A maior parte das descargas acontece, sobretudo, dentro da mesma nuvem ou entre diferentes nuvens.

Formação de descargas atmosféricas

Quando as massas de ar quente e húmido ascendem, a humidade condensa-se e em altitudes elevadas formam-se cristais de gelo. As frentes de trovoadas podem ocorrer quando as nuvens se expandem até 15 000 m de altura. A forte corrente ascendente de até 100 quilómetros por hora faz com que os cristais de gelo leves se desloquem para as zonas superiores enquanto que as partículas de gelo mais pesadas se mantêm na parte inferior. Os impactos e fricções que se produzem com todo este movimento geram a descarga elétrica.

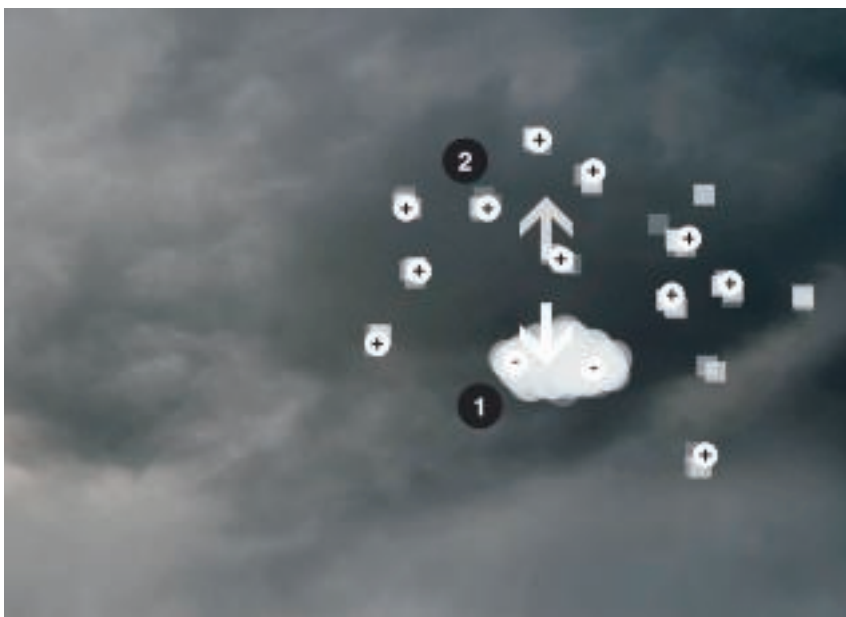


Cargas positivas e negativas

Em determinados estudos comprovou-se que as pedras de granizo descendentes (zona com temperatura superior a $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$) possuem cargas negativas e os cristais de gelo ascendentes (zona com temperatura inferior a $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$) possuem cargas positivas. Os cristais de gelo leves são transportados com a corrente ascendente para regiões superiores da nuvem, as pedras de granizo descem para zonas centrais da nuvem. A nuvem é dividida assim em três zonas:

- Superior: zona carregada de carga positiva
- Central: zona carregada de carga ligeiramente negativa
- Inferior: zona carregada de carga ligeiramente positiva

Esta separação das cargas cria na nuvem uma tensão.

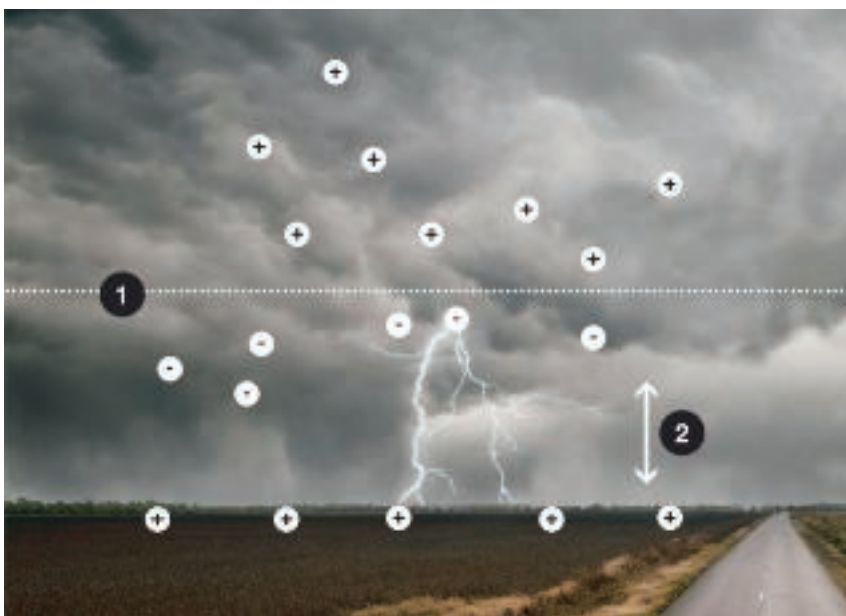


Cargas positivas e negativas: 1 = granizo, 2 = cristais de gelo

Distribuição das cargas

Distribuição típica das cargas:

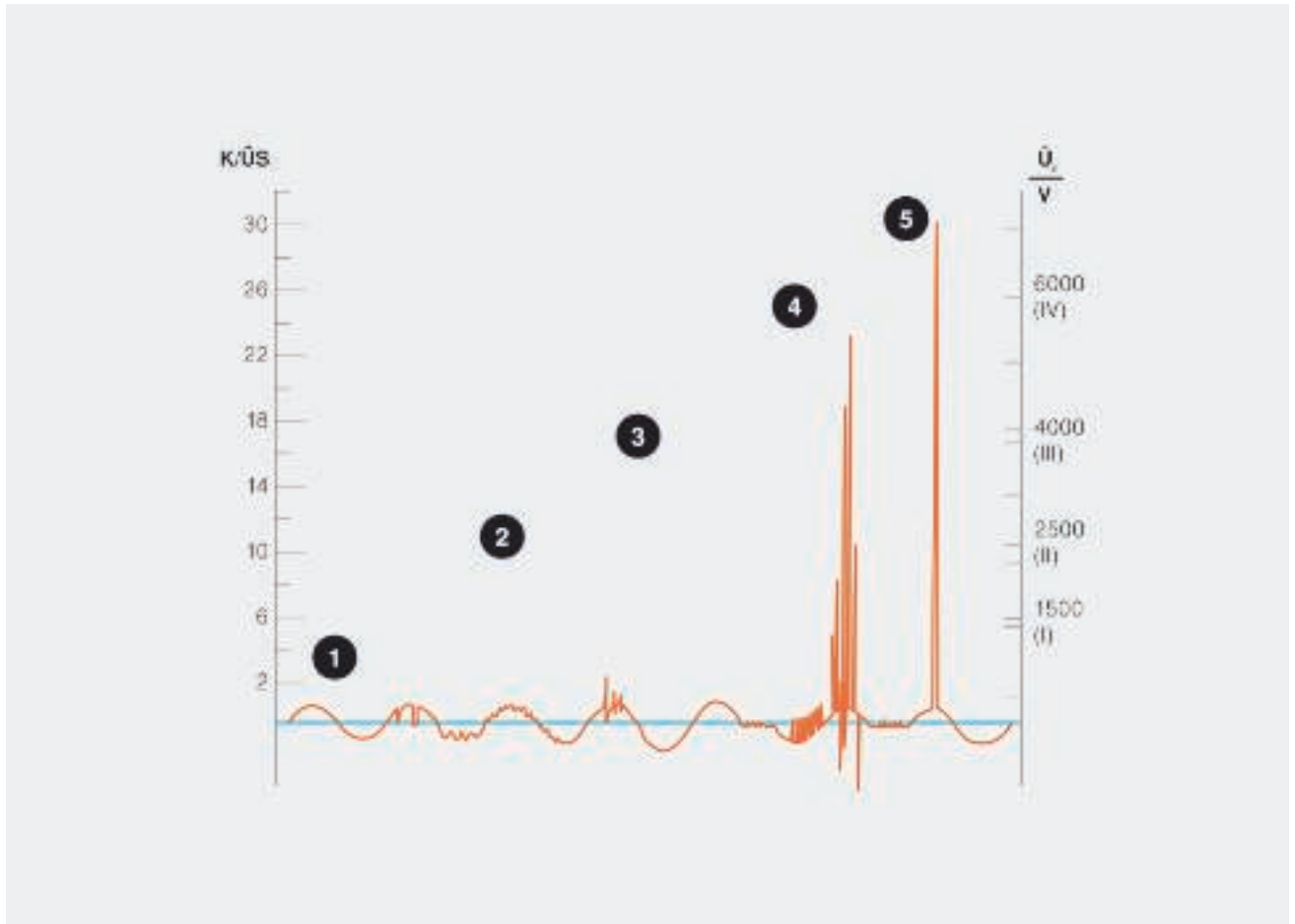
- Na parte superior cargas positivas, no centro negativas e na parte inferior ligeiramente positivas.
- Na zona próxima do solo encontram-se também cargas positivas.
- A intensidade do campo necessária para criar um raio depende da capacidade de isolamento do ar que se situa entre 0,5 e 10 kV/cm.



Distribuição das cargas: 1 = aprox. 6 000 m, 2 = campo eléctrico



O que é uma sobretensão transitória?



Sobretensões transitórias: 1 = quebras de tensão/breves interrupções, 2 = harmônicos causados por oscilações de tensão lentas e rápidas, 3 = aumentos de tensão temporários, 4 = sobretensões de manobra, 5 = sobretensões por descargas atmosféricas

As sobretensões transitórias são aumentos de tensão súbitos num intervalo de microssegundos que podem alcançar valores várias vezes superiores à da tensão nominal da rede!

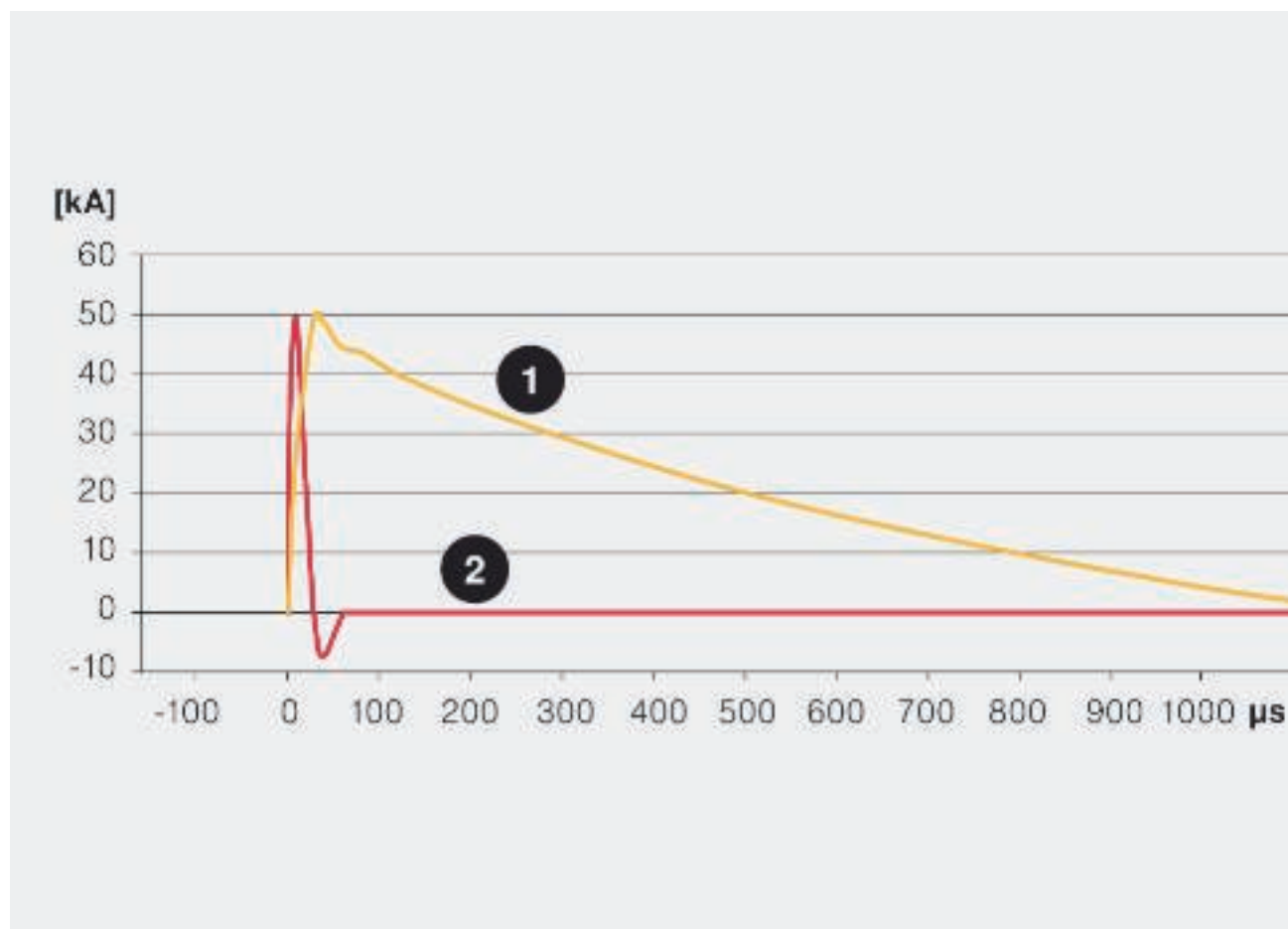
Os picos de tensão de maior valor que se produzem nas redes de baixa tensão de energia resultam de descargas atmosféricas. A elevada carga energética das sobretensões por descargas atmosféricas, no caso de queda direta de um raio no sistema exterior de proteção contra descargas atmosféricas ou num cabo aéreo de baixa tensão, tem geralmente como consequência uma falha completa dos equipamentos ligados e danos no isolamento se não se conta com proteções internas contra raios e sobretensões. Também os picos de tensão induzida na instalação de um edifício ou em cabos de energia ou de

dados podem superar várias vezes a tensão nominal. Mesmo a incidência, com relativa frequência, de sobretensões de manobra, cujos picos de tensão são muito menos elevados que os causados por descargas atmosféricas, pode provocar a falha repentina da instalação elétrica. Geralmente, as sobretensões de manobra superam duas a três vezes a tensão de serviço, enquanto as sobretensões por descargas atmosféricas podem atingir, em certa medida 20 vezes a tensão nominal e transportar uma elevada carga energética. Normalmente, passa algum tempo até que ocorram as primeiras avarias, pois estas pequenas sobretensões transitórias vão envelhecendo e danificando lentamente os componentes eletrônicos dos aparelhos afetados. Dependendo da causa específica ou do ponto de impacto do raio são necessárias

diferentes medidas de proteção.



Que formas de impulso existem?



Tipos de impulso e suas características: amarelo = forma de impulso 1, impacto directo de raio, impulso simulado de raio de 10/350 μ s, vermelho = forma de impulso 2, impacto de raio distante ou operação de comutação, impulso simulado de raios de 8/20 μ s (sobretensão)

Durante uma trovoada podem chegar à terra fortes correntes de raio. Se um edifício com proteção exterior contra descargas atmosféricas, recebe um impacto direto, produz-se uma queda de tensão na resistência de terra da ligação equipotencial o que representa uma sobretensão para o ambiente distante. Este aumento de potencial representa uma ameaça para os sistemas elétricos (por ex. alimentação de energia, instalações telefónicas, TV por cabo, cabos de controlo, etc.) do edifício. Para a verificação dos diferentes dispositivos de protecção contra descargas atmosféricas e sobretensões estão definidas correntes de ensaio indicadas nas normas nacionais e internacionais.

Impacto direto de raio: forma de impulso 1

As correntes de raio que se produzem no caso de impacto direto podem-se reproduzir com a corrente de impulso com forma de onda 10/350 μ s. A corrente de prova reproduz tanto o aumento rápido como o conteúdo de energia do raio natural. Os descarregadores do tipo 1 e componentes de proteção exterior contra descargas atmosféricas são testados com esta corrente.

Impactos de raios distantes ou processos de comutação: forma de impulso 2

As sobretensões causadas por impactos de raio distantes e por operações de comutação são reproduzidas com o impulso de ensaio 8/20 μ s. A energia deste impulso é significativamente mais pequena do que a corrente de prova da onda de corrente de impulso 10/350 μ s. Os descarregadores de sobretensão do tipo 2 e tipo 3 são ensaiados com este impulso de prova.



Causas das correntes de raio

Impacto direto de raio num edifício

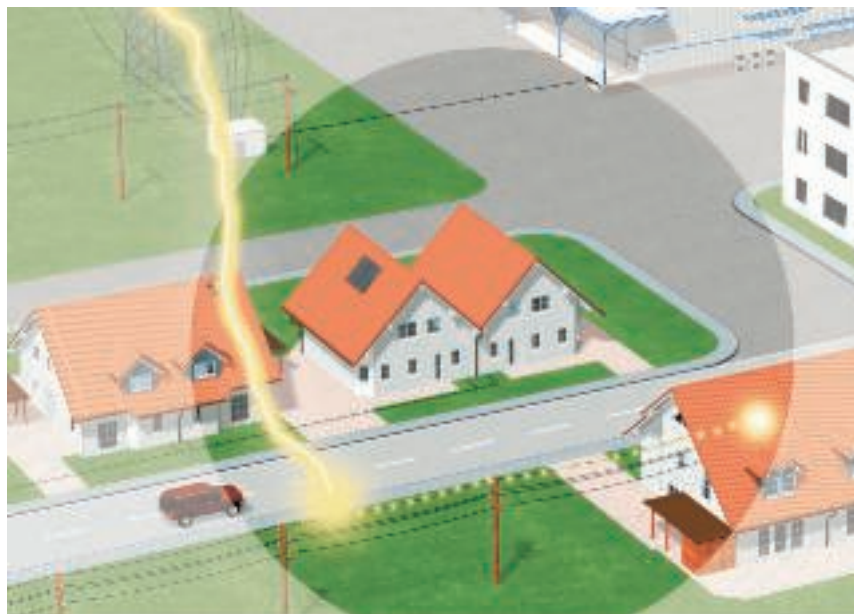
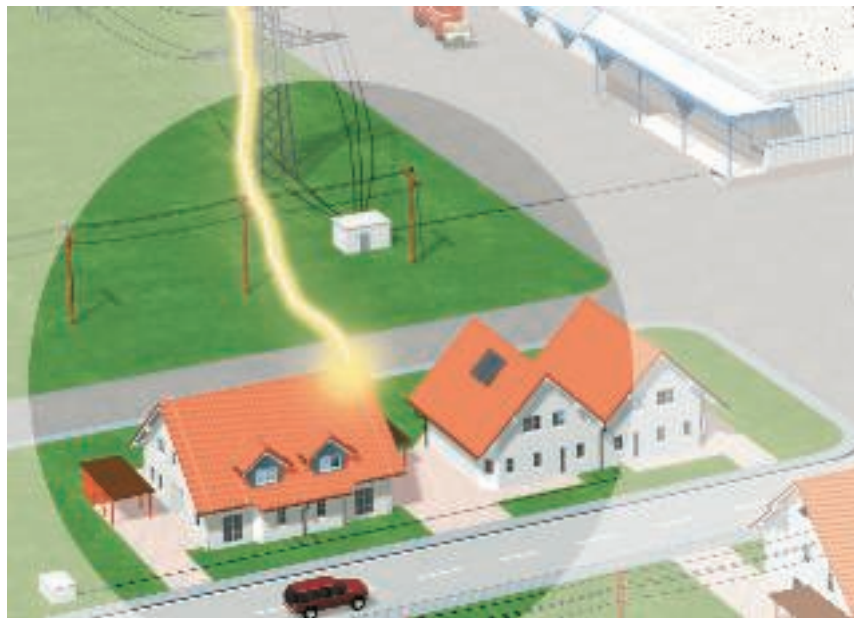
Se um raio atingir diretamente o sistema exterior de protecção contra descargas atmosféricas ou as estruturas no telhado ligadas à terra com capacidade de transportar correntes de raio (por ex. antena exterior), a energia do raio pode ser derivada com segurança para o potencial de terra. Contudo, apenas um sistema de protecção exterior contra descargas atmosféricas não é suficiente: devido à impedância da instalação de terra gera-se um grande incremento do potencial em todo o sistema de ligação à terra do edifício. Este aumento de potencial faz com que as correntes de raio derivem pelo sistema de ligação à terra do edifício, pelos sistemas de alimentação de energia e linhas de dados até aos sistemas de terra vizinhos (edifícios adjacentes, transformador de baixa tensão).

Valor da ameaça: até 200 kA
(10/350)

Impacto direto de raio numa linha aérea de baixa tensão

Um impacto direto de raio numa linha aérea de baixa tensão ou numa linha de dados pode provocar o acoplamento de elevadas correntes parciais de raio num edifício adjacente. As instalações eléctricas de edifícios no extremo de linhas aéreas de baixa tensão estão particularmente expostas ao perigo de sofrer danos por sobretensões.

Valor da ameaça: até 100 kA
(10/350)



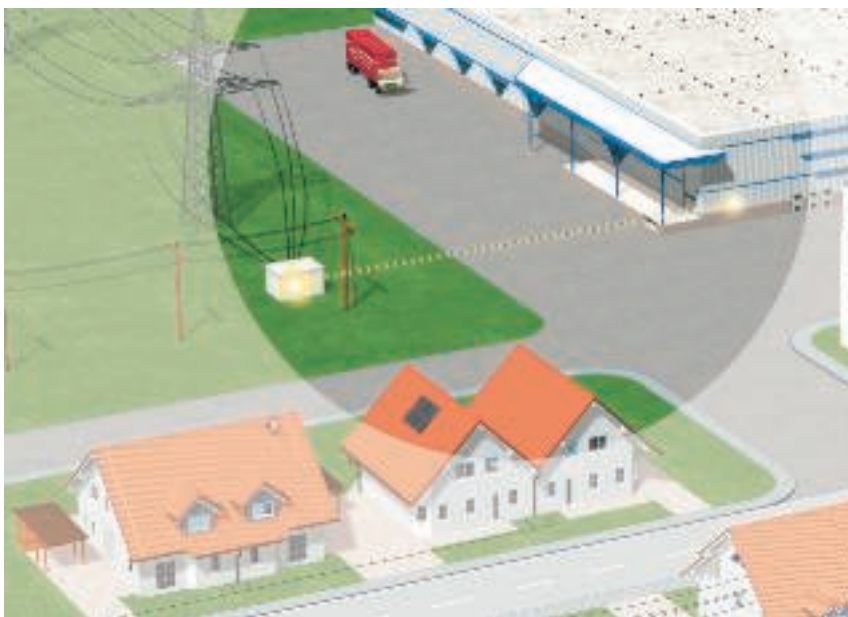


Causas de sobretensões

Sobretensões de manobra num sistema de baixa tensão

As sobretensões de manobra surgem em manobras de ligação e desconexão, pela comutação de cargas indutivas e capacitivas assim como por interrupção de correntes de curto-circuito. Particularmente a desconexão de linhas de produção, sistemas de iluminação ou transformadores pode provocar danos nos equipamentos elétricos mais próximos.

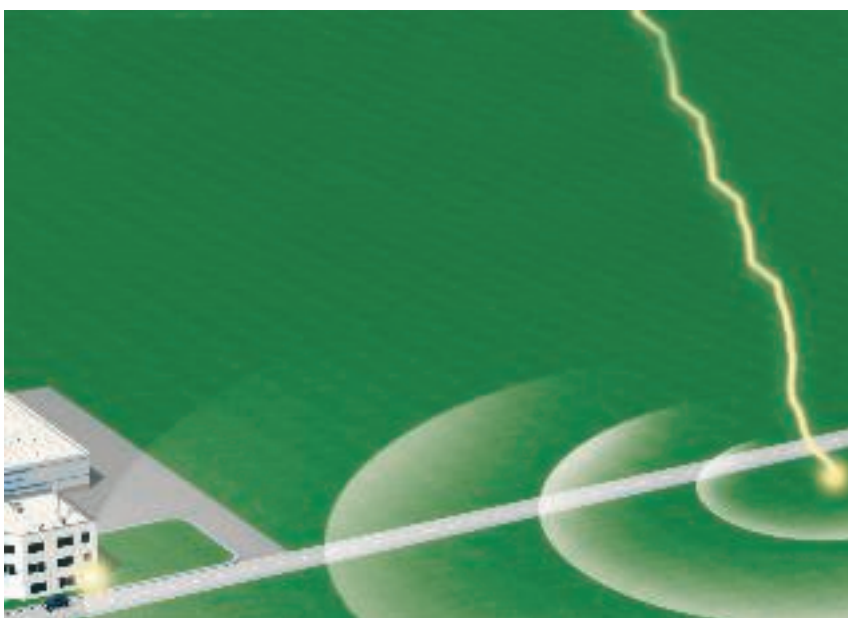
**Valor da ameaça: vários kA
(8/20)**



Acoplamentos de sobretensões causados pelo impacto de raio próximo ou afastado

Mesmo tendo instalado sistemas de protecção contra sobretensões e descargas atmosféricas: um impacto de raio próximo gera adicionalmente fortes campos magnéticos que por sua vez induzem elevados picos de tensão na instalação elétrica. Os acoplamentos indutivos ou galvânicos podem provocar danos num raio de 2 km a partir do ponto de impacto do raio.

**Valor da ameaça: vários kA
(8/20)**





Redução progressiva do risco de sobretensões com as zonas de proteção contra descargas atmosféricas



Conceito de zonas de proteção contra descargas atmosféricas

O conceito de zonas de proteção contra descargas atmosféricas descrito na norma internacional IEC 62305-4 (DIN VDE 0185 parte 4) revela-se eficaz e de grande utilidade. A base deste conceito é reduzir progressivamente as sobretensões a um nível não perigoso antes de estas atingirem o aparelho terminal e aí poderem provocar danos. Para o conseguir toda a rede de energia de um edifício é subdividida em zonas de pro-

teção contra descargas atmosféricas (LPZ = Lightning Protection Zone). Em cada ponto de transição de um zona para a outra é instalado um descarregador de sobretensões para a equalização de potencial com o nível de proteção adequado.

Zonas de proteção contra descargas atmosféricas

LPZ 0 A	Zona desprotegida fora do edifício. Impacto direto de raios, sem blindagem contra os impulsos eletromagnéticos LEMP (Lightning Electromagnetic Pulse).
LPZ 0 B	Zona protegida por sistema exterior de protecção contra descargas atmosféricas. Sem blindagem contra impulsos eletromagnéticos.
LPZ 1	No interior do edifício. Possibilidade de pequenas quantidades de energia parcial da descarga atmosférica.
LPZ 2	No interior do edifício. Podem-se produzir pequenas sobretensões.
LPZ 3	No interior do edifício (também pode ser a carcasa metálica de um equipamento). Sem interferência de impulsos eletromagnéticos ou sobretensões.



Transições entre zonas e dispositivos de proteção

Vantagens do conceito de zonas de proteção contra descargas atmosféricas

- Minimização dos acoplamentos noutros sistemas de cabos mediante a derivação das correntes de raio de alta energia e perigosas directamente ao ponto de entrada dos cabos no edifício.
- Evitam-se avarias devidas a campos magnéticos.
- Conceito de proteção individualizado, económico e bem planeado, para construções novas, ampliações e renovações.

Classificação dos dispositivos de proteção contra sobretensões

Os dispositivos de proteção contra sobretensões OBO são classificados em três tipos de acordo com a norma DIN EN 61643-11: tipo 1, tipo 2 e tipo 3 (anteriormente B, C e D). Esta norma contém diretrizes de construção, assim como especificações e ensaios, para os descarregadores de sobretensões instalados em redes de corrente alterna com tensões nominais até 1000 V e frequências nominais entre 50 e 60 Hz. Esta classificação possibilita a escolha dos descarregadores em função das diferentes especificações relativamente ao local de instalação, nível de proteção e capacidade da corrente de descarga. Uma vista geral sobre as transições entre zonas é facultada pela tabela abaixo. A mesma ilustra, simultaneamente, que dispositivos de proteção OBO se podem instalar na rede de distribuição de energia e respetiva função.

Transições entre zonas

Transição entre zonas LPZ 0 B e LPZ 1	Dispositivo de proteção para a ligação equipotencial de descargas atmosféricas conforme DIN VDE 0185-3 em caso de impacto de raios diretos ou nas imediações. <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos: tipo 1 (categoria I, classe de requisitos B), por ex. MC50-B VDE • Nível máx. de protecção conforme a norma: 4 kV • Instalação por ex. no quadro de distribuição principal/à entrada do edifício
Transição entre zonas LPZ 1 e LPZ 2	Dispositivo de proteção contra sobretensões conforme DIN VDE 0100-443 em caso de sobretensões através da rede de distribuição devidas a descargas atmosféricas distantes ou operações de manobra. <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos: tipo 2 (categoria II, classe de requisitos C), por ex. V20-C • Nível máx. de protecção conforme a norma: 2,5 kV • Instalação por ex. no quadro de distribuição principal e quadros parciais.
Transição entre zonas LPZ 2 e LPZ 3	Dispositivo de proteção indicado para a proteção de sobretensões para aparelhos móveis em tomadas e blocos de alimentação de energia. <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos: tipo 3 (categoria III, classe de requisitos D), por ex. FineController FC-D • Nível máx. de protecção conforme a norma: 1,5 kV • Instalação por ex. no aparelho consumidor final



BET - Centro de ensaios para sistemas de protecção contra descargas atmosféricas, eletrotécnicos e sistemas de suporte.



Ensaio de corrente de raio

BET com funções abrangentes

Se até agora eram possíveis no BET apenas testes relativos a descargas atmosféricas, ambientais e verificações elétricas, o centro de teste BET é também agora um parceiro competente para ensaios de sistemas de suporte de cabos. Esta integração tornou necessária a alteração do nome. Se BET correspondia à sigla alemã para Centro Tecnológico para Protecção contra Raios e Compatibilidade Eletromagnética, desde 2009 esta conhecida sigla significa: BET Centro de Teste para Protecção contra Raios, Electrotecnia e Sistemas de Suporte.

Gerador para ensaios de corrente de raio

Com o gerador de ensaios concebido em 1994 e finalizado em 1996 é possível realizar ensaios de corrente de raio até 200 kA. O gerador foi planeado e construído em parceria com a Escola Téc-

nica Superior de Soest. Graças a um planeamento detalhado e acompanhamento científico na sua construção, ele funciona há 12 anos sem falhas e continua a cumprir as exigências atuais normativas sobre ensaios.

A maior carga de trabalho do gerador de ensaios dá-se na hora de realizar ensaios aos produtos da unidade TBS. Nestes ensaios incluem-se verificações a novos produtos, modificações realizadas a produtos existentes OBO e também testes de comparação com produtos da concorrência. Incluem-se os componentes de protecção contra descargas atmosféricas, dispositivos de protecção contra sobretensões e descarregadores atmosféricos. As verificações para componentes de protecção contra descargas atmosféricas são efectuadas conforme a norma DIN EN 50164-1, explosores equipotenciais conforme a norma DIN EN 50164-3 e os disposi-

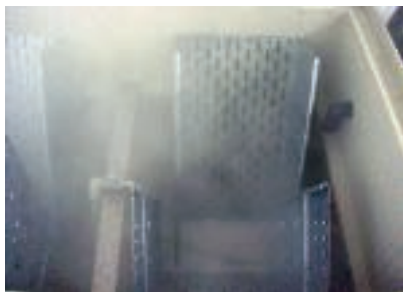
tivos de protecção contra sobretensões conforme a norma DIN EN 61643-11. Esta é apenas uma pequena parte das normas de ensaio mediante as quais se efectuam os testes no centro de ensaios BET.



Gerador de corrente de raio

Tipos de ensaios para descarregadores de corrente de raio e sobretensões

Assim como se podem realizar ensaios de corrente de raio, também podem ser efectuados testes com ondas de choque até 20 kV. Para estes ensaios é utilizado um gerador híbrido que também foi desenvolvido em parceria com a Escola Técnica Superior de Soest. Com este gerador de ensaios podem ser efectuadas verificações CEM nos sistemas de caminho de cabos. Podem ser testados sem dificuldades todos os tipos de sistemas de caminho de cabos e de condução de cabos até 8 m de comprimento. Entre outras, são efectuadas verificações à condutividade elétrica conforme a norma DIN EN 61537.



Câmara de névoa salina

Simulação de condições ambientais reais

Para realizar ensaios de acordo com as normas em componentes que estão previstos para utilização em exteriores terão estes que ser previamente tratados em condições ambientais reais. Isto realiza-se numa câmara de névoa salina e noutra câmara de ensaios com atmosfera de dióxido de enxofre. Dependendo do teste, variam por exemplo a duração do ensaio e a concentração de névoa salina ou dióxido de enxofre nas câmaras de ensaio. Assim, é possível realizar ensaios conforme as normas IEC 60068-2-52, ISO 7253, ISO 9227 e EN ISO 6988.

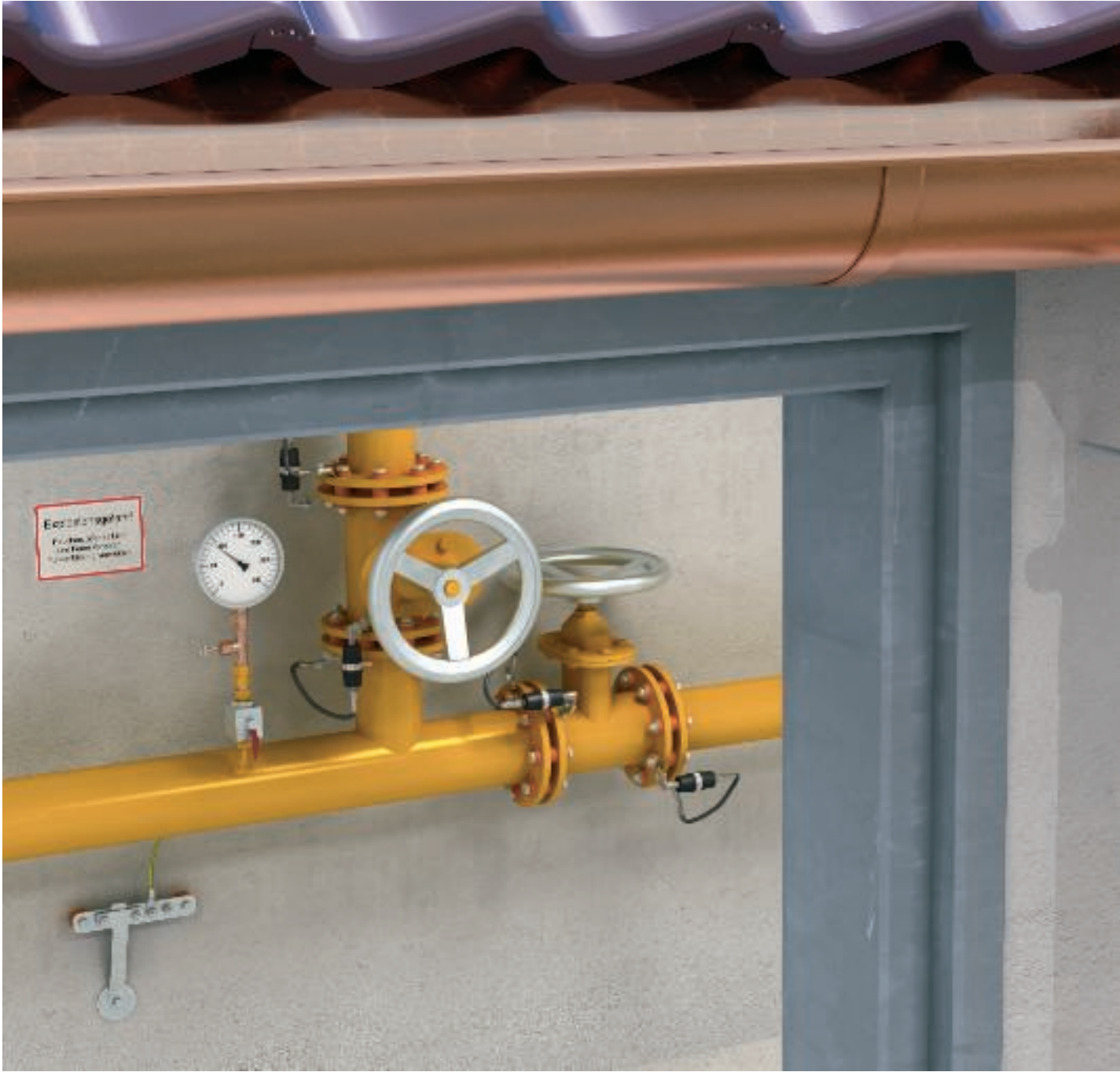


Teste de carga

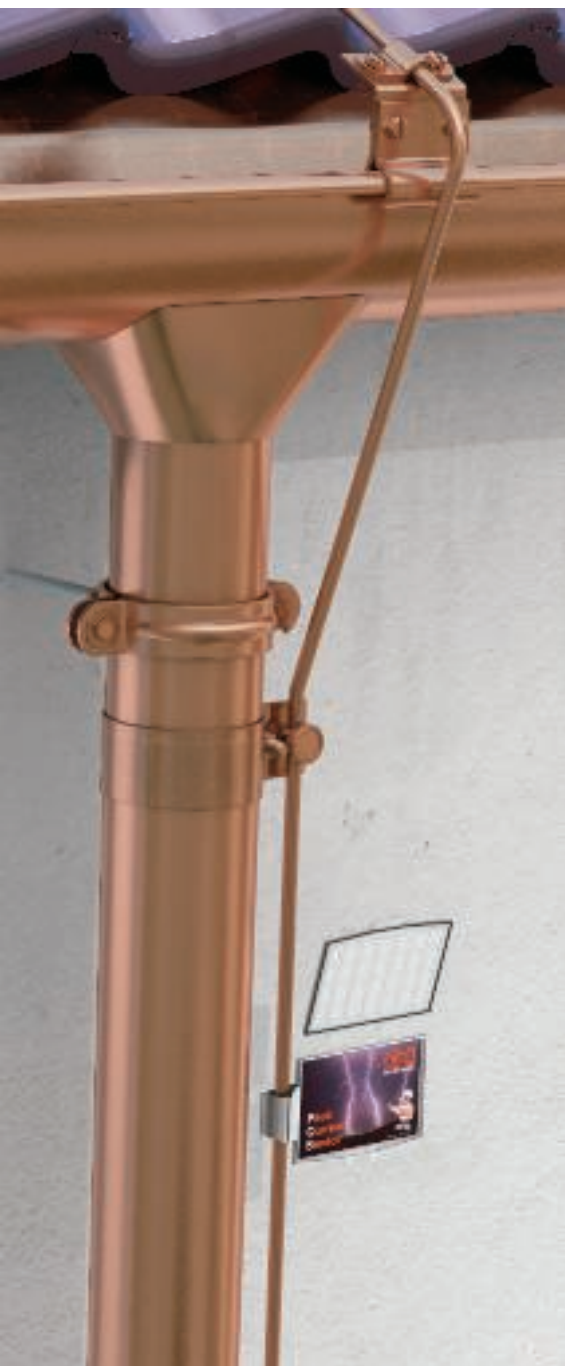
Verificação de sistemas de caminho de cabos

Com a nova instalação de ensaios acreditada para a unidade KTS integrada no centro de ensaios BET é possível ensaiar todos os sistemas de caminho de cabos fabricados pela OBO e comprovar a sua capacidade de carga. Para estes ensaios toma-se como base a norma DIN EN 61537 ou também a VDE 0639.

Com o centro de ensaios BET a OBO Betterman dispõe de um departamento de teste, onde os produtos podem ser ensaiados de acordo com as normas, mesmo durante a fase de desenvolvimento.



Índice, explosores equipotenciais de separação e de proteção



Normas, explosores equipotenciais de separação e de proteção/aprovação ATEX 60

Princípio de instalação, explosores equipotenciais de separação e de proteção 61



Explosores de separação e protecção/aprovação ATEX

Auxiliar de planeamento, explosores equipotenciais de separação e protecção



Função

Os explosores equipotenciais de separação e protecção OBO estão desenhados para separar electricamente os componentes numa instalação eléctrica que, sob condições normais de operação, não devem estar ligados entre si. Se ocorrer, na sequência de uma descarga atmosférica, um aumento de potencial num dos componentes da instalação eléctrica, o explosor equipotencial garante a condutividade e com ela, uma ligação equipotencial.

Modo de funcionamento

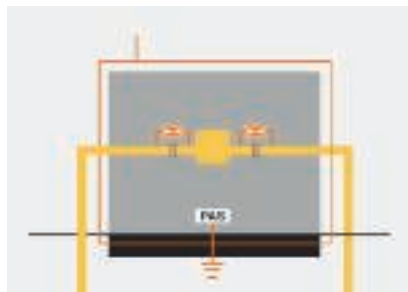
Os explosores equipotenciais de separação e protecção, como o próprio nome indica, desencadeiam numa pequena explosão, uma descarga de faíscas, uma descarga de estado isolante para o estado condutor se for iniciado um arco eléctrico por causa duma sobretenção transitória. Um explosor equipotencial de separação diferencia-se de um explosor de protecção pela sua finalidade. Os explosores equipotenciais de separação isolam diferentes potenciais de terra, enquanto que os explosores de protecção apenas são aplicados nos suportes de linhas aéreas sobre telhados.

Aplicações

- Para criar uma ligação indirecta entre flanges isoladoras (protecção catódica contra a corrosão).
- Para a ligação pontuada entre flanges isoladoras também em áreas protegidas contra explosão (testado de acordo com a diretiva ATEX 94/9/CE).
- Eliminar o risco de absorção de tensões residuais, especialmente no sistema TT.
- Para a ligação equipotencial de protecção contra descargas atmosféricas de acordo com a norma DIN VDE 0185-305 (IEC 62305).
- Para unir diferentes sistemas de ligação à terra com o objetivo de utilizar todos os elétrodos de terra para a ligação equipotencial de protecção contra descargas atmosféricas.
- Como medida que poupa a separação de ligações para fins de medição e teste.

Princípio de instalação, explosores equipotenciais de separação e proteção

Explosores equipotenciais de separação para flange isoladora



- por ex. em estações reguladoras da pressão do gás
- especialmente indicado para atmosferas explosivas
- para a ligação condutora ponteada da corrente de raios, de flanges isolantes ou juntas roscadas isolantes

Tipo 480, 94/9CE (diretiva ATEX)

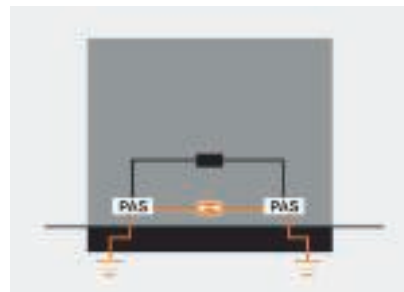
Ligação da linha aérea



- Explosores equipotenciais de isolamento em suportes de telhado para linhas aéreas
- maior distância possível entre o suporte de telhado de uma linha aérea de baixa tensão e o sistema de proteção contra descargas atmosféricas
- Distância < 0,5 m: explosor equipotencial encapsulado de acordo com o fornecedor de energia local

Tipo 482

Explosores equipotenciais para a separação de potencial



- vários sistemas de ligação à terra num edifício, por ex. elétrodo de terra de fundações e elétrodos em profundidade
- sem corrosão eletroquímica
- toda a superfície do elétrodo de terra é efetiva no caso de impacto direto de raios

Tipo 481

Acoplamento de sistemas de ligação à terra



















- vários sistemas de ligação à terra num edifício
- Se o funcionamento de dispositivos eletrônicos especiais exigir um sistema de ligação à terra separado, essa tomada de terra funcional deverá ser ligada à terra de proteção.
- Evitar elevadas diferenças de tensão perigosas
- Para manter afastadas as tensões de alta frequência da terra funcional é montada uma bobine de impedância adicional.

Tipo FS-V20








Símbolos de verificação

	Corrente de raio testada
	Corrente de raio testada classe H (100kA)
	ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, República Checa
	Certificado ATEX para atmosferas explosivas
	Rússia, GOST The State Committee for Standards
	KEMA-KEUR, Holanda
	Identificação de produtos métricos
	MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI ELLENŐRZŐ INTÉZET Budapeste, Hungria
	Österreichischer Verband für Elektrotechnik (Associação Austríaca para a Electrotecnia), Áustria
	Underwriters Laboratories Inc., EUA
	Eidgenössisches Starkstrominspektorat (Instituto Federal de Inspeção de Correntes Fortes), Suíça
	Underwriters Laboratories Inc., EUA
	VDE (Associação de Eletrotécnica, Eletrónica e Tecnologias da Informação), Alemanha
	Associação Alemã de Engenheiros Electrotécnicos, segurança testada
	5 anos de garantia
	Livre de halogéneos: sem cloro, flúor e bromo









Explicação dos pictogramas




















Classes de proteção contra descargas atmosféricas

	Dispositivo de proteção conforme DIN EN 61643-11 ou IEC 61643-11
	Dispositivo de proteção combinada do tipo 1 e tipo 2
	Dispositivo de proteção conforme DIN EN 61643-11 ou IEC 61643-11
	Dispositivo de proteção conforme DIN EN 61643-11 ou IEC 61643-11
	Dispositivo de proteção conforme DIN EN 61643-11 ou IEC 61643-11











Zonas de proteção contra descargas atmosféricas

	Transição de LPZ 0 para 1
	Transição de LPZ 0 a 2.
	Transição de LPZ 0 a 3.
	Transição de LPZ 1 para 2
	Transição de LPZ 1 a 3.
	Transição de LPZ 2 para 3








Aplicações

	Sinalização remota
	Sinalização remota com monitorização do fusível
	Sinalização acústica
	Rede Digital Integrada de Serviços, aplicações RDIS
	Digital Subscriber Line, aplicações DSL
	Telecomunicações analógicas
	Categoria 5 TwisterPair
	Rendimento de canal de acordo com o norma americana EIA/TIA
	Sistemas de medição, de controlo e de regulação
	Aplicações TV
	Aplicações SAT-TV
	Base Multibase
	LifeControl
	Dispositivo de proteção de segurança intrínseca para áreas protegidas contra explosão
	Rendimento de canal conforme ISO / IEC 11801
	Power over Ethernet
	Sistema 230/400 V
	Grau de proteção IP 54
	Grau de proteção IP 65








Materiais metálicos

	Alumínio
	Aço inoxidável 1.4301
	Aço inoxidável 1.4401
	Aço inoxidável 1.4404
	Aço inoxidável 1.4571
	Cobre
	Latão
	Aço
	Ferro maleável fundido
	Zinco fundido sobre pressão

Materiais plásticos

	Plástico reforçado com fibra de vidro GFK
	Petrolato
	Poliamida
	Policarbonato
	Polietileno
	Polipropileno
	Poliestireno

Superfícies

	galvanizado pelo método Sendzimir
	galvanizado a quente
	galvanizado a zinco
	galvanizado por imersão a quente
	em cobre
	em níquel
	galvanizado, Deltatone 500



Materiais metálicos

Alu — Alumínio

VA (1.4301) — Aço inoxidável 1.4301

VA (1.4401) — Aço inoxidável 1.4401

VA (1.4404) — Aço inoxidável 1.4404

VA (1.4571) — Aço inoxidável 1.4571

Cu — Cobre

CuZn — Latão

St — Aço

TG — Ferro maleável fundido

eletrozincado

Zn — Zinco fundido sobre pressão



Materiais plásticos

GFK — Plástico reforçado com fibra de vidro GFK PS — Poliestireno

Resistência térmica: -50 até 130°C

Resistente contra

Elevada resistência química

Resistência à corrosão

Resistente aos raios UV

PETR — Petrolato

PA — Poliamida

Resistência térmica: permanente até 90°C, temporária até 130°C e até aprox. 40°C* negativos. Resistência química, em geral, 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).

PC — Policarbonato

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

Resistente contra

Gasolina, terebintina, a maioria dos ácidos fracos.

Não resistente contra

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

Perigo de ruptura devido a tensão

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

PE — Polietileno

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

Resistente contra

Soluções alcalinas e ácidos inorgânicos.

Com resistência limitada contra

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

Não resistente contra

Cloro, hidrocarbonetos, ácidos oxidantes.

Perigo de ruptura devido a tensão

Relativamente elevado.

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

PP — Polipropileno

Resistência térmica: permanente até 90°C, temporária até 110°C e até aprox. 30°C* negativos.

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

Resistente contra

Soluções alcalinas e ácidos inorgânicos

Com resistência limitada contra

Acetona, ácidos orgânicos, gasolina, benzol, gásóleo, a maioria dos óleos

Não resistente contra

Cloro, hidrocarbonetos, ácidos oxidantes

Perigo de ruptura devido a tensão

Reduzido, apenas no caso de alguns ácidos como ácido crómico, ácido fluorídrico e ácido clorídrico, bem como óxido de nitrogénio.

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, por éter, gasolina, ciclohexano, heptano, metanol, propanol, bem como através de plastificantes de algumas misturas de cabos em PVC.

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.

*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 respectivo 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.



Componentes de proteção contra descargas atmosféricas testados

Binários de aperto

M5 = 4Nm

M6 = 6Nm

M8 = 12Nm

M10 = 20Nm

Podem ser fornecidas informações detalhadas a pedido.



Pequeno glossário da proteção contra sobretensões

Tensão de resposta 100% do impulso atmosférico

A tensão de resposta 100% do impulso atmosférico é o valor da tensão de impulso atmosférico 1,2/50 μ s, necessária para a manobra do descarregador. Com esta tensão de ensaio o dispositivo de proteção contra sobretensões deverá responder dez vezes a dez solicitações.

Barra de equipotencial (PAS)

Um ligador ou uma barra previstos para ligar o condutor de proteção, o condutor de ligação equipotencial e, se necessário, o condutor para a ligação à terra de funcionamento com os cabos de ligação à terra e os eletrodos.

Capacidade de extinção de correntes de seguimento (If)

A corrente de seguimento, também chamada corrente de seguimento de rede é a corrente que flui pelo descarregador após o processo de descarga gerado pelo descarregador de sobretensões e é fornecida pela rede. A corrente de seguimento distingue-se claramente da corrente de serviço contínuo. A amplitude da corrente de seguimento de rede é dependente do cabo de alimentação do transformador ao descarregador.

Corrente de sobretensão da descarga atmosférica (Iimp)

A corrente de sobretensão da descarga atmosférica (capacidade de carga da descarga atmosférica por circuito) é um circuito de corrente de sobretensão normalizada na forma de onda 10/350 μ s. Ela reproduz nos seus parâmetros

- valor de pico
- carga
- energia específica

representa a carga produzida por descargas atmosféricas naturais. Os descarregadores de corrente de raio do tipo 1 (anteriormente classe de requisitos B) devem ser capazes de derivar tais descargas atmosféricas sem serem destruídos.

Corrente nominal (In)

A corrente nominal é a máxima corrente de serviço permitida que pode ser conduzida continuamente através dos bornes de ligação identificados.

Tensão residual (Ures)

É o valor de crista da tensão que aparece nos bornes do dispositivo de proteção contra sobretensões durante ou imediatamente após a passagem da corrente de descarga.

Descarregador

Os descarregadores são dispositivos que consistem basicamente em resistências dependentes de tensão e/ou explosores. Ambos os elementos podem ser ligados em série ou em paralelo ou usados individualmente.

Os descarregadores servem para proteger outros dispositivos elétricos e instalações elétricas contra as sobretensões.

Descarregador de sobretensões tipo 1

Descarregadores que graças à sua estrutura especial são capazes de derivar correntes de raio ou correntes parciais de raio procedentes de descargas atmosféricas diretas.

Descarregador de sobretensões tipo 2

Descarregadores capazes de derivar sobretensões geradas por processos de comutação ou por descargas atmosféricas remotas ou próximas.

Descarregador de sobretensões tipo 3

Descarregadores usados para a proteção contra sobretensões de equipamentos individuais ou grupo de equipamentos e que se instalam diretamente na tomada de corrente.

Tensão máxima de funcionamento Uc

A tensão consignada refere-se, nos descarregadores sem explosor, ao valor real máximo permitido da tensão de rede nos bornes do descarregador. A tensão consignada pode-se manter constante no descarregador sem alterar o seu desempenho.

Dispositivo de proteção diferencial residual (RCD)

Dispositivo para proteger contra choques elétricos e incêndios (por ex. interruptor diferencial).

Dispositivo de proteção contra sobretensões (ÜSG)

Um aparelho indicado para limitar as sobretensões transitórias e derivar correntes de sobretensão. Contém pelo menos um elemento estrutural não linear. Os dispositivos de proteção contra sobretensões são designados na linguagem quotidiana como descarregadores.

Ligação equipotencial

Ligação elétrica que coloca as massas do equipamento elétrico e as partes condutoras no mesmo potencial ou semelhante.

Ligação equipotencial de proteção contra descargas atmosféricas

A ligação equipotencial de proteção contra descargas atmosféricas é uma medida essencial para reduzir o risco de explosão e de incêndio no espaço ou edifício a proteger. A ligação equipotencial realiza-se com cabos de ligação equipotencial ou descarregadores que unem o sistema exterior de proteção contra descargas atmosféricas, peças metálicas do edifício ou do espaço, a instalação, as outras peças condutoras assim como os sistemas de energia elétrica e de telecomunicações.

Frequência de transmissão (fg)

A frequência de transmissão indica até que frequência a perda de inserção no equipamento é inferior a 3 dB

Frequência nominal (fn)

A frequência nominal é a frequência para a qual está medido um dispositivo, com que o mesmo é denominado e a que se referem outros parâmetros nominais.

Proteção prévia por fusíveis antes dos descarregadores

Cada descarregador deve contar previamente com um fusível. Se a proteção prévia supera o valor máximo indicado para o descarregador (ver especificações técnicas dos descarregadores), este deverá ser protegido seletivamente com o valor exigido.

Amplitude de temperaturas

A margem da temperatura de funcionamento indica as temperaturas limites dentro das quais é garantido o funcionamento correto do dispositivo de proteção contra sobretensões.

Nível de proteção (Up)

O nível de proteção é o valor instantâneo máximo da tensão nos bornes do dispositivo de proteção contra sobretensões antes da resposta.

Intensidade nominal de descarga (In)

Valor crista da corrente que flui no descarregador com a forma de onda de 8/20. É utilizado para a classificação do teste dos descarregadores de sobretensões do tipo 2 (anterior classe C).

Resistência a curto-circuito

O dispositivo de proteção contra sobretensões deverá ser capaz de conduzir a corrente de curto-circuito até que esta seja interrompida pelo próprio aparelho ou através de um dispositivo interno ou externo ou pela proteção contra sobreintensidades da rede (por ex. fusível previo).

Resistência por circuito, resistência em série

O volume de resistência por circuito indica o incremento da resistência ôhmica em cada linha condutora do cabo causado pela utilização do dispositivo de proteção contra sobretensões.

Seccionador

A unidade seccionadora desliga o descarregador da rede ou do sistema de ligação à terra, em caso de sobrecarga, de modo a evitar o perigo de incêndio e sinaliza ao mesmo tempo a desativação do dispositivo de proteção.



Pequeno glossário da proteção contra sobretensões

Sistema de protecção contra descargas atmosféricas (LPS)

Como sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA (Lightning Protection System - LPS) é designado todo o sistema que assegura a proteção de um espaço ou edifício dos efeitos de um impacto de raio. Isto inclui tanto a proteção exterior como a proteção interior contra descargas atmosféricas.

Sobretensão

Uma sobretensão é uma tensão que surge brevemente entre os condutores ou entre um condutor e a terra que, sem possuir frequência de operação, ultrapassa várias vezes o valor máximo permitido da tensão de serviço. Pode ser gerada por trovoadas ou processos de manobra (curto-circuitos ou contactos à terra).

Sobretensão transitória (TOV)

Por sobretensão temporária (Temporary Overvoltage - TOV) entendem-se as sobretensões transitórias (temporárias) que se podem gerar por falhas na rede de média e baixa tensão.

SPD

Surge Protection Device - designação inglesa para o dispositivo de proteção contra sobretensões.

Tempo de reacção (t_a)

O tempo de reacção caracteriza-se no essencial pela resposta de cada elemento de proteção utilizado nos descarregadores. Dependendo da integral du/dt da sobretensão ou di/dt da corrente de sobretensão podem variar os tempos de resposta dentro de determinados limites.

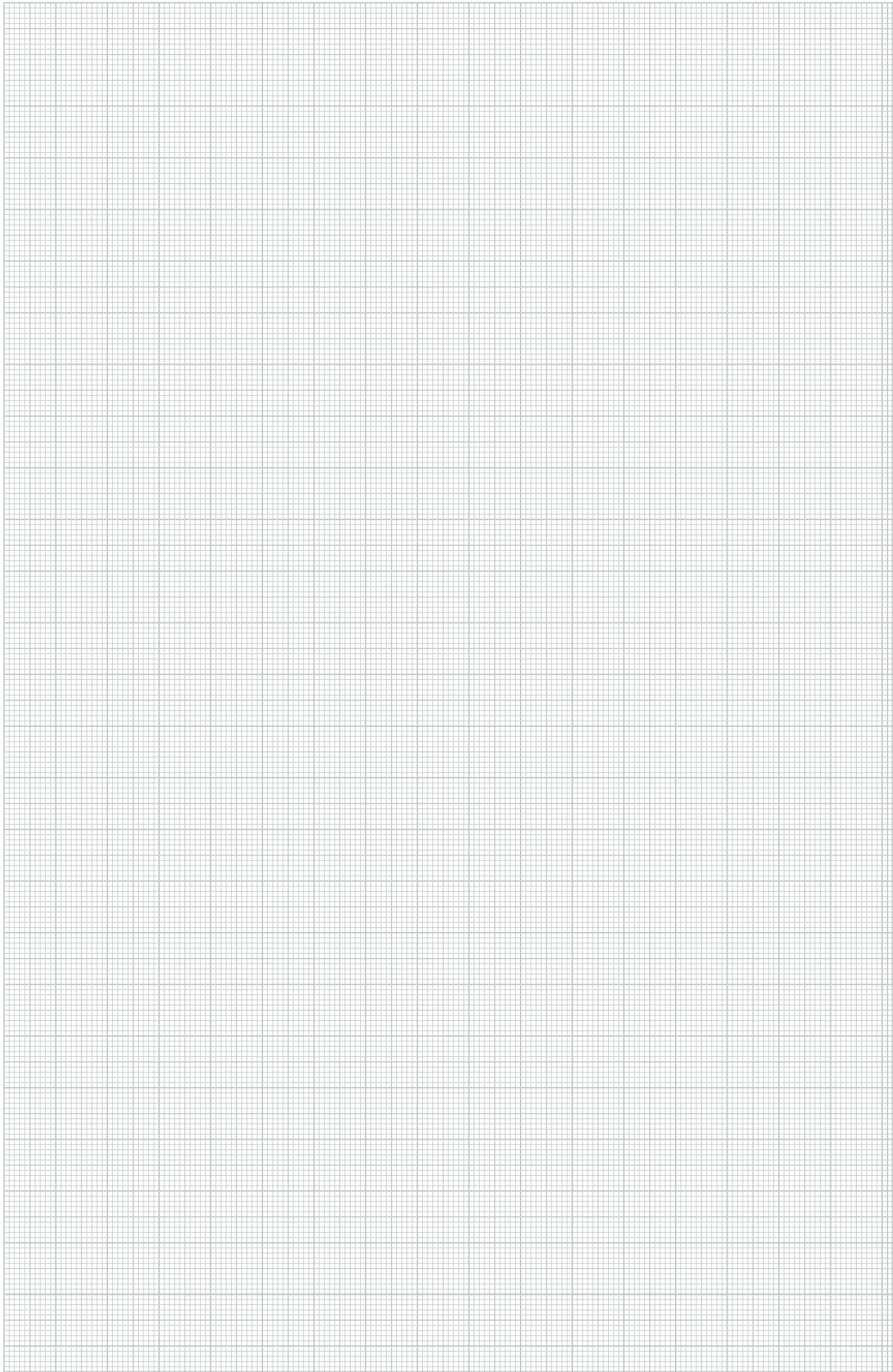
Tensão nominal (U_n)

A tensão nominal é o valor de tensão para o qual o dispositivo está preparado. Pode-se tratar de um valor de tensão contínua ou o valor efectivo de uma tensão alterna sinusoidal.

Zona de protecção contra descargas atmosféricas (LPZ)



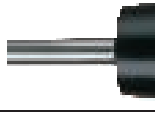



As zonas de proteção contra descargas atmosféricas (Lightning Protection Zone - LPZ) são designadas as áreas onde se deve definir e controlar o campo eletromagnético do raio. Nas transições de zonas devem-se integrar todos os cabos e partes metálicas no sistema de ligação equipotencial.







Proteção contra sobretensões, explosores equipotenciais de separação e proteção

	Explosor equipotencial	protegido contra explosões	250
		Patilhas de ligação	250
		fechado	250
	Explosor de proteção	-	250
	Explosor equipotencial/Proteção contra sobretensões	para o acoplamento de sistemas de ligação à terra	251
	Explosor equipotencial	para o acoplamento de sistemas de ligação à terra	251



Explosores equipotenciais de separação e proteção



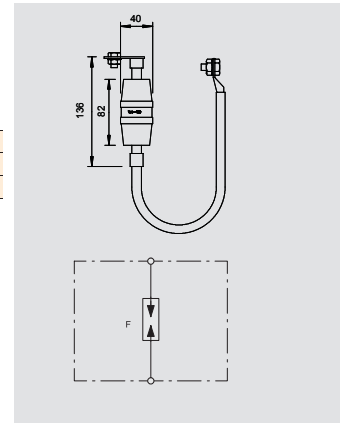
Explosor equipotencial fechado para atmosferas explosivas

Tipo	Comprimento do cabo de ligação m	Tensão de resposta kV	Corrente de impulso (10/350) kA	Intensidade nominal de descarga (8/20) kA	Nível de proteção kV	Amplitude de temperatura °C	emb. unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
480 180	0,18	1	100	100	< 3,0	-20 -50	1	48,000	5240 03 4
480 250	0,25	1	100	100	< 3,0	-20 -50	1	50,000	5240 07 7
480 350	0,35	1	100	100	< 3,0	-20 -50	1	53,000	5240 06 9

€/un

- testado para atmosferas explosivas conforme a diretiva ATEX 94/9/CE
- identificação: Ex II 2G EEx d IIC T6
- incl. cabo de ligação de 25 mm² Cu, ultraflexível, com terminal, parafuso (M10), porca e anilha de pressão
- corrente de impulsos 100 kA (10/350 μs)
- testado pelo BET

Aplicação: ponte indireta de flanges e uniões isolantes



Patilha para explosor equipotencial Parex

Tipo	Ø furo mm	ver-são	emb. unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
484 M12	13	para parafuso M10	10	8,100	5240 22 0
484 M16	17	para parafuso M16	10	7,700	5240 23 9
484 M20	21	para parafuso M20	10	7,300	5240 24 7
484 M24	25	para parafuso M24	10	6,800	5240 25 5

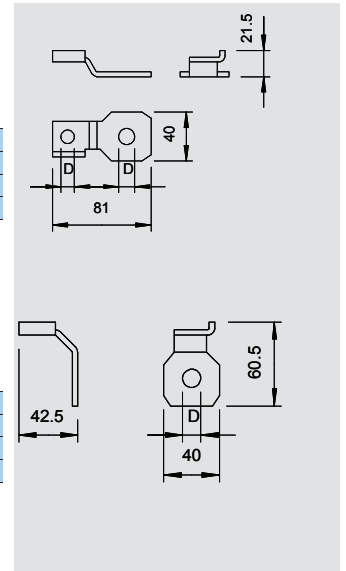
St Aço F galvanizado a quente por centrifugação €/un

Patilha de ligação para montagem do explosor equipotencial OBO Parex 480 nas flanges isolantes.

Tipo	Ø furo mm	ver-são	emb. unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
485 M12	13	para parafuso M10	10	8,100	5240 32 8
485 M10	11	para parafuso M16	10	8,300	5240 30 1
485 M16	17	para parafuso M20	10	7,700	5240 33 6
485 M20	21	para parafuso M24	10	7,300	5240 34 4

St Aço F galvanizado a quente por centrifugação €/un

Patilha de ligação para montagem do explosor equipotencial OBO Parex 480 nas flanges isolantes.



Explosor equipotencial fechado para correntes de raio

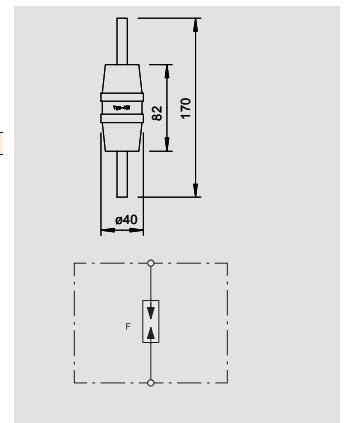
Tipo	Corrente de impulso (10/350) kA	Intensidade nominal de descarga (8/20) kA	Nível de proteção kV	Tensão de resposta kV	Amplitude de temperatura °C	emb. unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
481	50	100	< 5	2,5	-20 -50	1	26,500	5240 08 5

€/un

Explosor equipotencial, fechado, com capacidade de condução de correntes de raio para a separação da condutividade entre componentes da instalação.

- elétrodos de ligação; Ø 10 mm; aço inoxidável.
- corrente de impulso 50 kA (10/350)
- testado pelo BET

Aplicação: separação galvânica para a proteção exterior contra descargas atmosféricas e para sistemas de ligação à terra, por ex. para dois sistemas de ligação à terra não se influenciarem mutuamente ou corrosão (prevenção de correntes corrosivas).



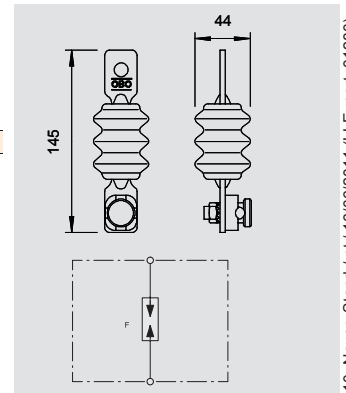
Explosor de proteção

Tipo	Nível de proteção kV	Tensão de resposta kV	emb. unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
482	< 10 kV	10	1	56,000	5240 05 0

€/un

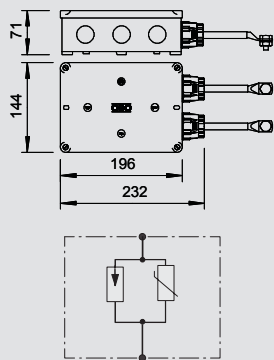
Explosor fechado para a interligação do ponto mais próximo entre os suportes de telhado da linha aérea de baixa tensão e os componentes do sistema exterior de proteção contra descargas atmosféricas.

- Grau de proteção IP54
- com conector pré montado tipo 5001 para a ligação de condutores redondos Rd 8 - 10



Explosores equipotenciais de separação e proteção

Explosor equipotencial/Proteção contra sobretensões para o acoplamento de sistemas de terra



Tipo	Dimensão mm	Tensão máxima de serviço V	Corrente de impulso (10/350) kA	Intensidade nominal de descarga (8/20) kA	Nível de proteção kV	Grau de proteção	emb. unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
FS-V20	196 x 144 x 71	280	100	100	< 1,5	IP 54	1	170,000	5099 80 3

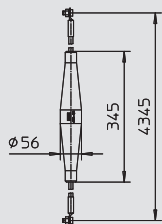
€/un

O aparelho FS-V20 é um explosor equipotencial de separação com descarregador de sobretensões ligado em paralelo. Aplica-se para o acoplamento entre diferentes sistemas de ligação à terra. Liga-se diretamente à correspondente barra equipotencial.

Aplicação: acoplamento entre sistemas de ligação à terra na área da tecnologia de transmissão de dados (ligação à terra funcional e de proteção)



Explosor equipotencial de separação para terra



Tipo	Comprimento do cabo de ligação m	Tensão de resposta kV	Corrente de impulso (10/350) kA	Intensidade nominal de descarga (8/20) kA	Nível de proteção kV	Amplitude de temperatura °C	emb. unidade	Peso kg/100 un.	Ref.
483 SN	2	0,07	75	100	0,6 - 0,9	-20 -50	1	200,000	5239 91 4

€/un



- 2 cabos de ligação de 25 mm² Cu, ultra flexíveis, com terminal
- capsulagem estanque
- parafuso (M10), porca e anilha de pressão
- corrente de impulso 75 kA (10/350 µs)
- testado pelo BET

Aplicação: montagem subterrânea e à superfície





Índices

	Índice alfabético	338
	Índice numérico	344
	Índice de tipos	348



A

Abraçadeira de 55 mm adequada para colar, 300
diretamente sobre telhados planos
Abraçadeira de cabo M-Quick PA, 312
Abraçadeira de cabo PA com cinta de aperto, 312
Abraçadeira de cabo starQuick PA, 312
Abraçadeira de cabo VA, 311
Abraçadeira de cabo VA com cinta de aperto, 312
Abraçadeira de condutor com fixador FL, altura de, 303
montagem 30 mm
Abraçadeira de condutor com fixador Rd 8-10 mm, 302
Abraçadeira de condutor com fixador Rd 8-10 mm, com, 304
rosca para madeira
Abraçadeira de condutor universal Rd 8-10 mm com, 301
parafuso para madeira pré montado
Abraçadeira de condutor universal Rd 8-10 mm,, 301
cobreada
Abraçadeira de condutor universal Rd 8-10 mm, 301
Abraçadeira de cumeeira com mola tensora, 295
Abraçadeira de fivela para fixação do cabo isCon®, 313
em pontas captoras isoladas
Abraçadeira de ligação, 331
Abraçadeira de ligação à terra tipo 925, 265
Abraçadeira de ligação à terra tipo 942, 265
Abraçadeira de ligação à terra tipo 952, 266
Abraçadeira de ligação à terra tipo 950, 265
Abraçadeira de condutor com fixador FL 30 mm com, 304
prego redondo
Abraçadeira de condutor com fixador Rd 8-10 mm,, 303
altura de montagem 30 mm
Abraçadeira de condutor com fixador Rd 8-10 mm,, 303
com prego quadrado
Abraçadeira de condutor Rd 8-10 mm com base, 302
adesiva
Abraçadeira de condutor sem parafusos para Rd 8 mm,, 301
passo Ø 7 mm
Abraçadeira de telhado PA, telhado inclinado, 313
Abraçadeira de telhado VA, telhado inclinado, 313
Abraçadeira em banda de ligação à terra, niquelada, 264
Abraçadeira em banda de ligação à terra, VA, 264
Abraçadeira para condutor plano, com base em, 282
poliamida
Abraçadeira para condutor plano, com bucha de aço Ø, 282
10
Abraçadeira para condutor plano, com furo de fixação, 282
Ø 6,5
Abraçadeira para condutor plano, com furo de fixação, 282
Ø 7
Abraçadeira para condutor plano, com parafuso para, 283
madeira
Abraçadeira para condutor plano, com parafuso para, 282
madeira e distanciador
Abraçadeira para condutor plano, com prego quadrado, 283
Abraçadeira para condutor plano, com rosca de fixação, 282
M6
Abraçadeira para hastes de 20 mm, 305
Abraçadeira para ligação de eletrodo de terra com, 283
condutor plano
Abraçadeira para ligação de eletrodo de terra ou cabos, 284
Abraçadeira para ligação de eletrodo de terra com, 283
condutores Rd 8-10
Abraçadeira para ligação de eletrodo de terra, universal, 283
Abraçadeira para telhados de telha, de xisto e de chapa, 298
ondulada, com abraçadeira de condutor
Abraçadeira para telhados de telha, de xisto e de chapa, 298
ondulada, Rd 8
Abraçadeira para telhados de telha, de xisto e de chapa, 299
ondulada, Rd 8-10
Abraçadeira para telhados de telhas, angular, flexível,, 297
Rd 8
Abraçadeira para telhados de telhas, angular, Rd 8, 296
Abraçadeira para telhados de telhas, angular, Rd 8-10, 297
Abraçadeira para telhados de telhas, Rd 8, 296
Abraçadeira para telhados de telhas, Rd 8-10, 296
Abraçadeira para telhados de xisto e de telha, altura de, 298
74 mm

A

Abraçadeira para telhados de xisto e de telha, Rd 8-10, 298
Abraçadeira para telhados de xisto, Rd 8-10, 298
Abraçadeira para telhados de xisto, ondulada, Rd 8, 297
Abraçadeira para telhados de xisto, ondulada, Rd 8-10, 297
Abraçadeira para telhados planos, 299
Abraçadeira para telhados planos com base ampliada, 299
Abraçadeira para telhados planos, reciclável, 300
Abraçadeira para telhados planos, sem base, 299
Abraçadeira para telhados planos, invólucro de plástico, 300
Abraçadeira para tubo, 328
Abraçadeira para tubo águas pluviais, 328
Abraçadeira para tubo de águas pluviais, Rd 8-10 mm, 328
por trás do tubo
Abraçadeira universal de tubo água pluvial 60-130 mm, 327
Abraçadeira adequada para colar diretamente sobre, 300
telhados planos
Abraçadeira de condutor sem parafusos para Rd 8 mm,, 301
passo Ø 5 mm
Abraçadeira de condutores para Rd 8-10 e FL 30, 281
Abraçadeira equipotencial para montagem em isFang, 311
Abraçadeira para condutor plano, 281
Abraçadeira para hastes captoras e varas de, 305
introdução na terra, 16 mm, com parafuso e bucha
Abraçadeira para hastes captoras e varas de, 306
introdução na terra, 16 mm, com prego quadrado
Abraçadeira para hastes captoras e varas de, 305
introdução na terra 16 mm
Abraçadeira para telha de cumeeira, 180-240 mm, Rd, 295
8-10
Abraçadeira para telha de cumeeira, 185-260 mm, Rd 8, 295
Abraçadeira para telha de cumeeira, 185-260 mm, Rd, 295
8-10
Abraçadeira para telhados de telha, de xisto e de chapa, 298
ondulada, com fixador
Abraçadeira para telhados de xisto, Rd 8, 297
Abraçadeiras meia cana para blindagem, 267
Acessórios para bornes em série, 245
Adaptador de condutor plano para abraçadeira de, 299
telhado tipo 165/MBG
Adaptador múltiplo, 310
Adaptador universal para abraçadeira de telhado tipo, 299
165/MBG
Alicate descarnador, 311
Anilha para abraçadeira tipo 177, 301
Aparelho de teste para descarregadores MDP, 254

B

Barra equipotencial BigBar para aplicação industrial, 263
Barra equipotencial com placa de base metálica, 259
Barra equipotencial para casa-de-banho, 260
Barra equipotencial para montagem encastrada com, 261
1804
Barra equipotencial para montagem encastrada com, 260
1809
Barra equipotencial para exteriores, 262
Barra equipotencial, versão maciça, 260
Barra equipotencial com placa de base plástica, 259
Barra equipotencial para pequenas instalações, 260
Barra equipotencial para interiores, testada por VDE, 258
Barra equipotencial, versão simples, 260
Barra para endireitar condutor, 335
Base CombiController V50, 131
Base CombiController V50 com sinalização remota, 131
Base de betão para sistema FangFix 10 kg, 293
Base de betão para sistema FangFix 16 kg, 293
Base de colar para abraçadeira, 302
Base de colar para abraçadeira incluindo adesivo, 302
industrial
Base descarregador combinado/d Descarregador de, 125
corrente de raio
Base Multibase, 143, 172, 181
Base Multibase + NPE, 143, 172, 181

B

Base Multibase + NPE com monitorização de, 173
segurança

Base Multibase + NPE com monitorização de tensão, 182

Base Multibase + NPE com monitorização de tensão, 144

Base Multibase + NPE com sinalização remota, 143, 172, 181

Base Multibase com monitorização de segurança, 173

Base Multibase com monitorização de tensão, 144, 182

Base Multibase com sinalização acústica, 144, 173, 182

Base Multibase com sinalização remota, 143, 172, 181

Base para FangFix Junior, 290

Base para sistema FangFix 10 kg, 293

Base para sistema FangFix 16 kg, 293

Base PV, 2 pólos, conexão em estrela, 210

Base PV, 2 pólos, conexão em estrela, com sinalização, 210
remota

Base PV, 3 pólos, conexão em estrela, 210

Base PV, 3 pólos, conexão em estrela com sinalização, 210
remota

Base para sistema FangFix 10 kg, 293

Base para sistema FangFix 16 kg, 292

Base, 16 kg com rosca interior, 290

Base, 6,9 kg com rosca interior, 290

Batente manual para elétrodo de terra LightEarth, 273

Batente manual para eléttodos de terra ST, BP e, 273
OMEX

Batente p/ martelo pneumático tipo 2531 para eléttrodo, 274
de terra ST, BP e OMEX

Batente p/ martelo pneumático tipo 2535 para eléttrodo, 274
de terra ST, BP e OMEX

Batente para martelo pneumático tipo 2500, para, 273
eléttodos de terra ST, BP e OMEX

Batente para martelo pneumático tipo 2520, para, 274
eléttodos de terra ST, BP e OMEX

Batente para martelo pneumático tipo 2530, para, 274
eléttodos de terra ST, BP e OMEX

Batente para martelo pneumático tipo 2536, para, 274
eléttodos de terra ST, BP e OMEX

Batente para martelo pneumático, para eléttrodo de, 275
terra LightEarth

Batente para martelo pneumático tipo 2510, para, 273
eléttodos de terra ST, BP e OMEX

Bloco de ligação à terra, 281

Bloco equipotencial de ligação à terra, 263

Bloco fotovoltaico completo V20, 1000 V DC com FS, 203

Bloco fotovoltaico completo V20, 1000V DC, 203

Bloco fotovoltaico completo V20, 600 V DC com FS, 202

Bloco fotovoltaico completo V20, 600V DC, 202

Bloco fotovoltaico completo V25, 900 V DC com FS, 201

Bloco fotovoltaico completo V25, 900V DC, 201

Bloco fotovoltaico completo V50, 600 V DC com FS, 200

Bloco fotovoltaico completo V50, 600V DC, 200

Bloco fotovoltaico completo V25, 900V DC, 201

Bloco fotovoltaico completo V50, 600V DC, 200

Bloco fotovoltaico completo V20, 1000V DC, 203

Bloqueio Shock Guard, 183

Borne de haste, 331

Borne de ligação à terra para condutores redondos e, 266
planos

Borne para ligação equipotencial Rd 16 mm, 266, 325

Borne para ligação equipotencial Rd 8-10 mm, 325

Borne para ligação equipotencial Rd 8-10 mm, 266

Borne de terra para cabos e condutores planos, 266

Borne de terra para fixação em juntas de ligação à terra, 265

Borne de terra tipo 951, 266

Bucha simples, 334

Bucha starQuick M6, 312

C

Cabo cobre, 289

Cabo de cobre, 271

Cabo de ponteado, 327

C

Caixa de pavimento para testes com peça de, 333
separação integrada

Caixa de pavimento para testes, 333

Caixa para instalação fotovoltaica com bornes de, 206
ligação, tipo 1+2, 600 V DC

Caixa para instalação fotovoltaica com bornes de, 206
ligação, tipo 1+2, 900 V DC

Caixa para instalação fotovoltaica com bornes de, 206
ligação, tipo 2, 1000 V DC

Caixa para instalação fotovoltaica com bornes de, 206
ligação, não equipada

Caixa vazia para descarregador, 142

Caixa VG com MC 50-B/3, 121

Caixa VG com MC 50-B/3+1, 120

Caixa VG com MCD 50-B/3, 121

Caixa VG com MCD 50-B/3+1, 120

Cartão magnético e suporte, 333

Cartão magnético e suporte MK-B, 255

Cartão magnético PCS, 255, 333

Chapa de terra, 276

Cinta anticorrosiva plástica, 285, 334

Componente de ligação, 326

Componente de ligação e ponteado, 326

Condutor plano em aço galvanizado para terra, 270, 288

Condutor plano em aço inoxidável, 270, 288

Condutor plano em cobre, 270, 288

Condutor redondo em aço galvanizado, 270, 288

Condutor redondo em aço galvanizado com, 271, 289
revestimento em PVC

Condutor redondo em aço inoxidável, 271, 289

Condutor redondo em alumínio, 270, 288

Condutor redondo em alumínio com revestimento em, 271, 289
PVC

Condutor redondo em cobre, 271, 289

Conetor em T Rd 8-10 mm, 3 parafusos, 319

Conetor em T Rd 8 mm, 319

Conetor em T Rd 8-10 mm, 319

Conetor paralelo Rd 8-10 mm, M10 x 30, 318

Conetor paralelo Rd 8-10 mm, M6 x 20, 318

Conetor paralelo Rd 8-10 mm, M8 x 25, 318

Conetor Rd 8-10 mm com casquilho de pressão, 317

Conetor Rd 8-10 mm com rosca M10, 316

Conetor Rd 8-10 mm, duplo, 317

Conetor Rd 8-10 mm, simples, 316

Conetor Rd 8-10 mm, triplo, 317

Conjunto de fixação para calha DIN, 228

Conjunto de proteção MCD + V20, 3 pólos, 146

Conjunto de proteção MCD + V20, 3 pólos + NPE, 145

Conjunto de proteção MCD + V20, 3 pólos + NPE com, 145
sinalização remota

Conjunto de proteção MCD + V20, 3 pólos com, 146
sinalização remota

Conjunto de proteção MCD + V20, 3 pólos sem, 148
corrente de fuga com sinalização remota

Conjunto de proteção MCD + V20, 3 pólos sem, 148
corrente de fuga

Conjunto de proteção MCD + V20, 3 pólos sem, 147
corrente de fuga + NPE

Conjunto de proteção MCD + V20, 3 pólos sem, 147
corrente de fuga + NPE com sinalização remota

Conjunto proteção isolada contra descargas, 307
atmosféricas, fixação FS

Conjunto proteção isolada contra descargas, 307
atmosféricas, fixação triangular

Conjunto proteção isolada contra descargas, 307
atmosféricas, fixação V

Conjunto proteção isolada contra descargas, 307
atmosféricas, fixação VRS

Cruzeta com placa intermédia para condutor redondo, 278
Rd 8-10 x Rd 16

Cruzeta DIN para condutor plano, 277

Cruzeta DIN para condutor plano com placa intermédia, 277

Cruzeta para condutor plano, 277

C

Cruzeta para condutor plano com placa intermédia, 277
Cruzeta para condutor redondo Rd 8-10 x Rd 16 mm, 278
Cruzeta para Rd 8-10 x Rd 16 mm, 321
Cruzeta com placa intermédia para condutor redondo, 278
Rd 8-10
Cruzeta com placa intermédia para Rd 8-10 mm, 320
Cruzeta com placa intermédia para Rd 8-10 mm x Rd, 321
16 mm
Cruzeta com placa intermédia para Rd 8-10 mm,, 321
versão larga
Cruzeta DIN para condutores planos e redondos, 278
Cruzeta para condutor redondo Rd 8-10, 277
Cruzeta para condutores planos e redondos, 279
Cruzeta para condutores redondos e planos, 320
Cruzeta para condutores redondos e planos DIN, 320
Cruzeta Rd 8-10 mm, 320
Cruzeta Rd 8-10 mm, versão larga, 320

D

Derivação isCon®, 311
Descarregador combinado 3 pólos + NPE, 118
Descarregador combinado 3 pólos + NPE com, 118
sinalização visual
Descarregador combinado para redes 10Base2-, 223
/10Base5
Descarregador combinado para sistemas de tecnologia, 224
de informação de 4 fios com RJ45
Descarregador combinado 1 pólo NPE, 118
Descarregador combinado, 1 pólo, 119, 133, 136, 140
Descarregador combinado, 1 pólo + NPE, 132, 134
Descarregador combinado, 1 pólo + NPE com, 135, 139
sinalização remota
Descarregador combinado, 1 pólo com sinalização, 119
visual
Descarregador combinado, 1 pólo NPE, 134
Descarregador combinado, 2 pólos, 133, 136, 140
Descarregador combinado, 2 pólos + NPE, 132
Descarregador combinado, 2 pólos + NPE, 134
Descarregador combinado, 3 pólos, 119, 136, 140
Descarregador combinado, 3 pólos + NPE, 132, 134, 139
Descarregador combinado, 3 pólos + NPE com, 135, 139
sinalização acústica
Descarregador combinado, 3 pólos + NPE com, 135, 139
sinalização remota
Descarregador combinado, 3 pólos com sinalização, 137
acústica
Descarregador combinado, 3 pólos com sinalização, 137
remota
Descarregador combinado, 3 pólos com sinalização, 119
visual
Descarregador combinado, 4 pólos, 136, 140
Descarregador combinado, 4 pólos com monitorização, 138
de tensão
Descarregador combinado, 4 pólos com sinalização, 137
acústica
Descarregador combinado, 4 pólos com sinalização, 137
remota
Descarregador combinado, 4 pólos em caixa com, 138
sinalização remota
Descarregador de corrente de raio e sobretensões, 1, 128
pólo + NPE
Descarregador de corrente de raio e sobretensões, 1, 128
pólo + NPE com sinalização remota
Descarregador de corrente de raio e sobretensões, 3, 129
pólos
Descarregador de corrente de raio e sobretensões, 3, 128
pólos + NPE
Descarregador de corrente de raio e sobretensões, 3, 128
pólos + NPE com sinalização remota
Descarregador de corrente de raio e sobretensões, 3, 129
pólos com sinalização remota
Descarregador de corrente de raio e sobretensões, 4, 129
pólos
Descarregador de corrente de raio e sobretensões, 4, 129
pólos com sinalização remota

D

Descarregador de corrente de raio, 1 pólo, 123
Descarregador de corrente de raio, 1 pólo com, 123
sinalização visual
Descarregador de corrente de raio, 3 pólos, 123
Descarregador de corrente de raio, 3 pólos + NPE, 122
Descarregador de corrente de raio, 3 pólos + NPE com, 122
sinalização visual
Descarregador de corrente de raio, 3 pólos com, 123
sinalização visual
Descarregador de sobretensão de 3 pólos + NPE, 179
Descarregador de sobretensão, 3 pólos + NPE com, 162
sinalização remota
Descarregador de sobretensões Compact 150 V, 176
Descarregador de sobretensões Compact 280 V, 176
Descarregador de sobretensões Compact 385 V, 176
Descarregador de sobretensões Compact com, 176
sinalização acústica
Descarregador de sobretensões, 1 pólo, 154, 158, 163, 178
Descarregador de sobretensões, 1 pólo + NPE, 152, 156, 162, 178
Descarregador de sobretensões, 1 pólo + NPE com, 157
sinalização remota
Descarregador de sobretensões, 1 pólo com, 159
sinalização remota
Descarregador de sobretensões, 1 pólo NPE, 156, 171
Descarregador de sobretensões, 1 pólo sem corrente, 168
de fuga
Descarregador de sobretensões, 2 pólos, 154, 158, 163, 166
Descarregador de sobretensões, 2 pólos + NPE, 152
Descarregador de sobretensões, 2 pólos + NPE com, 153, 157
sinalização remota
Descarregador de sobretensões, 2 pólos com, 160
sinalização acústica
Descarregador de sobretensões, 2 pólos com, 159, 167
sinalização remota
Descarregador de sobretensões, 3 pólos, 154, 158, 163, 166
Descarregador de sobretensões, 3 pólos + NPE, 152, 156, 162, 178
Descarregador de sobretensões, 3 pólos + NPE com, 157
sinalização acústica
Descarregador de sobretensões, 3 pólos + NPE com, 153, 157, 178-
sinalização remota 179
Descarregador de sobretensões, 3 pólos com, 161
monitorização de tensão
Descarregador de sobretensões, 3 pólos com, 160
sinalização acústica
Descarregador de sobretensões, 3 pólos com, 159, 164, 167
sinalização remota
Descarregador de sobretensões, 4 pólos, 158, 163, 166
Descarregador de sobretensões, 4 pólos com, 161
monitorização de tensão
Descarregador de sobretensões, 4 pólos com, 160
sinalização acústica
Descarregador de sobretensões, 4 pólos com, 159, 164, 167
sinalização remota
Descarregador de sobretensões, solução de sistema, 208
fotovoltaico AC + DC
Descarregador de sobretensões, solução de sistemas, 205, 207
fotovoltaicos
Descarregador de sobretensões, 1 pólo, 166
Descarregador de sobretensões, 2 pólos + NPE, 156
Descarregador de corrente de raio, 1 pólo NPE, 122
Dispositivo de proteção básica para sistemas RDIS e, 214
DSL
Dispositivo de proteção combinada para RDIS, 214
Dispositivo de proteção combinada para RDIS RJ11, 215
Dispositivo de proteção combinada para RDIS RJ45, 215
Dispositivo de proteção combinada para RDIS, lado, 216
bus
Dispositivo de proteção de linhas de dados para, 214
sistemas de telecomunicações
Dispositivo de proteção em série, 2 pólos, versão 48 V, 243
Dispositivo de proteção em série, 2 pólos, versão 5 V, 241
Dispositivo de proteção em série, 3 pólos, versão 24 V, 242
Dispositivo de proteção em série, 4 pólos, versão 24 V, 242, 244
Dispositivo de proteção em série, 4 pólos, versão 5 V, 241, 244
Dispositivo de proteção em série, 2 pólos, versão 24 V, 242

D

Dispositivo de proteção em série, 3 pólos, versão 48 V, 243
 Dispositivo de proteção em série, 3 pólos, versão 5 V, 241
 Dispositivo de proteção em série, 4 pólos, versão 48 V, 243
 Dispositivo de proteção fina para RDIS RJ11, 215
 Dispositivo de proteção fina para RDIS RJ45, 215
 Dispositivo de teste de descarregadores e medição, 254
 ISOLAB
 Distanciador, 313

E

Elemento de ligação, 311
 Eléctrodo de terra BP com revestimento de cobre, 272
 Eléctrodo de terra BP em inox, 272
 Eléctrodo de terra em tubo LightEarth, 272
 Eléctrodo de terra OMEX, 272
 Eléctrodo de terra para aplicações standard, 272
 Eléctrodo de terra perfilado com fita de aço, 276
 Eléctrodo de terra perfilado com condutor redondo, 276
 Eléctrodo de terra perfilado com patilha, 276
 Espaçador, 281
 Espaçador isolado, 310
 Explosor de protecção, 250
 Explosor equipotencial de separação para terra, 251
 Explosor equipotencial fechado para atmosferas, 250
 explosivas
 Explosor equipotencial fechado para correntes de raio, 250
 Explosor equipotencial/Protecção contra sobretensões, 251
 para o acoplamento de sistemas de terra
 Extensor, 308

F

FineController para sistemas de telefone com RJ11, 189
 FineController para sistemas de vídeo, TV e HIFI, 188
 FineController para sistemas SAT e recetores, 188
 FineController para sistemas telefónicos e aparelhos, 188
 terminais
 FineController para sistemas telefónicos RDIS e, 189
 aparelhos terminais
 FineController para tomadas Schuko, 188
 Fita de chumbo, 334
 Fita de montagem para abraçadeira de terra em banda, 264
 Fita de ligação e expansão, 327
 Fixação angular de parede, 309
 Fixação em chapas, 309
 Fixação sobre tubos, 310
 Fixador de condutor redondo e haste captora 16 mm, 305
 Fixador deslizante Rd 8-10 mm, 304
 Fixador para barra equipotencial, 263
 Fixador para Rd 8-10 mm, 304
 Fixador deslizante FL 30 mm, 304

G

Grampo para abraçadeira de terra em banda, 264
 Grampo para fita de aço, 285

H

Haste captora com uma extremidade arredondada, 292
 Haste captora para FangFix Junior, 292
 Haste captora para telha de cumeeira, 294
 Haste captora, uma extremidade arredondada com, 292
 patilha
 Haste com base para sistema FangFix Junior, 290
 Haste captora tubular com redução, 291

I

Indutância de desacoplamento, 125

J

Junta de dilatação, 281, 326

K

Kit de protecção de telecomunicações, 184
 Kit de protecção para aplicações SAT, 184
 Kit de protecção para TV, 184

L

Lâmina de substituição, 311
 Leitor de cartões magnéticos, 334
 Leitor de cartões PCS-CS., 255
 Ligação potencial, 311
 Ligador, 325
 Ligador de cunha, 280
 Ligador de derivação, 267
 Ligador de estruturas até 20 mm, 321
 Ligador diagonal, 279
 Ligador diagonal com perno, 279
 Ligador para espessura da chapa até 10 mm, 323
 Ligador para espessura da chapa até 5 mm, 322
 Ligador para goteiras, bimetálico, todas as espessuras, 324
 de rebordo
 Ligador para goteiras, todas as espessuras de rebordo, 324
 Ligador para grelha de retenção de neve, 325
 Ligador para sistema FangFix, 293
 Ligador paralelo, 279
 Ligador rápido Vario, bimetálico, 316
 Ligador Rd 10 para espessura da chapa até 10 mm, 322
 Ligador até 14 mm, 322
 Ligador condutor plano até FL 30 para 1801 VDE, 258
 Ligador condutor plano desde FL 30 para 1801 VDE, 258
 Ligador condutor redondo até 25 mm² para 1801 VDE, 258
 Ligador condutor redondo desde 25 mm² para 1801, 258
 VDE
 Ligador de terra Vario, 279
 Ligador para aços de armadura, 280
 Ligador para chapa e grampo de ligação para, 323
 espessura de chapa até 10 mm
 Ligador para condutor redondo, 280
 Ligador para espessura da chapa até 10 mm, 322
 Ligador para goteiras RK-FIX, 324
 Ligador para goteiras, espessura de rebordo 15-22 mm, 324
 Ligador para goteiras, todas as espessuras de rebordo, 324
 Ligador para estruturas e chapas 10-20 mm, 321
 Ligador rápido Vario, 316

M

Manga redutora FangFix, 309
 Máquina de endireitar arame, 335
 Mastro captor isFang, 291
 Mastro captor isolado, 313

P

Parte superior fotovoltaica - descarregador de corrente, 209
 de raio e sobretensões
 Parte superior fotovoltaica - descarregador de, 209
 sobretensões
 Parte superior fotovoltaica - descarregador de, 209
 sobretensões
 Parte superior fotovoltaica - descarregador de corrente, 209
 de raio e sobretensões
 Parte superior, CombiController V50, 130
 Parte superior, descarregador combinado 150 V, 141
 Parte superior, descarregador combinado 320 V, 141
 Parte superior, descarregador de corrente de raio, 124
 Parte superior, descarregador de corrente de raio com, 124
 sinalização visual
 Parte superior, descarregador de sobretensões 150 V, 169, 180
 Parte superior, descarregador de sobretensões 280 V, 169, 180
 Parte superior, descarregador de sobretensões 320 V, 169, 180
 Parte superior, descarregador de sobretensões 335 V, 170
 Parte superior, descarregador de sobretensões 385 V, 170, 180
 Parte superior, descarregador de sobretensões 440 V, 170
 Parte superior, descarregador de sobretensões 550 V, 170

P

Parte superior, explosor total entre N e PE 255 V, 142, 171
 Parte superior, proteção contra sobretensões sem, 171
 corrente de fuga
 Parte superior, descarregador combinado, 124
 Parte superior, descarregador combinado 280 V, 141
 Parte superior, descarregador combinado 385 V, 141
 Parte superior, descarregador combinado, 124
 com sinalização visual
 Parte superior, descarregador de sobretensões 75 V, 169
 Passagem de telhado, 294
 Patilha para explosor equipotencial Parex, 250
 Peça de conexão, 308
 Peça de conexão articulada, 308
 Peça de conexão de parede, 308
 Peça de conexão DK, 308
 Peça de conexão K, 307
 Peça de conexão T, 307
 Peça de ligação e terminal, 317
 Peça de ligação e terminal com conector, 317
 Peça de ligação e terminal com conector e casquilho, 318
 Peça de ligação e terminal, versão DIN, 318
 Peça de separação bimetalica universal, 330
 Peça de separação bimetalica universal, 330
 Peça de separação bimetalica para Rd 8-10 e FL 30, 330
 mm
 Peça de separação bimetalica para Rd 8-10 e FL 30-40, 330
 mm
 Peça de separação para Rd 8-10 e FL 30 mm, 330
 Peça de separação universal, 329
 Peça de separação, fechada, 329
 Peça de separação, aberta, 329
 Peça de separação, fechada, 329
 Peça de separação para Rd 8-10 e FL 30-40 mm, 330
 Peça de topo da ponta cogumelo, 294
 Peça terminal, 280, 308
 Peça de aperto universal Rd 8-10 mm, 326
 Perfil, 267
 Perno de fixação, 309
 Perno roscado com rosca M6, 334
 Perno roscado com rosca M8, 335
 Placa de base, 304
 Placa de fixação, 309
 Placa de ligação para dois cabos isCon®, 313
 Placa de ligação para um cabo isCon®, 313
 Placas de número, 285
 Ponta captora, 290, 310
 Ponta cogumelo com ligador, 294
 Ponta de impacto para elétrodo de terra OMEX, 273
 Ponta de impacto para elétrodo de terra LightEarth, 273
 Ponta de impacto para elétrodos de terra ST e BP, 273
 Ponte de ligação, 125
 Ponte de ligação base Multibase, 142
 Ponte de ligação para V10 Compact 200 mm, 177
 Ponte de ligação para V10 Compact 400 mm, 177
 Pontes de cobre com separação de 17,6 mm, 183
 Pontes de cobre com separação de 53,4 mm, 183
 Ponto fixo de terra, 280
 Porca starQuick M6, 312
 Porta de visita, 333
 Proteção básica para sistemas de pares de fios com, 233
 aplicações AF 120 V
 Proteção básica para sistemas de tecnologia de, 224
 informação de 4 fios com RJ45
 Proteção combinada para sistemas de pares de fios, 233
 com aplicações AF 24 V
 Proteção combinada para sistemas de pares de fios, 233
 com aplicações AF 5 V
 Proteção contra sobretensões para redes de alta, 223
 velocidade até 10 GBit (classe EA/CAT6A)
 Proteção fina de rede para eletrificação em série, 190

P

Proteção fina de rede para todos os sistemas de, 190
 instalação
 Proteção fina de rede/Adaptador com conector, 189
 enfiçável
 Proteção fina de rede/Bloco de tomadas, 189
 Proteção fina de rede/Montagem em calha de, 191
 instalação Modul 45
 Proteção fina para interface RS232 de 25 pólos, 226
 Proteção fina para interface RS485 de 25 pólos, 227
 Proteção fina para interface RS485 de 9 pólos, 227
 Proteção fina para redes 10Base2-/10Base5, 223
 Proteção fina para redes Ethernet (classe D/CAT 5), 223
 Proteção fina para sistemas de 4 fios de tecnologias de, 225
 informação RJ45
 Proteção fina para sistemas de 8 fios de tecnologias de, 225
 informação RJ45
 Proteção fina para sistemas de tecnologia de, 224
 informação de 4 fios com RJ45
 Proteção fina RS485 com ligadores rápidos, 228
 Proteção fina de rede/dispositivo para caixa encastrada, 192
 Proteção fina RS232 com ligadores rápidos, 228
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos, 194, 230
 110 V
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos 12, 193, 229
 V
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos, 194, 230
 230 V
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos 24, 193
 V
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos 48, 193
 V
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos 60, 193
 V
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos 24, 229
 V
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos 48, 229
 V
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos 60, 229
 V
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos,, 195, 231
 com sinalização remota 110 V AC/DC
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos,, 195, 231
 com sinalização remota 230 V AC
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos,, 195, 231
 com sinalização remota 230 V AC/DC
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos,, 195, 231
 com sinalização remota 24 V AC/DC
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos,, 196, 232
 com sinalização remota sem corrente de fuga 110 V
 AC/DC
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos,, 196, 232
 com sinalização remota sem corrente de fuga 230 V
 AC/DC
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 pólos,, 196
 com sinalização remota sem corrente de fuga 24 V
 AC/DC
 Proteção MCR para áreas explosivas, 2 pólos, 24 V, 246
 Proteção MCR para áreas explosivas, 3 pólos, 24 V, 246
 Proteção MCR para áreas explosivas, 2 pólos, 24 V, 246
 Proteção MCR para alimentação de energia, 2 , 232
 pólos, com sinalização remota sem corrente de fuga 24
 V AC/DC
 Proteção média e fina para sistemas de pares de fios, 235, 238, 240
 110 V
 Proteção média e fina para sistemas de pares de fios, 234, 237, 239
 12 V
 Proteção média e fina para sistemas de pares de fios, 234, 236-237,
 24 V 239
 Proteção média e fina para sistemas de pares de fios, 237, 239
 48 V
 Proteção média e fina para sistemas de pares de fios 5, 237, 239
 V
 Proteção média e fina para sistemas de pares de fios, 238
 60 V
 Proteção média e fina para sistemas de pares de, 234
 fios 48 V

P

Proteção média e fina para sistemas de pares de fios 5, 234
 V
 Proteção fina de rede com suporte para caixas de, 190
 aparelhos GB2 e GB3
 Proteção fina para interface RS232 de 15 pólos, 226
 Proteção fina para interface RS232 de 9 pólos, 226
 Protetor coaxial para ligação BNC: fêmea/fêmea, 220
 Protetor coaxial para ligação BNC: macho/macho, 221
 Protetor coaxial para ligação N: fêmea/fêmea, 221
 Protetor coaxial para ligação S-UHF: macho/fêmea, 220
 Protetor coaxial para ligação BNC: macho/fêmea, 220
 Protetor coaxial para ligação F: macho/fêmea, 222
 Protetor coaxial para ligação N: macho/fêmea, 221
 Protetor coaxial para ligação S-UHF: fêmea/fêmea, 220
 Protetor coaxial para ligação TNC: macho/fêmea, 221
 Protetor coaxial para Multiswitch SAT e cabo, 222
 Protetor coaxial para ligação 7/16: macho/fêmea, 222
 Protetor coaxial para ligação F: fêmea/fêmea, 222

R

Régua de contacto para 1801 VDE, 259

S

Separador em ferro fundido, 331
 Shock Guard para base Multibase, 142
 Solução de sistema fotovoltaico tipo 1+2 com conector, 204
 MC 900 V DC
 Solução de sistema fotovoltaico tipo 1+2 com conector, 204
 MC 600 V DC
 Solução de sistema fotovoltaico tipo 2 com conector MC, 204
 1000 V DC
 Solução de sistema fotovoltaico tipo 2 com conector MC, 204
 600 V DC
 Suporte de cartões magnéticos, 333
 Suporte de cartões magnéticos PCS-H, 255
 Suporte de condutores em telhado plano, 312
 Suporte de haste captora para telhado inclinado, 294
 Suporte de hastes, 309
 Suporte estabilizador em V, 309
 Suporte isFang para montagem em tubo quadrado, 50, 315
 x 50 mm
 Suporte isFang para montagem em tubo, \varnothing 100-300, 314
 mm
 Suporte isFang para montagem em tubo, \varnothing 40-50 mm, 314
 Suporte isFang para montagem em tubo, \varnothing 50-60 mm, 315
 Suporte isFang para montagem na parede, 15 mm de, 314
 distância
 Suporte isFang para montagem na parede, 200-300, 314
 mm de distância
 Suporte isFang para montagem na parede, 80 mm de, 314
 distância
 Suporte para ponta captora isFang, 314
 Suporte para mastro captor isFang, 290
 Suporte para montar em caixas de aparelhos GB2 e, 190
 GB3
 Suporte de régua para 1801 VDE, 259

T

Tampa para 1801 VDE, 259
 Tampa para barra equipotencial BigBar, 263
 Tecnologia LSA-Plus/Barra de terra LSA para LSA-BF-, 218
 ...
 Tecnologia LSA-Plus/Caixa de proteção, 219
 Tecnologia LSA-Plus/Ferramenta de inserção LSA, 219
 Tecnologia LSA-Plus/Proteção básica e fina LSA, 218
 Tecnologia LSA-Plus/Proteção básica LSA, 217
 Tecnologia LSA-Plus/Régua de separação LSA, 217
 Tecnologia LSA-Plus/Régua de terra LSA, 217
 Tecnologia LSA-Plus/Régua de ligação LSA, 217
 Tecnologia LSA-Plus/Suporte de montagem LSA, 218
 Terminal, 325

U

União articulada, 308
 União reta Rd 8 mm, 318
 União reta Rd 8-10 mm, 319

V

Vara de introdução na terra com elemento de, 332
 separação e ligador
 Vara de introdução na terra com redução, parcialmente, 332
 isolada
 Vara de introdução na terra/Haste captora, 332
 Vara de introdução na terra/Haste captora com, 291
 extremidades arredondadas
 Vara de introdução na terra/Haste captora com lóbulo, 291, 332
 de ligação
 Vara de introdução na terra/Haste captora com lóbulo, 292
 de ligação e conetor
 Vara isolante, 307
 Vara isolante ajustável - tubo, 310
 Vara isolante ajustável - parede, 310
 Vara de introdução na terra com elemento de, 276
 separação e ligador
 Vara de introdução na terra com redução, parcialmente, 275
 isolada
 Vara de introdução na terra/Haste captora, 275
 Vara de introdução na terra/Haste captora com, 275, 332
 extremidades arredondadas
 Vara de introdução na terra/Haste captora com lóbulo, 275
 de ligação
 Vareta roscada isFang 3B, 291
 Vareta roscada isFang-3B, 314
 Vedante, 310

Z

Zinco para reparação, 334

Índice numérico

Estrutura do número EAN: identificação do país **40**

identificação do fabricante **1219** (para os números de artigo iniciados por **0**, aplica-se: **1010**)

EAN-C

EAN-C.	Ref.	Preço	Págin	EAN-C.	Ref.	Preço	Págin	EAN-C.	Ref.	Preço	Págin	EAN-C.	Ref.	Preço	Págin
5046516	1117 02 5	€/100 m	267	5250579	3133 23 0	€/100 un.	335	5379096	5016 02 9	€/un	263	5386179	5050 05 7	€/100 un.	265
5046578	1117 03 3		267					5379157	5016 03 7		263	5386230	5050 07 3		265
								5379218	5016 04 5		263	5386292	5050 08 1		265
		€/100 un.		5371298	5000 01 7		272	5922216	5016 09 6		263	5386353	5050 11 1		265
5432371	1167 00 6		267	5371359	5000 02 5		272	5800354	5016 11 8		263	5386414	5050 13 8		265
5432432	1167 01 4		267	5371472	5000 20 3		272	5922278	5016 12 6		263	5386476	5050 15 4		265
5432494	1167 02 2		267	5018001	5000 29 7		272	5379270	5016 14 2		281	5386537	5050 17 0		265
5432555	1167 03 0		267	5617358	5000 30 0		272					5386599	5050 19 7		265
5432616	1167 04 9		267	5708834	5000 33 5		272			€/100 m					
				5371717	5000 50 5		272	5800415	5018 50 1		270	5386650	5051 50 9		266
5655367	2146 16 4		312	5018049	5000 74 2		272	5800477	5018 70 6		270				
5016069	2146 50 9		312	5814450	5000 75 0		272	5022015	5018 73 0		270	5386834	5052 07 6		266
				5111047	5000 76 9		272					5386896	5052 09 2		266
				5740650	5000 85 8		272	5680468	5019 34 0		270	5386957	5052 11 4		266
5505396	2153 78 7		312	5371830	5000 86 6		272	5694007	5019 34 2		270	5387015	5052 13 0		266
								5694014	5019 34 4		270	5387077	5052 15 7		266
				5372370	5001 21 8		283	5680475	5019 34 5		270	5387190	5052 18 1		266
5820215	2332 75 2		313	5372431	5001 22 6		283	5680482	5019 34 7		270				
				5635475	5001 36 6		283	5680499	5019 35 0		270	5388517	5057 50 7		264
5228851	2349 04 3		334	5372554	5001 40 4		283	5680505	5019 35 5		270	5388579	5057 51 5		264
5228912	2349 05 1		334	5372615	5001 41 2		283	5680512	5019 36 0		270	5388630	5057 52 3		264
5228974	2349 07 8		334	5372851	5001 56 0		284					5388692	5057 55 8		264
5229032	2349 08 6		334	5635239	5001 61 7		283					5699651	5057 59 9		311
5229155	2349 10 8		334	5372912	5001 64 1		283		5021 05 0		270			€/100 m	
5229216	2349 12 4		334	5372974	5001 66 8		283					5805458	5057 92 2	€/100 un.	264
5016182	2351 70 6		312	5373575	5003 00 8		276	5381556	5021 08 1		270	5805519	5057 93 0		264
		€/un		5373636	5003 01 6		276	5381617	5021 10 3		270				
				5373698	5003 02 4		276	5381730	5021 16 2		271	5388876	5059 35 6		285
5230533	2360 05 5		285	5373759	5003 03 2		276	5801375	5021 22 7		271	5389057	5059 49 6		285
5230595	2360 10 1		285	5373810	5003 04 0		276	5680529	5021 23 5		271				
				5373995	5003 25 3		276	5680567	5021 23 9		271	5389231	5064 01 5		267
				5374053	5003 26 1		276	5381914	5021 28 6		270				
5518419	2362 97 0		334	5374114	5003 28 8		276	5901273	5021 29 4		270			€/un	
				5374176	5003 29 6		276	5381976	5021 30 8		270				
				5374237	5003 31 8		276	5067474	5021 33 2		271	5915973	5080 05 3		226
5242710	3041 20 4		273	5374718	5003 77 6		276	5382034	5021 48 0		271	5916277	5080 06 1		227
5242772	3041 21 2		273	5374770	5003 78 4		276	5382096	5021 50 2		271	5916031	5080 15 0		226
5242833	3041 25 5		273					5902058	5021 64 2		271	5916215	5080 27 4		226
5617235	3041 40 9		273	5376873	5009 21 9		276	5680574	5021 64 4		271	5916390	5080 28 2		227
5242956	3041 95 6		273	5376934	5009 22 7		276	5680581	5021 64 7		271				
				5376996	5009 23 5		276	5382218	5021 65 0		271	5889458	5081 54 8		216
5243137	3042 20 0		273					5382331	5021 80 4		270	5502630	5081 64 5		225
5243199	3042 25 1		273			€/100 un.	280					5502692	5081 64 7		225
5617297	3042 30 8		273	5377719	5012 01 5		280			€/100 un.		5834793	5081 68 8		214
								5382690	5025 20 6		282	5239956	5081 72 6		224
						€/un	281	5383055	5028 03 5		282	5239895	5081 73 4		224
5243311	3043 20 7		273	5377894	5014 01 8		281	5383116	5028 04 3		282	5239833	5081 74 2		224
5243373	3043 25 8		273	5377955	5014 02 6		281				282	5462439	5081 79 3		223
5717492	3043 31 2		273	5378013	5014 21 2		280					5614364	5081 80 0		223
5243557	3043 40 1		274	5901938	5014 42 5		279	5383413	5030 02 1		283	5680536	5081 92 0		214
5243618	3043 45 2		274	5105015	5014 46 8		280	5383659	5030 23 4		283	5680413	5081 93 9		215
5111160	3043 60 2		275	5105077	5014 47 6		280	5383710	5030 24 2		283	5791119	5081 96 3		215
5617419	3043 60 6		275									5791058	5081 97 1		215
5087076	3043 61 0		275	5378075	5015 01 4		260	5383833	5032 03 2		282				
5087137	3043 61 4		275	5378136	5015 05 7		260	5383895	5032 04 0		282	5685333	5082 38 2		228
5111641	3043 61 8		275	5378198	5015 06 5		260	5383956	5032 23 7		282	5684916	5082 41 2		223
5421627	3043 62 8		275	5378259	5015 07 3		259	5384014	5032 24 5		282	5684855	5082 42 0		223
5243793	3043 70 3		274	5378310	5015 08 1		259	5384137	5032 53 9		282				
5243854	3043 75 4		274	5959427	5015 11 1		262	5384199	5032 54 7		282	5917595	5083 06 0		228
5642312	3043 90 8		274	5378372	5015 50 2		260					5917717	5083 08 7		228
5453796	3043 91 6		274	5378433	5015 54 5		261	5384434	5033 03 9		282	5022978	5083 40 0		222
				5378495	5015 55 3		260	5433750	5033 20 9		281				
5642978	3044 83 1		274	5378556	5015 65 0		258					5525134	5084 00 8		217
5643036	3044 90 4		274	5378617	5015 70 7		259	5384557	5038 01 4		265	5525196	5084 01 2		217
5453970	3044 91 2		274	5378679	5015 71 5		259	5384618	5038 03 0		265	5525257	5084 01 6		217
				5378730	5015 72 3		259	5384670	5038 05 7		265	5525318	5084 02 0		217
				5378792	5015 73 1		258	5384731	5038 07 3		265	5525370	5084 02 4		218
		€/100 un.		5378853	5015 75 8		258	5384793	5038 08 1		265	5525431	5084 02 8		218
5631699	3049 20 5		285	5378914	5015 76 6		258	5384854	5038 11 1		265	5525493	5084 03 2		218
5631637	3049 22 1		285	5455837	5015 77 4		258	5384915	5038 13 8		265	5525554	5084 03 6		218
5631576	3049 25 6		285	5378976	5015 80 4		259	5384977	5038 15 4		265	5525615	5084 04 0		219
5631514	3049 30 2		285	5379034	5015 81 2		259					5110750	5084 04 8		219
5631453	3049 32 9		285	5002253	5015 83 0		263	5385219	5040 03 5		265				
5631392	3049 34 5		285	5699330	5015 83 2		263	5385271	5040 05 1		265	5017387	5086 01 9		184
				5699347	5015 83 6		263	5385332	5040 07 8		265	5017448	5086 02 3		184
				5002260	5015 84 2		263	5385394	5040 09 4						

EAN-C.	Ref.	Preço	Págin	EAN-C.	Ref.	Preço	Págin	EAN-C.	Ref.	Preço	Págin	EAN-C.	Ref.	Preço	Págin
		€/un				€/un				€/un				€/un	
5371090	5088 69 4		206	5406563	5094 43 1		140	5464464	5096 63 9		210	5406877	5098 42 7		242
5473206	5088 69 9		205	5382836	5094 43 4		140	5648499	5096 64 6		210	5406884	5098 43 1		242
5704010	5088 70 3		207	5239758	5094 43 7		140	5299455	5096 64 7		210	5625131	5098 43 3		244
5047155	5088 87 9		142	5239765	5094 44 0		140	5415732	5096 64 8		143	5406891	5098 44 2		243
				5374886	5094 44 4		135	5415749	5096 64 9		143	5406907	5098 44 6		243
5531012	5089 20 0		120	5374916	5094 44 6		139	5415770	5096 65 0		143	5406914	5098 45 0		243
5531074	5089 21 2		121	5382843	5094 44 8		132	5415787	5096 65 1		143	5410461	5098 47 0		245
5237341	5089 65 0		177	5239802	5094 45 1		132	5415794	5096 65 3		143	5578284	5098 49 2		234
5299400	5089 65 2		177	5239819	5094 45 4		132	5415800	5096 65 4		143	5578291	5098 50 6		234
5237358	5089 65 5		142	5382850	5094 45 7		134	5067481	5096 65 5		143	5578307	5098 51 4		234
5709350	5089 66 0		183	5239826	5094 46 0		134	5067498	5096 65 7		143	5578314	5098 52 2		234
5709367	5089 66 2		183	5239864	5094 46 3		134	5067504	5096 66 5		143	5578338	5098 55 7		235
5405528	5089 75 4		146	5239888	5094 47 8		139	5067535	5096 66 7		143	5578345	5098 57 1		233
5405535	5089 75 6		146	5239925	5094 49 0		137	5067542	5096 66 9		143	5578352	5098 57 5		233
5405542	5089 76 1		145	5239932	5094 49 3		137	5067559	5096 67 1		143	5578369	5098 60 0		237
5405559	5089 76 3		145	5239949	5094 51 0		135	5425144	5096 67 5		131	5578376	5098 60 3		237
5405566	5089 76 8		148	5239994	5094 52 6		139	5425151	5096 67 7		131	5578383	5098 61 1		237
5405573	5089 77 0		147	5240013	5094 55 2		138	5067566	5096 68 0		143	5578390	5098 63 0		237
5405580	5089 77 5		148	5709077	5094 57 2		202	5067597	5096 68 2		143	5578406	5098 63 8		238
5405597	5089 77 7		147	5648482	5094 57 4		203	5616375	5096 69 5		142	5578413	5098 64 6		238
				5709084	5094 57 6		202	5519133	5096 70 7		169	5578420	5098 72 7		236
		€/VPE		5708872	5094 60 5		202	5425182	5096 78 6		254	5578437	5098 79 4		236
5461111	5091 32 2		255	5478621	5094 60 8		203	5921738	5096 81 2		254	5578444	5098 80 8		239
5461296	5091 43 8		255	5708889	5094 61 3		202	5480730	5096 82 0		124	5578451	5098 81 6		239
5461470	5091 52 7		255	5709114	5094 61 5		203	5544517	5096 82 2		124	5578468	5098 82 4		239
		€/un		5478669	5094 61 7		203	5051428	5096 82 5		124	5578512	5098 85 9		240
5461654	5091 68 3		255	5406594	5094 61 8		158	5051473	5096 82 7		124	5578529	5098 86 7		239
5896111	5091 69 1		255	5382867	5094 62 1		158	5288237	5096 83 1		123				
				5240020	5094 62 4		158	5288244	5096 83 2		122	5406716	5099 47 5		168
5080886	5092 45 1		190	5240037	5094 62 7		158	5288282	5096 83 5		119	5396734	5099 57 9		169
5247098	5092 46 0		190	5374923	5094 63 2		159	5288299	5096 83 6		118	5396857	5099 59 5		170
5613589	5092 47 0		190	5374985	5094 63 6		167	5480792	5096 83 9		125	5396918	5099 60 9		169
5613596	5092 47 2		190	5382966	5094 63 9		152	5966388	5096 84 7		123	5708902	5099 61 1		209
5664851	5092 50 7		192	5240044	5094 64 1		152	5541158	5096 84 9		119	5807612	5099 61 3		171
5688754	5092 52 3		192	5240051	5094 64 4		152	5051411	5096 85 1		123	5396970	5099 61 7		170
5314837	5092 60 4		189	5382973	5094 65 0		156	5051466	5096 85 2		119	5942498	5099 70 6		170
5952817	5092 70 1		189	5240068	5094 65 3		156	5966449	5096 86 3		122	5708933	5099 70 8		209
5035053	5092 80 0		188	5240099	5094 65 6		156	5541394	5096 86 5		118	5397458	5099 80 3		251
5035114	5092 80 8		188	5382980	5094 66 6		162	5362029	5096 87 4		121	5570318	5099 84 8		169
5047223	5092 81 2		189	5240112	5094 66 8		162	5362036	5096 87 5		120	5481270	5099 85 0		170
5035176	5092 81 6		188	5406617	5094 67 7		154	5077046	5096 87 6		123				
5035237	5092 82 4		188	5382881	5094 67 9		154	5077077	5096 87 7		119				
5047254	5092 82 8		189	5240129	5094 68 0		154	5077084	5096 87 8		122				
				5406655	5094 70 3		163	5077091	5096 87 9		118	5399674	5101 06 9	€/kg	334
5390671	5093 01 5		220	5382898	5094 70 4		163	5531135	5096 88 4		125				
5390732	5093 02 3		220	5240150	5094 70 5		163	5531197	5096 88 6		125			€/100 un.	
5030881	5093 17 1		222	5240167	5094 70 8		163	5509899	5096 97 0		125	5399797	5102 05 7		328
5390978	5093 23 6		220	5406662	5094 71 3		166					5399858	5102 07 3		328
5391036	5093 25 2		220	5382904	5094 71 4		166	5394099	5097 05 3		141	5399919	5102 08 1		328
5391098	5093 26 0		221	5240174	5094 71 5		166	5766636	5097 06 1		141	5399971	5102 11 1		328
5087250	5093 27 0		221	5240181	5094 71 8		166	5708896	5097 06 5		209	5400035	5102 13 8		328
5022619	5093 27 2		222	5406679	5094 72 7		159	5965664	5097 08 8		141	5400097	5102 15 4		328
5022732	5093 27 5		222	5240198	5094 73 1		159	5542056	5097 11 1		139	5400158	5102 19 7		328
5246268	5093 37 8		176	5240204	5094 73 4		159	5945314	5097 18 5		137	5400219	5102 21 9		328
5076551	5093 38 0		176	5240228	5094 75 0		153	5394211	5097 19 3		137	5400271	5102 23 5		328
5126041	5093 38 4		176	5382911	5094 76 0		157	5711551	5097 29 0		141	5400332	5102 25 1		328
5299448	5093 39 1		176	5240235	5094 76 2		157	5394396	5097 35 5		138	5400394	5102 27 8		328
5158103	5093 40 0		180	5616382	5094 76 4		153	5617532	5097 43 2		135				
5012825	5093 40 2		180	5240242	5094 76 5		157	5478683	5097 44 7		201			€/un	
5012832	5093 40 4		180	5240280	5094 78 0		164	5709121	5097 44 8		201	5400875	5106 00 1		333
5004660	5093 40 6		180	5240297	5094 78 3		164	5578116	5097 45 3		193	5400936	5106 02 8		333
5155287	5093 41 4		178	5240303	5094 78 8		162	5478690	5097 45 7		201	5900375	5106 13 3		333
5382799	5093 41 8		178	5240334	5094 79 2		167	5709138	5097 45 8		201	5900436	5106 14 1		333
5478546	5093 62 3		200	5240341	5094 79 5		167	5578123	5097 60 7		193				
5709022	5093 62 5		200	5363903	5094 92 0		178	5578130	5097 61 5		193			€/100 un.	
5361893	5093 62 7		129	5363934	5094 92 4		179	5578147	5097 62 3		193	5401599	5201 10 1		294
5478553	5093 62 8		200	5363941	5094 93 1		178	5578154	5097 63 1		194				
5709060	5093 62 9		200	5363958	5094 93 5		179	5578161	5097 65 0		194	5904335	5202 21 3		298
5361909	5093 63 1		129					5578185	5097 82 0		195	5402138	5202 24 8		298
5361916	5093 64 3		129	5919391	5095 60 3		142	5578192	5097 84 6		195	5403036	5202 51 5		295
5361923	5093 64 7		129	5542957	5095 60 6		134	5578208	5097 85 2		195	5902294	5202 56 6		295
5688426	5093 65 3		128												

Índice numérico

Estrutura do número EAN: identificação do país **40**

identificação do fabricante **1219** (para os números de artigo iniciados por **0**, aplica-se: **1010**)

EAN-C

EAN-C.	Ref.	Preço	Págin	EAN-C.	Ref.	Preço	Págin	EAN-C.	Ref.	Preço	Págin	EAN-C.	Ref.	Preço	Págin
5405016	5207 48 7	€/100 un.	301	5446231	5230 21 7	€/100 un.	302	5419716	5315 50 6	€/100 un.	318	5426790	5350 86 7	€/100 un.	327
5904991	5207 74 6		301	5629535	5230 32 2		302	5740414	5315 51 4		279	5426851	5350 88 3		327
5905059	5207 75 4		301	5629474	5230 36 5		302	5740353	5315 52 2		279	5426912	5350 90 5		327
5905110	5207 76 2		301	5739999	5230 44 6		281	5237198	5315 55 7		279				
5904878	5207 80 0		301	5740056	5230 46 2		281	5419778	5315 65 4		318	5426974	5351 05 7		328
5336433	5207 85 1		301	5959601	5230 52 7		305	5419839	5315 70 0		318	5427032	5351 07 3		328
5334811	5207 87 8		301									5427094	5351 25 1		328
5405252	5208 01 7		304	5450894	5239 91 4	€/un	251	5419891	5316 01 4		324	5427155	5351 28 6		328
5903673	5215 27 7		298				251	5419952	5316 15 4		324	5890652	5351 35 9		328
5903796	5215 30 7		298	5412571	5240 03 4		250	5818359	5316 17 0		324	5890713	5351 37 5		328
5811879	5215 37 4		298	5412632	5240 05 0		250	5420019	5316 21 9		324	5427216	5351 45 6		328
5811930	5215 38 2		298	5412694	5240 06 9		250	5420071	5316 25 1		324	5427278	5351 47 2		328
5407171	5215 43 9		297	5412755	5240 07 7		250	5420132	5316 30 8		324				
5812111	5215 47 1		297	5412816	5240 08 5		250	5420194	5316 32 4		324	5427575	5400 15 5		275
5407232	5215 50 1		297				250	5433682	5316 45 0		323	5629054	5400 62 7		275
5902591	5215 54 4		296	5412991	5240 22 0		250	5433729	5316 45 9		323				
5407294	5215 55 2		296	5413059	5240 23 9		250	5433736	5316 46 8		324	5901334	5401 77 1		292
5812234	5215 57 9		296	5413110	5240 24 7		250	5420316	5316 51 0		325	5427810	5401 80 1		292
5812296	5215 58 7		296	5413172	5240 25 5		250	5420378	5316 55 3		325	5427872	5401 83 6		292
5812357	5215 59 5		296	5413233	5240 30 1		250					5898399	5401 85 2		292
5812418	5215 60 9		296	5413295	5240 32 8		250	5420439	5317 01 0		322	5902119	5401 87 9		292
5407355	5215 62 5		296	5413356	5240 33 6		250	5420491	5317 05 3		322	5034810	5401 97 0		292
5812531	5215 66 8		297	5413417	5240 34 4		250	5420552	5317 20 7		322	5105619	5401 98 0		291
5812593	5215 74 9		296				250	5420613	5317 22 3		323	5107774	5401 98 3		291
5902355	5215 80 3		297				250	5420675	5317 25 8		322	5108672	5401 98 6		291
5902416	5215 83 8		297				250	5420736	5317 27 4		323	5108733	5401 98 9		291
5902478	5215 85 4		297				250	5420798	5317 40 1		322	5045359	5401 99 3		291
5531791	5215 87 5		297	5415695	5304 00 8	€/100 un.	316	5420859	5317 42 8		323	5050803	5401 99 5		291
5531852	5215 87 9		297	5415879	5304 10 5		316	5420910	5317 45 2		322				
			297	5415930	5304 11 3		316	5420972	5317 47 9		323	5428053	5402 10 7		292
			296	5817512	5304 16 4		317					5428176	5402 15 8		292
5902652	5216 18 4		296	5817574	5304 17 2		317	5421030	5318 08 4		322	5428411	5402 80 8		292
5902539	5216 19 2		296	5416050	5304 20 2		317	5421092	5318 14 9		322	5428473	5402 85 9		292
5813019	5216 20 6		296	5416234	5304 31 8		317							€/un	291
5813071	5216 21 4		296	5416357	5304 40 7		321	5421276	5320 01 1		325	5674733	5402 86 4		291
5813132	5216 25 7		296	5416418	5304 50 4		321	5421337	5320 05 4		325	5674740	5402 86 6		291
5813194	5216 26 5		296	5503057	5304 52 0		321	5421511	5320 69 0		326	5674757	5402 86 8		291
5813255	5216 81 8		299	5416470	5304 60 1		318	5421573	5320 70 4		326	5674764	5402 87 0		291
			298	5817758	5304 66 0		318	5421634	5320 71 2		326	5674795	5402 87 2		291
5407959	5217 07 5		298	5416951	5304 97 0		317					5674801	5402 87 4		291
			300	5417071	5304 99 7		280	5421870	5325 30 7		325	5674818	5402 87 6		291
5904274	5218 31 4		299				319	5421931	5325 31 5		325	5674825	5402 87 8		291
5408734	5218 67 5		299				319					5674856	5402 88 0		291
5408796	5218 68 3		299	5417316	5311 03 9		319	5422419	5326 30 3		326			€/100 un.	290
5408857	5218 69 1		299	5417378	5311 10 1		319	5422471	5326 31 1		326	5428534	5402 89 1		290
5904519	5218 74 8		299	5417439	5311 15 2		319	5422532	5326 33 8		326	5897910	5402 95 6		290
5814634	5218 75 6		299	5417491	5311 20 9		319								
5408918	5218 81 0		300	5417552	5311 26 8		319	5453611	5328 20 9		318	5070054	5403 10 3		293
5408970	5218 82 9		300	5417675	5311 50 0		316	5453673	5328 28 4		319	5070078	5403 11 7		293
5409038	5218 86 1		300	5737063	5311 50 3		266					5070085	5403 12 4		293
		€/un	299	5417736	5311 51 9		316	5423195	5329 07 8		318	5548713	5403 20 0		292
5674580	5218 88 2	€/100 un.	299	5417798	5311 52 7		316	5423379	5331 01 3		327	5548775	5403 21 9		293
			299	5417859	5311 53 5		316	5423430	5331 50 1		327	5548898	5403 22 7		293
5623052	5218 88 5		299	5417910	5311 55 1		316					5548959	5403 23 5		293
5409090	5218 92 6		326	5693789	5311 57 3		266	5629115	5334 93 4		280	5034872	5403 30 8		290
5625889	5218 99 7		300	5466192	5311 58 5		266	5959663	5334 94 2		280	5034933	5403 32 4		290
			303	5417972	5312 03 5		320					5613572	5403 33 0		294
5409458	5223 07 5		303	5418030	5312 13 2		320	5890058	5335 14 0		329	5670735	5403 33 5		294
5409519	5223 10 5		303	5418092	5312 31 0		278	5890119	5335 16 7		329				
5409632	5223 15 6		303	5700869	5312 31 8		277	5423614	5335 20 5		329			€/100 un.	290
5409755	5223 20 2		303	5418153	5312 34 5		278	5423676	5335 25 6		329	5428657	5405 06 8		290
5409939	5223 60 1		304	5418214	5312 41 8		278							€/un	294
			304	5418276	5312 44 2		278	5424215	5336 00 7		329	5428718	5405 76 9		294
5410416	5226 57 0		304	5418337	5312 60 4		277	5424277	5336 02 3		329	5428770	5405 86 6		294
			304	5418399	5312 65 5		278	5424338	5336 05 8		329				
5410539	5227 07 0		304	5418573	5312 80 9		278	5424390	5336 07 4		330			€/100 m	311
5410591	5227 08 9		304	5418696	5312 90 6		279	5424451	5336 09 0		330	5674573	5408 00 2		311
5410652	5227 10 0		304	5418757	5312 92 2		278	5424635	5336 30 9		330	5674627	5408 00 4		311
5410713	5227 15 1		304	5700876	5312 92 5		278	5424758	5336 34 1		330			€/un	311
			304				278	5424819	5336 37 6		330	5674634	5408 00 9		311
5410836	5228 02 6		304				279	5424871	5336 45 7		330	5674641	5408 01 1		311
5410959	5228 12 3		304	5740537	5313 01 5		279	5424932	5336 50 3		330	5674689	5408 02 2		311
5411017	5228 13 1		305	5740476	5313 02 3		279					5674696	5408 02 6		313
5411079	5228 22 0		304	5543015	5313										

EAN-C.	Ref.	Preço	Págin	EAN-C.	Ref.	Preço	Págin
		€/un				€/un	
5613206	5408 10 7		307	6117611	6117 46 5		191
5613213	5408 10 8		307	5006220	6117 46 7		191
5613220	5408 10 9		307	6117673	6117 47 3		191
5636731	5408 14 8		307	5006213	6117 47 5		191
5681496	5408 15 6		307				
5613237	5408 15 8		307				
5895817	5408 24 5		308				
5613244	5408 24 7		308				
5895879	5408 29 6		307				
5613251	5408 29 8		307				
5674474	5408 35 0		308				
5613268	5408 35 2		308				
5674412	5408 39 3		308				
5613275	5408 39 5		308				
5674351	5408 45 8		310				
5674290	5408 50 4		308				
5613282	5408 50 6		308				
5674238	5408 55 5		308				
5613299	5408 55 7		308				
5674177	5408 62 8		308				
5613312	5408 63 0		308				
5673811	5408 68 7		308				
5613305	5408 68 9		308				
5673750	5408 73 3		310				
5542773	5408 80 6		310				
5542834	5408 81 4		310				
5004608	5408 84 9		310				
5009733	5408 85 2		310				
5670056	5408 94 2		313				
5670063	5408 94 6		313				
5670070	5408 95 0		314				
5670087	5408 95 2		314				
5670094	5408 95 4		314				
5670100	5408 95 6		314				
5670117	5408 95 8		314				
5670124	5408 96 0		315				
5670131	5408 96 4		315				
5670148	5408 96 8		290				
5674931	5408 96 9		290				
5674948	5408 97 1		291				
5674979	5408 97 2		291				
5674986	5408 97 3		291				
5613329	5408 97 6		307				
5613336	5408 97 8		307				
5613343	5408 98 0		307				
5613350	5408 98 2		307				
5613367	5408 98 4		309				
5613374	5408 98 6		309				
5613381	5408 98 8		309				
5613411	5408 99 0		309				
5613428	5408 99 2		309				
5613435	5408 99 4		310				
5613442	5408 99 6		310				
		€/100 un.					
5428893	5410 09 6		306				
5429074	5410 30 4		306				
5429616	5412 60 9		305				
5446415	5412 63 3		305				
5752356	5412 80 3		305				
5752295	5412 81 1		305				
5429678	5416 56 6		331				
		€/un					
5900498	5420 00 8		280				
5629290	5420 01 6		280				
		€/100 un.					
5429791	5420 15 6		275				
5751571	5420 50 4		275				
5430094	5424 10 0		291				
5430216	5424 15 1		275				
5430339	5424 20 8		275				
		€/un					
5901457	5430 01 1		275				
5901570	5430 06 2		275				
		€/100 un.					
5430575	5430 15 1		276				
6001767	5492 80 7		317				

Índice de tipos

Estrutura do número EAN: identificação do país **40**

identificação do fabricante **1219** (para os números de artigo iniciados por **0**, aplica-se: **1010**)

EAN-C

Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página	Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página
101 16-1500	1500 / GFK	5613213	5408 10 8	€/un	307	101 VL3500	3500 / Alu	5045359	5401 99 3	€/100 un.	291
101 16-3000	3000 / GFK	5613220	5408 10 9		307	101 VL4000	4000 / Alu	5050803	5401 99 5		291
101 16-750	750 / GFK	5613206	5408 10 7	€/un	307	101 VRS-16	750	5613350	5408 98 2	€/un	307
101 20-3000	3000 / GFK	5690733	5408 10 5		307	101 VS-16	750	5613336	5408 97 8		307
101 20-6000	6000 / GFK	5636731	5408 14 8	€/un	307	101 W-16	1660 / Alumínio	5613305	5408 68 9	€/un	308
101 3B-4000	2500 / Alumínio	5674733	5402 86 4		291	101 WG-16	16 110	5613374	5408 98 6		309
101 3B-4500	2500 / Alumínio	5674740	5402 86 6	€/100 un.	291	108 B DIN	/ Un. / FT	5429678	5416 56 6	€/100 un.	331
101 3B-5000	3000 / Alumínio	5674757	5402 86 8		291	112 DIN-100	/ St / F	5428893	5410 09 6		306
101 3B-5500	3500 / Alumínio	5674764	5402 87 0	€/un	291	112 DIN-CU-100	/ Cu	5429074	5410 30 4	€/un	306
101 3B-6000	4000 / Alumínio	5674795	5402 87 2		291	113 8-10	/ Zn / Cu	5446231	5230 21 7		302
101 3B-6500	4500 / Alumínio	5674801	5402 87 4	€/100 un.	291	113 B-HD-16	/ Zn / Cu	5752295	5412 81 1	€/100 un.	305
101 3B-7000	5000 / Alumínio	5674818	5402 87 6		291	113 B-MS-HD 8-10	/ Zn / Cu	5629474	5230 36 5		302
101 3B-7500	5500 / Alumínio	5674825	5402 87 8	€/un	291	113 BZ-FL	/ Zn / G	5739999	5230 44 6	€/un	281
101 3B-8000	5500 / Alumínio	5674856	5402 88 0		291	113 B-Z-HD	/ Zn / VZ	5629535	5230 32 2		302
101 3-ES-16	750	5613329	5408 97 6	€/100 un.	307	113 B-Z-HD	/ Zn / VZ	5752356	5412 80 3	€/100 un.	305
101 A-1500	1500 / St / FT	5427575	5400 15 5		308	113 B-Z-HD-FL	/ Zn / G	5740056	5230 46 2		281
101 A-1500	1500 / St / FT	5427575	5400 15 5	€/un	332	113 Z-16	/ Zn / VZ	5429616	5412 60 9	€/un	305
101 A-16	1660 / Alumínio	5613268	5408 35 2		332	113 Z-20	/ Zn / VZ	5959601	5230 52 7		305
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7	€/100 un.	275	113 Z-20	/ Zn / VZ	5959601	5230 52 7	€/100 un.	309
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		291	113 Z8-10	/ Zn / G	5412212	5229 96 0		302
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7	€/un	292	113 ZN-16	/ Zn / Cu	5446415	5412 63 3	€/un	305
101 A-L100	/ St / FT	5428411	5402 80 8		292	120 A	/ Zn / G	5428657	5405 06 8		290
101 A-L150	/ St / FT	5428473	5402 85 9	€/100 un.	292	128 F	/ Un. / FT	5428718	5405 76 9	€/un	294
101 ALU-1000	1000 / Alu	5901334	5401 77 1		292	128 K	/ Alumínio	5428770	5405 86 6		294
101 ALU-1500	1500 / Alu	5427810	5401 80 1	€/un	292	132 CU	/ Cu	5902171	5202 86 8	€/100 un.	295
101 ALU-2000	2000 / Alu	5427872	5401 83 6		292	132 K-CU	/ Cu	5902232	5202 59 0		295
101 ALU-2500	2500 / Alu	5898399	5401 85 2	€/100 un.	309	132 K-VA	/ V2A	5403036	5202 51 5	€/un	295
101 ALU-3000	3000 / Alu	5902119	5401 87 9		309	132 N-DK	/ St / FT	5902294	5202 56 6		295
101 A-M16	2060 / Alumínio	5674474	5408 35 0	€/un	291	132 U	/ V2A	5038269	5203 01 5	€/un	295
101 B-16 M16	M16	5897910	5402 95 6		291	132 U-CU	/ V2A / Cu	5289746	5203 02 3		295
101 BB-16	1640	5613381	5408 98 8	€/100 un.	275	132 VA	/ V2A	5403814	5202 83 3	€/un	295
101 BP-16	17540	5613367	5408 98 4		332	133 A	/ PA	5402138	5202 24 8		298
101 F1000	/ St / FT	5430094	5424 10 0	€/un	291	133 NB	/ PA	5904335	5202 21 3	€/un	298
101 F1500	/ St / FT	5430216	5424 15 1		309	156 16	/ St / FT	5411079	5228 22 0		305
101 F1500	/ St / FT	5430216	5424 15 1	€/100 un.	275	156 8-10	/ St / FT	5410836	5228 02 6	€/100 un.	304
101 F1500	/ St / FT	5430216	5424 15 1		332	156 FL	/ St / FT	5411192	5228 32 8		304
101 F-16	16121	5613428	5408 99 2	€/un	291	156 K8-10 CU	/ Cu	5411017	5228 13 1	€/un	304
101 F2000	/ St / FT	5430339	5424 20 8		291	156 K8-10 ST	/ St / FT	5410959	5228 12 3		304
101 F2000	/ St / FT	5430339	5424 20 8	€/un	307	157 E-CU	/ Cu	5902355	5215 80 3	€/un	297
101 F2000	/ St / FT	5430339	5424 20 8		307	157 EK-CU	/ Cu	5902478	5215 85 4		297
101 FS-16	750	5613343	5408 98 0	€/100 un.	292	157 EK-VA	/ V2A	5902416	5215 83 8	€/un	297
101 G1000	/ St / FT	5428053	5402 10 7		292	157 E-VA	/ V2A	5407232	5215 50 1		297
101 G1500	/ St / FT	5428176	5402 15 8	€/un	309	157 F-CU 230	/ Cu	5902539	5216 19 2	€/un	296
101 HV-16	1690	5613411	5408 99 0		309	157 F-CU 280	/ Cu	5813019	5216 20 6		296
101 IAB	18 / Alumínio	5673750	5408 73 3	€/100 un.	310	157 F-CU 410	/ Cu	5813132	5216 25 7	€/100 un.	296
101 IAG	20107 / Alumínio	5674290	5408 50 4		308	157 FK-CU 230	/ Cu	5902652	5216 18 4		296
101 IAG-16	16107 / Alumínio	5613282	5408 50 6	€/un	308	157 FK-CU 280	/ Cu	5813071	5216 21 4	€/un	296
101 IDK	20125 / Alumínio	5895817	5408 24 5		308	157 FK-CU 410	/ Cu	5813194	5216 26 5		296
101 IDK-16	16125 / Alumínio	5613244	5408 24 7	€/un	308	157 FK-VA 230	/ V2A	5902591	5215 54 4	€/un	296
101 IES	2060 / Alumínio	5674412	5408 39 3		308	157 FK-VA 280	/ V2A	5812296	5215 58 7		296
101 IES-16	1660 / Alumínio	5613275	5408 39 5	€/100 un.	308	157 FK-VA 410	/ V2A	5812418	5215 60 9	€/100 un.	296
101 IGL	20127 / Alumínio	5674177	5408 62 8		308	157 F-VA 230	/ V2A	5407294	5215 55 2		296
101 IGL-16	16127 / Alumínio	5613312	5408 63 0	€/un	308	157 F-VA 280	/ V2A	5812234	5215 57 9	€/un	296
101 IK	20100 / Alumínio	5895879	5408 29 6		307	157 F-VA 410	/ V2A	5812357	5215 59 5		296
101 IK-16	16100 / Alumínio	5613251	5408 29 8	€/100 un.	307	157 FX-AL	/ Alu	5531791	5215 87 5	€/100 un.	296
101 ISP M10	110 / Alumínio	5674351	5408 45 8		310	157 FX-CU	/ Cu	5531852	5215 87 9		297
101 IT	2065 / Alumínio	5681496	5408 15 6	€/un	307	157 I-CU	/ Cu	5812593	5215 74 9	€/un	296
101 IT-16	1660 / Alumínio	5613237	5408 15 8		307	157 IK-VA	/ V2A	5812531	5215 66 8		297
101 IV	2060 / Alumínio	5674238	5408 55 5	€/100 un.	308	157 I-VA	/ V2A	5407355	5215 62 5	€/100 un.	296
101 IV-16	1660 / Alumínio	5613299	5408 55 7		308	157 L-CU	/ Cu	5812111	5215 47 1		297
101 IW-M10	2060 / Alumínio	5673811	5408 68 7	€/un	308	157 LK-CU	/ Cu	5811930	5215 38 2	€/un	298
101 J1000	1000 / Alu	5034810	5401 97 0		292	157 LK-VA	/ V2A	5811879	5215 37 4		298
101 MA-16	1691	5613442	5408 99 6	€/un	310	157 L-VA	/ V2A	5407171	5215 43 9	€/un	297
101 R-16	1681	5613435	5408 99 4		310	157 NB-VA	/ V2A	5903673	5215 27 7		298
101 RH-16	preto / PA	5674924	5408 10 1	€/100 un.	309	157 ND-VA	/ V2A	5903796	5215 30 7	€/100 un.	298
101 ST	M16	5428534	5402 89 1		309	159 K-VA	/ V2A	5813255	5216 81 8		299
101 VL1500	1500 / Alu	5105619	5401 98 0	€/100 un.	290	159 VA-V	/ V2A	5407959	5217 07 5	€/100 un.	298
101 VL2000	2000 / Alu	5107774	5401 98 3		291	163 100 CU	/ Cu	5409939	5223 60 1		303
101 VL2500	2500 / Alu	5108672	5401 98 6	€/un	291	163 100 FT	/ St / FT	5409519	5223 10 5	€/un	303
101 VL3000	3000 / Alu	5108733	5401 98 9		291	163 150 FT	/ St / FT	5409632	5223 15 6		303
					291	163 200 FT	/ St / FT	5409755	5223 20 2		303

02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / pt / 04/07/2011 (LLEExport_01280)

Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página	Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página
163 70 FT	/ St / FT	5409458	5223 07 5	€/100 un.	303	213 3000 DIN	3000 / Un. / FT	5373810	5003 04 0	€/un	276
						213 3000 M	3000 / Un. / FT	5374237	5003 31 8		276
165 B 100	/ Un. / FT	5408970	5218 82 9	€/un	300	219 20 BP CU	1500 / Un. / Cu	5371717	5000 50 5	€/100 un.	272
165 B 60	/ Un. / FT	5408918	5218 81 0			219 20 BP V4A	1000 / V4A	5740650	5000 85 8		272
165 KR	/ PE	5409038	5218 86 1	€/un	299	219 20 BP V4A	1500 / V4A	5371830	5000 86 6	€/100 un.	272
165 MBG HFL	/ PP	5623052	5218 88 5			219 20 OMEX FT	1500 / Un. / FT	5371298	5000 01 7		272
165 MBG UH	preto / PP	5674580	5218 88 2	€/100 un.	312	219 20 OMEX FT	2000 / Un. / FT	5371472	5000 20 3	€/100 un.	272
165 MBG UH	preto / PP	5674580	5218 88 2			219 20 ST FT	1500 / Un. / FT	5814450	5000 75 0		272
165 MBG-10	/ PE	5408734	5218 67 5	€/100 un.	299	219 20 ST FT	1000 / Un. / FT	5018049	5000 74 2	€/100 un.	272
165 MBG-10 200	/ PE	5814634	5218 75 6			219 25 OMEX FT	1500 / Un. / FT	5371359	5000 02 5		272
165 MBG-8	/ PE	5408857	5218 69 1	€/100 un.	299	219 25 ST FT	1500 / Un. / FT	5111047	5000 76 9	€/100 un.	272
165 MBG-8 200	/ PE	5904519	5218 74 8			223 DIN MS	/ Zn / Cu	5423676	5335 25 6		329
165 NBK 55	55 / PA	5904274	5218 31 4	€/100 un.	300	223 DIN ZN	/ Zn / G	5423614	5335 20 5	€/100 un.	329
165 OBG-8	/ PE	5408796	5218 68 3			223 O DIN MS	/ Zn / Cu	5890119	5335 16 7		329
165 R-8-10	/ PE	5625889	5218 99 7	€/100 un.	300	223 O DIN ZN	/ Zn / G	5890058	5335 14 0	€/100 un.	329
166 LS 70	/ St / FT	5410416	5226 57 0			226 8-10	/ St / FT	5424215	5336 00 7		329
168 8-10 M6	/ Zn / G	5411499	5229 16 2	€/100 un.	303	226 CU	/ Cu	5424277	5336 02 3	€/100 un.	329
168 DIN 30	56 / Zn / G	5411734	5229 48 0			226 VA	/ V2A	5424338	5336 05 8		329
168 DIN-K-M6	/ Zn / G	5412151	5229 83 9	€/100 un.	303	226 ZV CU	/ V2A	5424451	5336 09 0	€/100 un.	330
168 DIN-K-M8	/ Zn / Cu	5411611	5229 38 3			226 ZV VA	/ Cu	5424390	5336 07 4		330
168 FL30-M6	56 / Zn / VZ	5411673	5229 46 4	€/100 un.	303	233 8	/ St / FT	5424635	5336 30 9	€/100 un.	330
168 FL40-M8	66 / TG / FT	5411970	5229 55 3			233 A VA	/ V2A	5424871	5336 45 7		330
168 ZN-M6	/ Zn / Cu	5411550	5229 36 7	€/100 un.	303	233 A ZV	/ Cu	5424932	5336 50 3	€/100 un.	330
172 AR	/ Alu	5409090	5218 92 6			233 VA	/ V2A	5424758	5336 34 1		330
176 A 100	/ TG / F	5410652	5227 10 0	€/100 un.	304	233 ZV	/ V2A	5424819	5336 37 6	€/100 un.	330
176 A 150	/ TG / F	5410713	5227 15 1			237 N CU	/ Cu	5453673	5328 28 4		319
176 A 65	/ TG / F	5410539	5227 07 0	€/100 un.	304	237 N FT	/ St / F	5453611	5328 20 9	€/100 un.	318
176 A 80	/ TG / F	5410591	5227 08 9			239	/ Zn / G	5423195	5329 07 8		318
177 20 CU	/ PA	5904991	5207 74 6	€/100 un.	301	244	/ Zn / G	5417316	5311 03 9	€/100 un.	319
177 20 KL	/ PA	5009726	5207 45 1			245 8-10 CU	/ Cu	5417439	5311 15 2		319
177 20 M8	/ PA	5404897	5207 44 4	€/100 un.	301	245 8-10 FT	/ St / FT	5417378	5311 10 1	€/100 un.	319
177 20 VA M6	/ V2A	5404774	5207 33 9			247 8-10 CU	/ Cu	5417552	5311 26 8		319
177 20 VA M8	/ V2A	5404835	5207 34 7	€/100 un.	301	247 8-10 FT	/ St / FT	5417491	5311 20 9	€/100 un.	319
177 20 VA-VK M6	/ V2A / Cu	5904878	5207 80 0			249 8-10 ALU	44 / Alu	5417736	5311 51 9		316
177 30 CU	/ PA	5905059	5207 75 4	€/100 un.	301	249 8-10 ALU-OT	/ Alu	5466192	5311 58 5	€/100 un.	266
177 30 M8	/ PA	5404958	5207 46 0			249 8-10 ALU-OT	/ Alu	5466192	5311 58 5		325
177 55 CU	/ PA	5905110	5207 76 2	€/100 un.	301	249 8-10 CU	40 / Cu	5417798	5311 52 7	€/100 un.	316
177 55 M8	/ PA	5405016	5207 48 7			249 8-10 ST	40 / St / FT	5417675	5311 50 0		316
177 B-HD20	/ PA	5336433	5207 85 1	€/100 un.	301	249 8-10 ST-OT	/ St / FT	5737063	5311 50 3	€/100 un.	266
177 B-HD30	/ PA	5334811	5207 87 8			249 8-10 VA	40 / V2A	5417910	5311 55 1		316
177 U	cinzento claro / PP	5069546	5207 37 1	€/100 un.	301	249 8-10 ZV	44 / Cu	5417859	5311 53 5	€/100 un.	316
194	cinzento M8 / PA	5404651	5207 25 8			249 VA-OT	/ V2A	5693789	5311 57 3		266
194 K	cinzento M8 / PA	5110392	5207 26 6	€/100 un.	334	249 VA-OT	/ V2A	5693789	5311 57 3	€/100 un.	325
198 60	2160	5399674	5101 06 9			250	/ St / FT	5418696	5312 90 6		279
199 DIN	M8 / Un. / FS	5405252	5208 01 7	€/100 un.	304	250	/ St / FT	5418696	5312 90 6	€/100 un.	320
200 1500	1500 / Un. / FT	5429791	5420 15 6			250 A-BO	/ St / F	5806530	5313 06 6		279
200 1500	1500 / Un. / FT	5429791	5420 15 6	€/100 un.	275	250 A-FT	40 / Un. / FT	5740537	5313 01 5	€/100 un.	279
200 VA-1500	1500 / V4A	5751571	5420 50 4			250 AS-FT	20 / Un. / FT	5543015	5313 03 1		279
200 VA-1500	1500 / V4A	5751571	5420 50 4	€/100 un.	332	250 A-VA	40 / V2A	5740476	5313 02 3	€/100 un.	279
204 KL-1500	/ Un.	5430575	5430 15 1			250 V4A	/ V4A	5700876	5312 92 5		278
204 KL-1500	/ Un.	5430575	5430 15 1	€/un	332	250 V4A	/ V4A	5700876	5312 92 5	€/un	319
204 KS-2000	/ St / F	5901457	5430 01 1			250 VA	/ V2A	5418757	5312 92 2		278
204 KS-2000	/ St / F	5901457	5430 01 1	€/un	275	250 VA	/ V2A	5418757	5312 92 2	€/un	319
204 KS-2500	/ St / F	5901570	5430 06 2			251 8-10	/ St / FT	5417972	5312 03 5		320
204 KS-2500	/ St / F	5901570	5430 06 2	€/un	332	251 CU	/ Cu	5418030	5312 13 2	€/un	320
205 B-M10 VA	M10 / V4A	5900498	5420 00 8			252 8-10 CU	/ Cu	5418214	5312 41 8		278
205 B-M12 VA	M12 / V4A	5629290	5420 01 6	€/un	280	252 8-10 CU	/ Cu	5418214	5312 41 8	€/un	320
213 1000 DIN	1000 / Un. / FT	5373575	5003 00 8			252 8-10 FT	/ St / FT	5418092	5312 31 0		278
213 1000 M	1000 / Un. / FT	5373995	5003 25 3	€/un	276	252 8-10 FT	/ St / FT	5418092	5312 31 0	€/un	321
213 1500 DIN	1500 / Un. / FT	5373636	5003 01 6			252 8-10 V4A	/ V4A	5700869	5312 31 8		277
213 1500 F	1500 / Un. / FT	5374718	5003 77 6	€/un	276	252 8-10X16 CU	/ Cu	5418276	5312 44 2	€/un	278
213 1500 M	1500 / Un. / FT	5374053	5003 26 1			252 8-10X16 CU	/ Cu	5418276	5312 44 2		321
213 2000 DIN	2000 / Un. / FT	5373698	5003 02 4	€/un	276	252 8-10X16 FT	/ St / FT	5418153	5312 34 5	€/un	278
213 2000 F	2000 / Un. / FT	5374770	5003 78 4			252 8-10X16 FT	/ St / FT	5418153	5312 34 5		321
213 2000 M	2000 / Un. / FT	5374114	5003 28 8	€/un	276	252 8-10XFL30 FT	/ St / F	5418399	5312 65 5	€/un	278
213 2500 DIN	2500 / Un. / FT	5373759	5003 03 2			252 8-10XFL30 FT	/ St / F	5418399	5312 65 5		320
213 2500 M	2500 / Un. / FT	5374176	5003 29 6	€/un	276	253 10X16	/ St / F	5418573	5312 80 9	€/un	278
						253 10X16	/ St / F	5418573	5312 80 9		321

Índice de tipos

Estrutura do número EAN: identificação do país **40**

identificação do fabricante **1219** (para os números de artigo iniciados por **0**, aplica-se: **1010**)

EAN-C

Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página	Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página
253 8X8	/ St / F	5418337	5312 60 4	€/100 un.	277	301 V	/ St / FS	5426790	5350 86 7	€/100 un.	327
253 8X8	/ St / F	5418337	5312 60 4		320	301 V-CU	/ Cu	5426851	5350 88 3		327
254 DIN 8-10 CU	/ Cu	5419112	5314 13 5		320	301 V-VA	/ V2A	5426912	5350 90 5		327
254 DIN 8-10 FT	/ St / FT	5418993	5314 03 8		320	303 DIN-1	/ St / FT	5399971	5102 11 1		328
						303 DIN-1 1/2	/ St / FT	5400097	5102 15 4		328
						303 DIN-1 1/4	/ St / FT	5400035	5102 13 8		328
255 30	52/ Un. / FT	5419174	5314 51 8		277	303 DIN-1/2	/ St / FT	5399858	5102 07 3		328
255 A-FL30 FT	60/ St / FT	5419235	5314 53 4		277	303 DIN-2	/ St / FT	5400158	5102 19 7		328
						303 DIN-2 1/2	/ St / FT	5400219	5102 21 9		328
256 A-DIN 30 FT	60/ St / FT	5419471	5314 65 8		277	303 DIN-3	/ St / FT	5400271	5102 23 5		328
256 A-DIN 40 FT	80/ St / FT	5419532	5314 66 6		277	303 DIN-3 1/2	/ St / FT	5400332	5102 25 1		328
256 DIN 30 FT	60/ St / FT	5419297	5314 61 5		277	303 DIN-3/4	/ St / FT	5399919	5102 08 1		328
256 DIN 40 FT	80/ St / FT	5419358	5314 62 3		277	303 DIN-3/8	/ St / FT	5399797	5102 05 7		328
						303 DIN-4	/ St / FT	5400394	5102 27 8		328
259 8-10	/ TG / FT	5419716	5315 50 6		318	311 N-ALU 16	/ Alumínio	5631392	3049 34 5		285
259 A FT	/ St / FT	5740414	5315 51 4		279	311 N-ALU 8-10	/ Alumínio	5631576	3049 25 6		285
259 A ST	/ St	5237198	5315 55 7		279	311 N-CU 16	/ Cu	5631514	3049 30 2		285
259 A VA	/ V2A	5740353	5315 52 2		279	311 N-CU 8-10	/ Cu	5631699	3049 20 5		285
						311 N-VA 16	/ V2A	5631453	3049 32 9		285
260 8	/ Zn / G	5419839	5315 70 0		318	311 N-VA 8-10	/ V2A	5631637	3049 22 1		285
260 8-10 MS	/ CuZn / Cu	5419778	5315 65 4		318						
						319 10	/ TG / F	5421931	5325 31 5		325
262	/ St / FT	5419891	5316 01 4		324	319 8	/ TG / F	5421870	5325 30 7		325
						324 S-CU	/ Cu	5422532	5326 33 8		326
262 A-DIN CU	/ Cu	5420071	5316 25 1		324	324 S-FT	/ St / FT	5422419	5326 30 3		326
262 A-DIN FT	/ St / FT	5420019	5316 21 9		324	324 S-VA	/ V2A	5422471	5326 31 1		326
262 CU	/ Cu	5419952	5316 15 4		324						
262 ZM	/ St / FT	5818359	5316 17 0		324	330 K	/ PA	5401599	5201 10 1		294
264	/ St / F	5420316	5316 51 0		325						
264 CU	/ Cu	5420378	5316 55 3		325					€/un	
						356 100	100 10	5230595	2360 10 1		285
267	/ St / FT	5420132	5316 30 8		324	356 100	100 10	5230595	2360 10 1		334
						356 50	50 10	5230533	2360 05 5		285
267 VA	/ V2A	5420194	5316 32 4		324	356 50	50 10	5230533	2360 05 5		334
269 8-10	/ Zn / G	5420439	5317 01 0		322						
269 MS	/ Zn / Cu	5420491	5317 05 3		322	364	/ Un. / FT	5244219	3051 01 3		335
270 8-10	/ St / FT	5420552	5317 20 7		322					€/100 un.	
270 CU	/ Cu	5420675	5317 25 8		322						
						366 35	35/ Un. / FT	5388876	5059 35 6		285
271 8-10	/ St / FT	5420798	5317 40 1		322	366 50	50/ Un. / FT	5389057	5059 49 6		285
271 CU	/ Cu	5420910	5317 45 2		322						
						370 H	55/ Un. / FT	5382690	5025 20 6		282
272 14	/ TG / FT	5421092	5318 14 9		322						
272 8	/ TG / FT	5421030	5318 08 4		322	470 4-16	/ CuZn / N	5389231	5064 01 5		267
273 8-10	/ St / FT	5420613	5317 22 3		323					€/un	
273 CU	/ Cu	5420736	5317 27 4		323						
						480 180		5412571	5240 03 4		250
274 8-10	/ St / FT	5420859	5317 42 8		323	480 250		5412755	5240 07 7		250
274 CU	/ Cu	5420972	5317 47 9		323	480 350		5412694	5240 06 9		250
280 8-10	/ Zn / G	5421276	5320 01 1		325	481		5412816	5240 08 5		250
280 VK	/ Zn	5421337	5320 05 4		325						
						482		5412632	5240 05 0		250
287	/ Alu	5421573	5320 70 4		326	483 SN		5450894	5239 91 4		251
287 CU	/ Cu	5421511	5320 69 0		326						
288 DIN	/ Alu	5421634	5320 71 2		326	484 M12	13/ Un. / F	5412991	5240 22 0		250
						484 M16	17/ Un. / F	5413059	5240 23 9		250
292 DIN	/ TG / F	5424994	5340 01 2		331	484 M20	21/ Un. / F	5413110	5240 24 7		250
						484 M24	25/ Un. / F	5413172	5240 25 5		250
301 CU-100	/ Cu	5426370	5350 70 0		328						
301 CU-110	/ Cu	5426431	5350 71 9		328	485 M10	11/ Un. / F	5413233	5240 30 1		250
301 CU-120	/ Cu	5426493	5350 72 7		328	485 M12	13/ Un. / F	5413295	5240 32 8		250
301 CU-80	/ Cu	5426257	5350 68 9		328	485 M16	17/ Un. / F	5413356	5240 33 6		250
301 CU-90	/ Cu	5426318	5350 69 7		328	485 M20	21/ Un. / F	5413417	5240 34 4		250
301 DIN-100	/ St / FS	5425717	5350 10 7		327						
301 DIN-110	/ St / FS	5425779	5350 11 5		327						
301 DIN-120	/ St / FS	5425830	5350 12 3		327						
301 DIN-80	/ St / FS	5425595	5350 08 5		327	555 7.6x380 SW	7,6 x 380 102/ PA	5820215	2332 75 2	€/100 un.	313
301 DIN-90	/ St / FS	5425656	5350 09 3		327						
301 S-100	/ St / FS	5426974	5351 05 7		328	708 30 HG	52/ Un. / G	5383659	5030 23 4		283
301 S-120	/ St / FS	5427032	5351 07 3		328	708 30 SP	52/ Un. / G	5383413	5030 02 1		283
301 S-AL-100	/ Alu	5890652	5351 35 9		328	708 40 HG	52/ Un. / G	5383710	5030 24 2		283
301 S-AL-120	/ Alu	5890713	5351 37 5		328						
301 S-CU-100	/ Cu	5427216	5351 45 6		328	710 30	52/ Un. / G	5383055	5028 03 5		282
301 S-CU-120	/ Cu	5427278	5351 47 2		328	710 40	62/ Un. / G	5383116	5028 04 3		282
301 S-VA-100	/ V2A	5427094	5351 25 1		328						
301 S-VA-120	/ V2A	5427155	5351 28 6		328	831 30	54/ Un. / FT	5383833	5032 03 2		282

Índice de tipos

Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página	Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página
831 30 M6	54/ Un. / FT	5383956	5032 23 7	€/100 un.	282	1801 RK30	/ Un. / G	5378792	5015 73 1	€/un	258
831 40	65/ Un. / FT	5383895	5032 04 0		282	1801 RK40	/ Un. / G	5455837	5015 77 4		258
831 40 M6	65/ Un. / FT	5384014	5032 24 5		282	1801 RK95	/ Un. / G	5378914	5015 76 6		258
832 30	55/ Un. / FT	5384137	5032 53 9		282	1801 SCH	cinzento/ PS	5378679	5015 71 5		259
832 40	65/ Un. / FT	5384199	5032 54 7		282	1801 VDE	cinzento/ CuZn	5378556	5015 65 0		258
833 35	60/ Un. / FT	5384434	5033 03 9		282	1802 10 CU	/ Cu	5002260	5015 84 2		263
835	/ Un. / FT	5433750	5033 20 9		281	1802 10 VA	/ V2A	5002284	5015 86 6		263
853 DIN	/ St / F	5423379	5331 01 3		327	1802 12 CU	/ Cu	5699354	5015 84 4		263
856	/ Cu	5423430	5331 50 1		327	1802 14 CU	/ Cu	5699361	5015 84 7		263
910 N 10x50 GRW	1050/ PA	5229155	2349 10 8		334	1802 20 CU	/ Cu	5699408	5015 84 9		263
910 N 12x60 GRW	1260/ PA	5229216	2349 12 4		334	1802 5 CU	/ Cu	5002253	5015 83 0		263
910 N 5x25 GRW	525/ PA	5228851	2349 04 3		334	1802 5 VA	/ V2A	5002277	5015 85 4		263
910 N 6x30 GRW	630/ PA	5228912	2349 05 1		334	1802 6 CU	/ Cu	5699330	5015 83 2		263
910 N 6x60 GRW	660/ PA	5228974	2349 07 8		334	1802 8 CU	/ Cu	5699347	5015 83 6		263
910 N 8x40 GRW	840/ PA	5229032	2349 08 6		334	1802 AH 10	/ V2A	5033677	5015 88 4		263
925 1	70,31,7-33,7 / Un. / G	5385455	5040 11 6		265	1802 AH 5	/ V2A	5033615	5015 88 0		263
925 1 1/2	88,46,3-48,3 / Un. / G	5385578	5040 15 9		265	1802 KL	/ V2A	5033738	5015 89 0		263
925 1 1/4	81,40,4-42,4 / Un. / G	5385516	5040 13 2		265	1805 2 FT	200/ Un. / FT	5379096	5016 02 9		263
925 1/2	56,19,3-21,3 / Un. / G	5385332	5040 07 8		265	1805 2 FT	200/ Un. / FT	5379096	5016 02 9		281
925 1/4	48,11,5-13,5 / Un. / G	5385219	5040 03 5		265	1805 2 VA	200/ V4A	5922216	5016 09 6		281
925 3/4	62,24,9-26,9 / Un. / G	5385394	5040 09 4		265	1805 2 VA	200/ V4A	5922216	5016 09 6		263
925 3/8	52,15,2-17,2 / Un. / G	5385271	5040 05 1		265	1805 4 FT	302/ Un. / FT	5379157	5016 03 7		263
927 0	/ CuZn / N	5388517	5057 50 7		264	1805 4 FT	302/ Un. / FT	5379157	5016 03 7		281
927 1	/ V2A	5388579	5057 51 5		264	1805 4 VA	302/ V4A	5800354	5016 11 8		281
927 2	/ V2A	5388630	5057 52 3		264	1805 4 VA	302/ V4A	5800354	5016 11 8		263
927 2 6-K	/ V2A	5699651	5057 59 9		311	1805 6 FT	404/ Un. / FT	5379218	5016 04 5		263
927 4	/ V2A	5388692	5057 55 8		264	1805 6 FT	404/ Un. / FT	5379218	5016 04 5		281
927 BAND-VA	/ V2A	5805458	5057 92 2	€/100 m	264	1805 6 VA	404/ V4A	5922278	5016 12 6		281
927 SCH-K-VA	/ V2A	5805519	5057 93 0	€/100 un.	264	1805 6 VA	404/ V4A	5922278	5016 12 6		263
928	240/ CuZn / N	5385936	5040 50 7		265	1807	/ Alumínio	5379270	5016 14 2		281
937 50	100/ Un. / FT	5385998	5043 01 8		266	1808	/ CuZn	5378075	5015 01 4		260
939	300/ Un. / G	5386056	5043 10 7		266	1809	cinzento/ CuZn	5378259	5015 07 3		259
942 11	44,8-11 / Cu / N	5384557	5038 01 4		265	1809 A	preto/ V2A	5959427	5015 11 1		262
942 15	50,13-15 / Cu / N	5384618	5038 03 0		265	1809 BG	cinzento/ CuZn	5378372	5015 50 2		260
942 18	52,16-18 / Cu / N	5384670	5038 05 7		265	1809 M	cinzento/ CuZn	5378310	5015 08 1		259
942 22	55,19-22 / Cu / N	5384731	5038 07 3		265	1809 UP	/ CuZn	5378198	5015 06 5		260
942 28	63,24-28 / Cu / N	5384793	5038 08 1		265	1810	/ Un. / F	5378136	5015 05 7		260
942 35	71,30-35 / Cu / N	5384854	5038 11 1		265	1811	250/ Un. / FT	5377894	5014 01 8		281
942 43	81,39-43 / Cu / N	5384915	5038 13 8		265	1811 L	400/ Un. / FT	5377955	5014 02 6		281
942 49	86,44-49 / Cu / N	5384977	5038 15 4		265	1813 DIN	/ Un. / FT	5378013	5014 21 2		280
950 Z 1	66,31,5-34,5 / Zn / G	5386353	5050 11 1		265	1813 KL	/ Un. / FT	5901938	5014 42 5		279
950 Z 1 1/2	84,46,5-49,5 / Zn / G	5386476	5050 15 4		265	1814 FT	/ St / FT	5105015	5014 46 8		280
950 Z 1 1/4	78,40,5-43,5 / Zn / G	5386414	5050 13 8		265	1814 ST	/ St	5105077	5014 47 6		280
950 Z 1 3/4	88,51-54 / Zn / G	5386537	5050 17 0		265	1816 F-1000X1000	/ Un. / FT	5376996	5009 23 5		276
950 Z 1/2	54,20-22,5 / Zn / G	5386230	5050 07 3		265	1816 F-500X1000	/ Un. / FT	5376934	5009 22 7		276
950 Z 1/4	45,12-14 / Zn / G	5386117	5050 03 0		265	1816 F-500X500	/ Un. / FT	5376873	5009 21 9		276
950 Z 2	96,58,5-61,5 / Zn / G	5386599	5050 19 7		265	1818	/ Un. / FT	5377719	5012 01 5	€/100 un.	280
950 Z 3/4	61,25-28 / Zn / G	5386292	5050 08 1		265	1819 20	/ TG / FT	5242710	3041 20 4	€/un	273
950 Z 3/8	50,15,5-17,5 / Zn / G	5386179	5050 05 7		265	1819 20BP	/ TG / FT	5242772	3041 21 2		273
951	120/ V2A	5386650	5051 50 9		266	1819 25	/ TG / FT	5242833	3041 25 5		273
952 Z 1	77,30,5-33,5 / Un. / FT	5386957	5052 11 4		266	1819 25BP	/ TG / FT	5242956	3041 95 6		273
952 Z 1 1/2	94,45,5-48,5 / Un. / FT	5387077	5052 15 7		266	1820 20	/ Un.	5243137	3042 20 0		273
952 Z 1 1/4	87,39,5-42,5 / Un. / FT	5387015	5052 13 0		266	1820 25	/ Un.	5243199	3042 25 1		273
952 Z 1/2	65,18,5-21,5 / Un. / FT	5386834	5052 07 6		266	2056N SAS 12 VA	8-12 / V2A	5432432	1167 01 4	€/100 un.	267
952 Z 2	105,57-60 / Un. / FT	5387190	5052 18 1		266	2056N SAS 16 VA	12-16 / V2A	5432494	1167 02 2		267
952 Z 3/4	71,24-27 / Un. / FT	5386896	5052 09 2		266	2056N SAS 22 VA	16-22 / V2A	5432555	1167 03 0		267
985 M6 25	25,4,3 / Un. / G	5250395	3133 02 8		334	2056N SAS 28 VA	22-28 / V2A	5432616	1167 04 9		267
985 M6 35	35,4,3 / Un. / G	5250456	3133 03 6		334	2056N SAS 8 VA	4-8 / V2A	5432371	1167 00 6		267
985 M8 35	35 / Un. / G	5250579	3133 23 0		335	2066 2M F	/ Un. / F	5046516	1117 02 5	€/100 m	267
1801 AH	/ PS	5378617	5015 70 7		259	2066 2M FS	/ Un. / FS	5046578	1117 03 3		267
1801 KL1	212/ CuZn	5378730	5015 72 3		259	2500 20	/ Un.	5243311	3043 20 7	€/un	273
1801 KL2	430/ CuZn	5378976	5015 80 4		259						
1801 KL3	645/ CuZn	5379034	5015 81 2		259						
1801 RK25	/ Un. / G	5378853	5015 75 8		258						

Índice de tipos

Estrutura do número EAN: identificação do país **40**

identificação do fabricante **1219** (para os números de artigo iniciados por **0**, aplica-se: **1010**)

EAN-C

Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página	Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página
2500 25	/ Un.	5243373	3043 25 8	€/un	273	5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5022015	5018 73 0	€/100 m	288
2510 20	/ Un.	5717492	3043 31 2		273						
2520 20	/ Un.	5243793	3043 70 3	€/un	274	5700 A DIN		5400936	5106 02 8	€/un	333
2520 25	/ Un.	5243854	3043 75 4		274	5700 DIN		5400875	5106 00 1		333
2530 20	/ Un.	5243557	3043 40 1	€/un	274	5800 VA	/ V2A	5900436	5106 14 1	€/un	333
2530 25	/ Un.	5243618	3043 45 2		274	5800 VZ	/ St / FS	5900375	5106 13 3		333
2531 20	/ Un.	5642312	3043 90 8	€/un	274	5900	/ Un.	5244813	3059 00 6	€/un	335
2535 20	/ Un.	5453796	3043 91 6		274						
2535 25	/ Un.	5453970	3044 91 2	€/un	274	ASP-V11E1 4		5917717	5083 08 7	€/un	228
2536 20	/ Un.	5643036	3044 90 4		274	ASP-V24T 4		5917595	5083 06 0		228
2536 25	/ Un.	5642978	3044 83 1	€/un	274	C 25-B+C 0		5919391	5095 60 3	€/un	142
2710 20	/ St / FT	5372370	5001 21 8		274	C 25-B+C 0		5919391	5095 60 3		171
2710 25	/ St / FT	5372431	5001 22 6	€/un	283	C 25-B+C 1		5542957	5095 60 6	€/un	134
2730 20 FT	/ St / FT	5372554	5001 40 4		283	C 25-B+C 1		5542957	5095 60 6		156
2730 20 VA	/ V2A	5635475	5001 36 6	€/un	283	CNS 3-D-D	D preto	5952817	5092 70 1	€/un	189
2730 25 FT	/ St / FT	5372615	5001 41 2		283	CNS-D-D	D cinzento claro	5314837	5092 60 4		189
2745 20 MS	/ CuZn / Cu	5372851	5001 56 0	€/un	284	DLS-BS		5685333	5082 38 2	€/un	228
2745 20 MS	/ CuZn / Cu	5372851	5001 56 0		331	DS-7 16 M/W		5030881	5093 17 1		222
2760 20 FT	101/ Un. / FT	5372912	5001 64 1	€/un	283	DS-BNC M/M		5391098	5093 26 0	€/un	221
2760 20 VA	101/ V2A	5635239	5001 61 7		283	DS-BNC M/W		5391036	5093 25 2		220
2760 25 FT	110/ Un. / FT	5372974	5001 66 8	€/un	283	DS-BNC W/W		5390978	5093 23 6	€/un	220
5000	/ St / F	5415695	5304 00 8		316	DS-F M/W		5022732	5093 27 5		222
5001 DIN-FT	/ St / FT	5415879	5304 10 5	€/un	316	DS-F W/W		5022619	5093 27 2	€/un	222
5001 N-CU	/ Cu	5817574	5304 17 2		317	DS-N M/W		5805991	5093 99 6		221
5001 N-FT	/ St / FT	5817512	5304 16 4	€/un	317	DS-N W/W		5962243	5093 98 8	€/un	221
5001 ZN-CU	/ Zn / Cu	5415930	5304 11 3		316	DS-TNC M/W		5087250	5093 27 0		221
5002 DIN-FT	/ St / FT	5416050	5304 20 2	€/un	317	EKE-V		6001767	5492 80 7	€/un	317
5003	/ TG / FT	5416234	5304 31 8		321						
5004 DIN-FT 12	/ TG / FT	5416357	5304 40 7	€/un	321					€/un	
5004 DIN-FT 20	/ TG / FT	5416418	5304 50 4		321						
5005 DIN-FT	/ St / F	5416470	5304 60 1	€/un	318	FC-D	D branco puro	5035053	5092 80 0	€/un	188
5005 N-FT	/ St / FT	5817758	5304 66 0		318	FC-ISDN-D	D branco puro	5047223	5092 81 2		189
5009	/ St / F	5416951	5304 97 0	€/un	317	FC-RJ-D	D branco puro	5047254	5092 82 8	€/un	189
5010 20 FT	/ St / FT	5503057	5304 52 0		321	FC-SAT-D	D branco puro	5035176	5092 81 6		188
5011	/ St / FT	5417071	5304 99 7	€/un	280	FC-TAE-D	D branco puro	5035237	5092 82 4	€/un	188
5011	/ St / FT	5417071	5304 99 7		317	FC-TV-D	D branco puro	5035114	5092 80 8		188
5011 VA M10	/ V4A	5629115	5334 93 4	€/un	280	FDB-2 24-M	3222	5683339	5098 38 0	€/un	246
5011 VA M10	/ V4A	5629115	5334 93 4		317	FDB-2 24-N	3222	5683384	5098 39 0		246
5011 VA M12	/ V4A	5959663	5334 94 2	€/un	280	FDB-3 24-M	3222	5683346	5098 38 2	€/un	246
5011 VA M12	/ V4A	5959663	5334 94 2		317	FDB-3 24-N	3222	5683391	5098 39 2		246
5052 DIN 20X2.5	/ St / FT	5680468	5019 34 0	€/un	270	F-FIX-10		5070054	5403 10 3	€/un	293
5052 DIN 20X2.5	/ St / FT	5680468	5019 34 0		288						
5052 DIN 25X3	/ St / FT	5694007	5019 34 2	€/un	270	F-FIX-132	/ V2A	5613572	5403 33 0	€/un	294
5052 DIN 25X3	/ St / FT	5694007	5019 34 2		288						
5052 DIN 30X3	/ St / FT	5694014	5019 34 4	€/un	270	F-FIX-16		5548713	5403 20 0	€/un	292
5052 DIN 30X3	/ St / FT	5694014	5019 34 4		288	F-FIX-B10	/ PP	5070085	5403 12 4		293
5052 DIN 30X3.5	/ St / FT	5680475	5019 34 5	€/un	270	F-FIX-B16	/ PP	5548959	5403 23 5	€/un	293
5052 DIN 30X3.5	/ St / FT	5680475	5019 34 5		288						
5052 DIN 30X3.5	/ St / FT	5680482	5019 34 7	€/un	270	F-FIX-BASIS	/ PP	5034933	5403 32 4	€/un	290
5052 DIN 30X4	/ St / FT	5680499	5019 35 0		288	F-FIX-JUNIOR	1000/ Alumínio	5034872	5403 30 8		290
5052 DIN 30X4	/ St / FT	5680499	5019 35 0	€/un	270	F-FIX-KL	/ V2A	5548775	5403 21 9	€/un	293
5052 DIN 40X4	/ St / FT	5680505	5019 35 5		270	F-FIX-S10		5070078	5403 11 7		293
5052 DIN 40X4	/ St / FT	5680505	5019 35 5	€/un	288	F-FIX-S16		5548898	5403 22 7	€/un	293
5052 DIN 40X5	/ St / FT	5680512	5019 36 0		270						
5052 V2A 30X3.5	30 x 3,5/ V2A	5800415	5018 50 1	€/un	270					€/un	
5052 V2A 30X3.5	30 x 3,5/ V2A	5800415	5018 50 1		288						
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5800477	5018 70 6	€/un	270	FL 20-CU	20 x 2,5/ Cu	5382331	5021 80 4	€/un	270
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5800477	5018 70 6		288	FL 20-CU	20 x 2,5/ Cu	5382331	5021 80 4		288
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5022015	5018 73 0	€/un	270					€/un	
					270						

02 TBS-Katalog_2010_Neuer_Stand / pt / 04/07/2011 (LLEExport_01280)

Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página	Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página
FLD 110	12286,2	5578413	5098 64 6	€/un	238	LE ERDER FT	1500 / Un. / FT	5617358	5000 30 0	€/un	272
FLD 12	13,59,5	5578376	5098 60 3		237	LE ERDER FT	1000 / Un. / FT	5018001	5000 29 7		272
FLD 2-110	12286,2	5578512	5098 85 9		240	LE ERDER V4A	1500 / V4A	5708834	5000 33 5		272
FLD 2-12	13,59,5	5578444	5098 80 8		239						
FLD 2-24	27 19	5578451	5098 81 6		239						
FLD 24	27 19	5578383	5098 61 1		237	LE HAMMER-AC	/ Un.	5111641	3043 61 8		275
FLD 2-48	53 37,5	5578468	5098 82 4		239	LE HAMMER-B	/ Un.	5087137	3043 61 4		275
FLD 2-5	85,5	5578529	5098 86 7		239	LE HAMMER-B-II	/ Un.	5421627	3043 62 8		275
FLD 48	53 37,5	5578390	5098 63 0		237	LE HAMMER-H	/ Un.	5087076	3043 61 0		275
FLD 5	64,2	5578369	5098 60 0		237	LE HAMMER-SDS-M	/ Un.	5111160	3043 60 2		275
FLD 60	93,66	5578406	5098 63 8		238	LE HAMMER-W	/ Un.	5617419	3043 60 6		275
FRD 110	12286,2	5578338	5098 55 7		235						
FRD 12	13,59,5	5578291	5098 50 6		234	LE KOPF	/ Un. / FT	5617297	3042 30 8		273
FRD 2-24	27 19	5578420	5098 72 7		236						
FRD 24	27 19	5578307	5098 51 4		234	LE SPITZE	/ St / FT	5617235	3041 40 9		273
FRD 24 HF	28 19,7	5578352	5098 57 5		233						
FRD 2-5	64,2	5578437	5098 79 4		236						
FRD 48	53 37,5	5578314	5098 52 2		234	LFC		5425182	5096 78 6		254
FRD 5	64,2	5578284	5098 49 2		234						
FRD 5 HF	64,2	5578345	5098 57 1		233	LSA-A-LEI	cinzento	5525134	5084 00 8		217
FS-V20	196 x 144 x 71	5397458	5099 80 3	251	LSA-BF-180		5525370	5084 02 4	218		
ISAV1000R	/ GFK	5004608	5408 84 9	310	LSA-BF-24		5525431	5084 02 8	218		
ISAV1000W	/ GFK	5009733	5408 85 2	310	LSA-B-MAG		5525318	5084 02 0	217		
isCon 1000 SW		5674573	5408 00 2	€/100 m	311	LSA-E	5525493	5084 03 2	218		
isCon 1000 SW		5674627	5408 00 4		311	LSA-E-LEI	vermelho	5525257	5084 01 6	217	
isCon AP1-16 VA	/ V2A	5674696	5408 02 6		310	LSA-G	cinzento claro / PA	5110750	5084 04 8	219	
isCon AP2-16 VA	/ V2A	5674702	5408 02 8		310	LSA-M	/ Un.	5525554	5084 03 6	218	
isCon connect	/ V2A	5674689	5408 02 2		311	LSA-T-LEI	branco	5525196	5084 01 2	217	
isCon cut		5674641	5408 01 1		311	LSA-TOOL		5525615	5084 04 0	219	
isCon DH	/ GFK	5674863	5408 04 3		311	MB 1		5415732	5096 64 8	143	
isCon H VA	/ V2A	5699668	5408 05 6		313	MB 1		5415732	5096 64 8	172	
isCon H280 PA	/ PA	5674887	5408 04 9		313	MB 1		5415732	5096 64 8	181	
isCon H280 VA	/ V2A	5674870	5408 04 7		311	MB 1+FS		5415749	5096 64 9	143	
isCon HS PA	/ PA	5674917	5408 05 4		313	MB 1+FS		5415749	5096 64 9	172	
isCon HS VA	/ V2A	5674726	5408 05 2		311	MB 1+NPE		5415770	5096 65 0	143	
isCon PAE	/ V2A	5674719	5408 03 6		313	MB 1+NPE		5415770	5096 65 0	172	
isCon stripper		5674634	5408 00 9		312	MB 1+NPE+FS		5415787	5096 65 1	143	
isFang 3000	1240 / GFK	5670056	5408 94 2		312	MB 1+NPE+FS		5415787	5096 65 1	172	
isFang 3B-100	1000 / V2A	5670148	5408 96 8		311	MB 2		5415787	5096 65 1	181	
isFang 3B-100	1000 / V2A	5670148	5408 96 8		313	MB 2		5415794	5096 65 3	143	
isFang 3B-150	1500 / V2A	5674931	5408 96 9		290	MB 2		5415794	5096 65 3	172	
isFang 3B-150	1500 / V2A	5674931	5408 96 9		314	MB 2+FS		5415800	5096 65 4	181	
isFang 3B-G1	270 / V2A	5674948	5408 97 1		290	MB 2+FS		5415800	5096 65 4	172	
isFang 3B-G1	270 / V2A	5674948	5408 97 1	314	MB 2+NPE		5067481	5096 65 5	143		
isFang 3B-G2	340 / V2A	5674979	5408 97 2	314	MB 2+NPE		5067481	5096 65 5	172		
isFang 3B-G2	340 / V2A	5674979	5408 97 2	291	MB 2+NPE		5067481	5096 65 5	181		
isFang 3B-G3	430 / V2A	5674986	5408 97 3	314	MB 2+NPE+FS		5067498	5096 65 7	143		
isFang 3B-G3	430 / V2A	5674986	5408 97 3	291	MB 2+NPE+FS		5067498	5096 65 7	172		
isFang 5000	3340 / GFK	5670063	5408 94 6	314	MB 2+NPE+FS		5067498	5096 65 7	181		
isFang TR100	40 / V2A	5670100	5408 95 6	313	MB 3		5067504	5096 66 5	143		
isFang TS40-50	40 / V2A	5670117	5408 95 8	314	MB 3		5067504	5096 66 5	172		
isFang TS50-60	30 / V2A	5670124	5408 96 0	314	MB 3+FS		5067535	5096 66 7	143		
isFang TS50x50	30 / V2A	5670131	5408 96 4	315	MB 3+FS		5067535	5096 66 7	172		
isFang TW200	/ V2A	5670094	5408 95 4	315	MB 3+FS		5067535	5096 66 7	181		
isFang TW30	30 / V2A	5670087	5408 95 2	314	MB 3+NPE		5067542	5096 66 9	143		
isFang TW80	80 / V2A	5670070	5408 95 0	314	MB 3+NPE		5067542	5096 66 9	172		
ISO-A-500	500 / Alumínio	5542773	5408 80 6	314	MB 3+NPE		5067542	5096 66 9	181		
ISO-A-800	800 / Alumínio	5542834	5408 81 4	310	MB 3+NPE+FS		5067559	5096 67 1	143		
ISOLAB	D/GB	5921738	5096 81 2	310	MB 3+NPE+FS		5067559	5096 67 1	172		
KB MB		5709350	5089 66 0	310	MB 4		5067566	5096 68 0	143		
KB MB		5709367	5089 66 2	254	MB 4		5067566	5096 68 0	172		
KNS IS-D		5688754	5092 52 3	183	MB 4		5067566	5096 68 0	181		
KNS-D		5864851	5092 50 7	183	MB 4+FS		5067597	5096 68 2	143		
KOAX B-E2 MF-C		5684916	5082 41 2	192	MB 4+FS		5067597	5096 68 2	172		
KOAX B-E2 MF-F		5684855	5082 42 0	192	MB 4+FS		5067597	5096 68 2	181		
LC 63		5509899	5096 97 0	192	MB 50-3+NPE		5425144	5096 67 5	131		
				192	MB 50-3+NPE+FS		5425151	5096 67 7	131		
				223	MB-SG	azul / PA	5616375	5096 69 5	142		
				223	MB-SG	azul / PA	5616375	5096 69 5	183		
				125	MC 125-B NPE		5966449	5096 86 3	122		
					MC 50-B 0 VDE		5480730	5096 82 0	124		

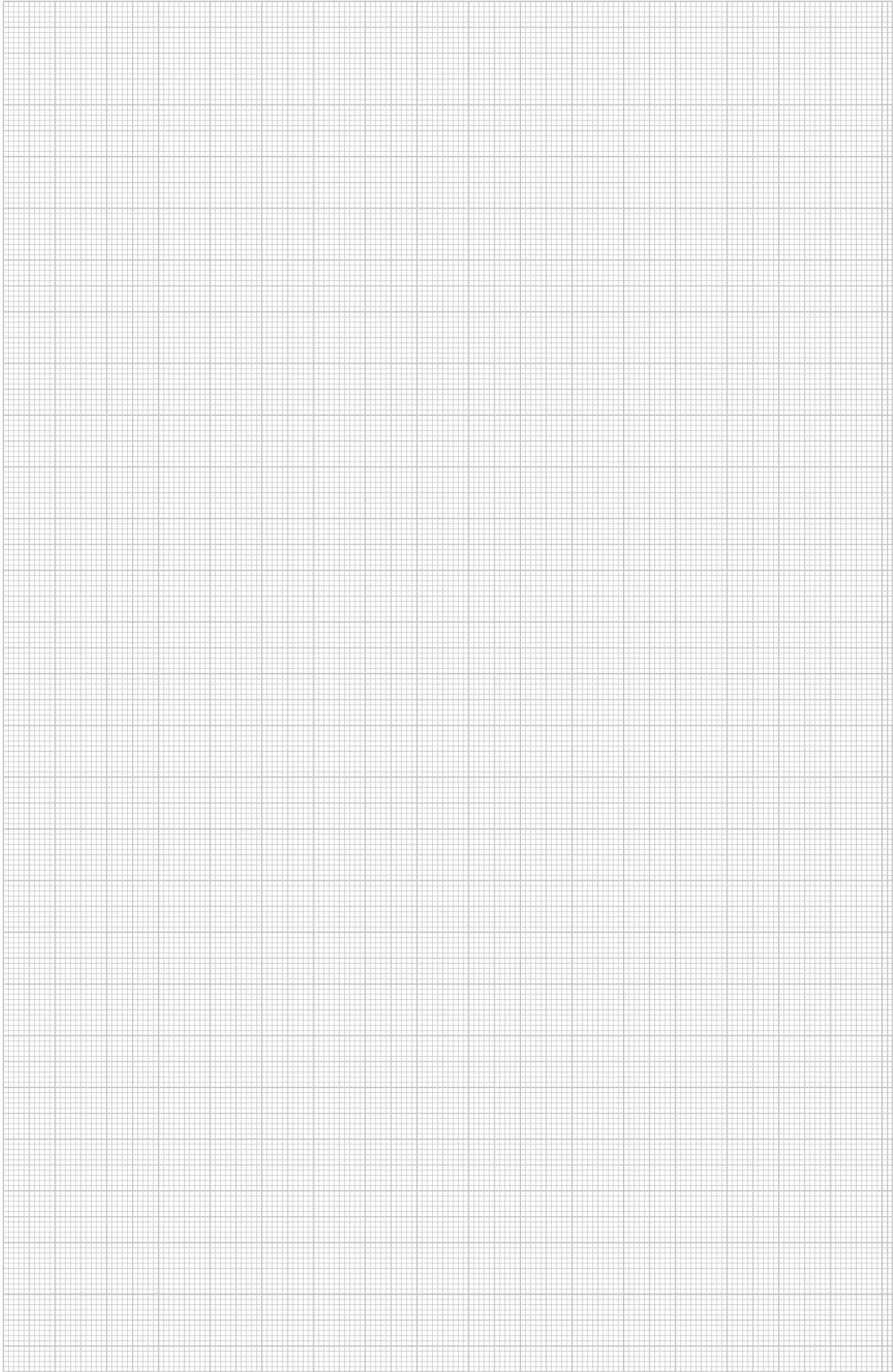
Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página	Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página
TV 4+1		5022978	5083 40 0	€/un	222	V20-C 4+AS-280		5393795	5096 39 1	€/un	160
ÛSM-A		5080886	5092 45 1		190	V20-C 4+FS-280		5240204	5094 73 4		159
ÛSM-A-2		5247098	5092 46 0		190	V20-C 4+FS-385		5240297	5094 78 3		164
ÛSM-A-4		5613596	5092 47 2		190	V20-C 4+FS-550		5240341	5094 79 5		167
ÛSM-A-TW		5613589	5092 47 0		190	V20-C 4+FS-SÛ		5393252	5096 27 8		161
						V20-C 4-280		5240037	5094 62 7		158
						V20-C 4-385		5240167	5094 70 8		163
						V20-C 4-550		5240181	5094 71 8		166
ÛSS 45-A-ALU	alumínio lacado	5006220	6117 46 7		191	V20-C U-2 AS		5393856	5096 41 3		144
ÛSS 45-A-RW	branco puro	6117611	6117 46 5		191	V20-C U-2 AS		5393856	5096 41 3		173
ÛSS 45-O-ALU	alumínio lacado	5006213	6117 47 5		191	V20-C U-2 AS		5393856	5096 41 3		182
ÛSS 45-O-RW	branco puro	6117673	6117 47 3		191	V20-C U-2 PH		5464457	5096 63 7		210
						V20-C U-2 PH+FS		5464464	5096 63 9		210
						V20-C U-3 AS		5393917	5096 42 1		144
V 10-C/1-280		5155287	5093 41 4		178	V20-C U-3 AS		5393917	5096 42 1		173
V 20-C 3+NPE+FS		5616382	5094 76 4		153	V20-C U-3 AS		5393917	5096 42 1		182
V10 COMPACT 150		5246268	5093 37 8		176	V20-C U-3 FS-SÛ		5393559	5096 35 9		144
V10 COMPACT 255		5076551	5093 38 0		176	V20-C U-3 FS-SÛ		5393559	5096 35 9		173
V10 COMPACT 385		5126041	5093 38 4		176	V20-C U-3+NPE		5063407	5096 37 0		144
V10 COMPACT-AS		5299448	5093 39 1		176	V20-C U-3+NPE		5063407	5096 37 0		173
						V20-C U-3+NPE-AS		5247104	5096 37 2		182
V10-C 0-150		5158103	5093 40 0		180	V20-C U-3+NPE-AS		5247104	5096 37 2		173
V10-C 0-280		5012825	5093 40 2		180	V20-C U-3+NPE-AS		5247104	5096 37 2		182
V10-C 0-320		5012832	5093 40 4		180	V20-C U-3PH-Y		5299455	5096 64 7		210
V10-C 0-385		5004660	5093 40 6		180	V20-C U-3PH-Y-FS		5648499	5096 64 6		210
V10-C 1+NPE-280		5382799	5093 41 8		178	V20-C U-4 AS		5393979	5096 44 8		144
V10-C 3+NPE		5363903	5094 92 0		178	V20-C U-4 AS		5393979	5096 44 8		173
V10-C 3+NPE+FS		5363941	5094 93 1		178	V20-C U-4 AS		5393979	5096 44 8		182
V10-C 3+NPE-320		5363934	5094 92 4		179	V20-C U-4 FS-SÛ		5393610	5096 36 7		144
V10-C 3+NPEFS320		5363958	5094 93 5		179	V20-C U-4 FS-SÛ		5393610	5096 36 7		173
						V20-C U-4 FS-SÛ		5393610	5096 36 7		182
V20-C 0-150	200	5519133	5096 70 7		169	V20-VA 0		5807612	5099 61 3		171
V20-C 0-280	350	5396918	5099 60 9		169	V20-VA 1-385		5406716	5099 47 5		168
V20-C 0-300PV	300	5708902	5099 61 1		209						
V20-C 0-320-SP	420	5570318	5099 84 8		169	V25-B+C 0-150	200	5965664	5097 08 8		141
V20-C 0-335	420	5481270	5099 85 0		170	V25-B+C 0-280	350	5394099	5097 05 3		141
V20-C 0-385	505	5396857	5099 59 5		170	V25-B+C 0-320	420	5711551	5097 29 0		141
V20-C 0-440	585	5942498	5099 70 6		170	V25-B+C 0-385	505	5766636	5097 06 1		141
V20-C 0-500PV	500	5708933	5099 70 8		209	V25-B+C 0-450PV	450	5708896	5097 06 5		209
V20-C 0-550	745	5396970	5099 61 7		170	V25-B+C 1+NPE		5382850	5094 45 7		134
V20-C 0-75	100	5396734	5099 57 9		169	V25-B+C 1+NPE+FS		5374886	5094 44 4		135
V20-C 1+FS-280		5406679	5094 72 7		159	V25-B+C 1-150		5457473	5094 40 1		133
V20-C 1+NPE+FS		5382911	5094 76 0		157	V25-B+C 1-280		5406556	5094 41 8		136
V20-C 1+NPE-150		5382966	5094 63 9		152	V25-B+C 1-385		5406563	5094 43 1		140
V20-C 1+NPE-280		5382973	5094 65 0		156	V25-B+C 1NPE150		5382843	5094 44 8		132
V20-C 1+NPE-385		5382980	5094 66 6		162	V25-B+C 1NPEFS38		5374916	5094 44 6		139
V20-C 1-150		5406617	5094 67 7		154	V25-B+C 2+NPE		5239826	5094 46 0		134
V20-C 1-280		5406594	5094 61 8		158	V25-B+C 2-150		5382812	5094 40 3		133
V20-C 1-385		5406655	5094 70 3		163	V25-B+C 2-280		5382829	5094 42 1		136
V20-C 1-550		5406662	5094 71 3		166	V25-B+C 2-385		5382836	5094 43 4		140
V20-C 2+AS-280		5393672	5096 37 5		160	V25-B+C 2NPE150		5239802	5094 45 1		132
V20-C 2+FS-280		5374923	5094 63 2		159	V25-B+C 2-PH900	900	5478690	5097 45 7		201
V20-C 2+FS-550		5374985	5094 63 6		167	V25-B+C 2PHFS900	900	5709138	5097 45 8		201
V20-C 2+NPE+FS		5240235	5094 76 2		157	V25-B+C 3+AS		5945314	5097 18 5		137
V20-C 2+NPE-150		5240044	5094 64 1		152	V25-B+C 3+NPE		5239864	5094 46 3		134
V20-C 2+NPE-280		5240068	5094 65 3		156	V25-B+C 3+NPE+AS		5617532	5097 43 2		135
V20-C 2+NPEFS15		5240228	5094 75 0		153	V25-B+C 3+NPE-FS		5239949	5094 51 0		135
V20-C 2-150		5382881	5094 67 9		154	V25-B+C 3-280		5239734	5094 42 3		136
V20-C 2-280		5382867	5094 62 1		158	V25-B+C 3-385		5239758	5094 43 7		140
V20-C 2-385		5382898	5094 70 4		163	V25-B+C 3-FS280		5239925	5094 49 0		137
V20-C 2-550		5382904	5094 71 4		166	V25-B+C 3NPE150		5239819	5094 45 4		132
V20-C 2-PH-1000	1000	5478669	5094 61 7		203	V25-B+C 3NPE385		5239888	5094 47 8		139
V20-C 2PH-600	600	5708889	5094 61 3		202	V25-B+C 3NPEAS38		5542056	5097 11 1		139
V20-C 2PHFS-1000	1000	5709114	5094 61 5		203	V25-B+C 3NPEFS38		5239994	5094 52 6		139
V20-C 2PHFS-600	600	5709077	5094 57 2		202	V25-B+C 3-PH900	900	5478683	5097 44 7		201
V20-C 3+AS-280		5393733	5096 38 3		160	V25-B+C 3PHFS900	900	5709121	5097 44 8		201
V20-C 3+FS-280		5240198	5094 73 1		159	V25-B+C 4+AS280		5394211	5097 19 3		137
V20-C 3+FS-385		5240280	5094 78 0		164	V25-B+C 4+FS-SÛ		5394396	5097 35 5		138
V20-C 3+FS-550		5240334	5094 79 2		167	V25-B+C 4-280		5239741	5094 42 6		136
V20-C 3+FS-SÛ		5393191	5096 25 1		161	V25-B+C 4-385		5239765	5094 44 0		140
V20-C 3+NPE+AS		5617471	5096 39 7		157	V25-B+C 4-FS280		5239932	5094 49 3		137
V20-C 3+NPE+FS		5240242	5094 76 5		157	V25-B+C 4-FS-G		5240013	5094 55 2		138
V20-C 3+NPE-150		5240051	5094 64 4		152						
V20-C 3+NPE-280		5240099	5094 65 6		156	V50-B+C 0-280	350	5361954	5093 72 4		130
V20-C 3+NPE-385		5240112	5094 66 8		162	V50-B+C 0-300PV	300	5708841	5093 72 6		209
V20-C 3+NPEFS38		5240303	5094 78 8		162	V50-B+C 1+NPE		5688426	5093 65 3		128
V20-C 3-150		5240129	5094 68 0		154	V50-B+C 1+NPE+FS		5688433	5093 66 1		128
V20-C 3-280		5240020	5094 62 4		158	V50-B+C 2-PH600	600	5478553	5093 62 8		200
V20-C 3-385		5240150	5094 70 5		163	V50-B+C 2PHFS600	600	5709060	5093 62 9		200
V20-C 3-550		5240174	5094 71 5		166	V50-B+C 3+FS280		5361916	5093 64 3		129
V20-C 3-PH-1000	1000	5478621	5094 60 8		203	V50-B+C 3+NPE		5425120	5093 65 4		128
V20-C 3PH-600	600	5708872	5094 60 5		202	V50-B+C 3+NPE+FS		5425137	5093 66 2		128
V20-C 3PHFS-1000	1000	5648482	5094 57 4		203	V50-B+C 3-280		5361893	5093 62 7		129
V20-C 3PHFS-600	600	5709084	5094 57 6		202	V50-B+C 3-PH600	600	5478546	5093 62 3		200

Índice de tipos

Estrutura do número EAN: identificação do país **40** identificação do fabricante **1219** (para os números de artigo iniciados por **0**, aplica-se: **1010**)

EAN-C

Tipo	Dimensões/cor/div.	EAN-C.	Ref.	Preço	Página					
V50-B+C 3PHFS600	600	5709022	5093 62 5	€/un	200					
V50-B+C 4		5361909	5093 63 1		129					
V50-B+C 4+FS		5361923	5093 64 7		129					
VB-MDP 10-MD	/ Cu	5410461	5098 47 0		245					
VB-MULTIBASE250		5237358	5089 65 5		142					
VB-V10 COMPACT-2		5237341	5089 65 0		177					
VB-V10 COMPACT-4		5299400	5089 65 2		177					
VF110-AC DC	150	5578154	5097 63 1		194					
VF110-AC DC	150	5578154	5097 63 1		230					
VF110-AC DC-FS	150200	5578192	5097 84 6		195					
VF110-AC DC-FS	150200	5578192	5097 84 6		231					
VF12-AC DC	13,5	5578116	5097 45 3		193					
VF12-AC DC	13,5	5578116	5097 45 3		229					
VF2-110-AC/DCFS	150200	5578253	5097 93 5		196					
VF2-110-AC/DCFS	150200	5578253	5097 93 5		232					
VF2-230-AC/DC-FS	255350	5578260	5097 93 9		196					
VF2-230-AC/DC-FS	255350	5578260	5097 93 9		232					
VF2-24-AC/DC-FS	3446	5578246	5097 93 1		196					
VF2-24-AC/DC-FS	3446	5578246	5097 93 1		232					
VF230-AC/DC	255	5578161	5097 65 0		194					
VF230-AC/DC	255	5578161	5097 65 0		230					
VF230-AC/DC-FS	350255	5578208	5097 85 2		195					
VF230-AC/DC-FS	350255	5578208	5097 85 2		231					
VF230-AC-FS	255	5578215	5097 85 8		195					
VF230-AC-FS	255	5578215	5097 85 8		231					
VF24-AC/DC	34	5578123	5097 60 7		193					
VF24-AC/DC	34	5578123	5097 60 7		229					
VF24-AC/DC-FS	3446	5578185	5097 82 0		195					
VF24-AC/DC-FS	3446	5578185	5097 82 0		231					
VF48-AC/DC	60	5578130	5097 61 5		193					
VF48-AC/DC	60	5578130	5097 61 5		229					
VF60-AC/DC	80	5578147	5097 62 3		193					
VF60-AC/DC	80	5578147	5097 62 3		229					
VG 3-B TNC		5531074	5089 21 2		121					
VG 4-B TNS+TT		5531012	5089 20 0		120					
VG LM	/ PA	5047155	5088 87 9		142					
VG-BC DCPH-MS600	600	5613725	5088 69 3		206					
VG-BC DCPH-MS900	900	5613718	5088 69 2		206					
VG-BC DCPH-Y600	600	5709008	5088 67 6		204					
VG-BC DCPH-Y900	900	5709015	5088 67 8		204					
VG-C ACDC-PH550	745	5023210	5088 68 6		208					
VG-C DC-PH1000-4	1000	5704010	5088 70 3		207					
VG-C DC-PH-MS		5371090	5088 69 4		206					
VG-C DCPH-MS1000	1000	5613701	5088 69 1		206					
VG-C DC-PH-Y		5473206	5088 69 9		205					
VG-C DCPH-Y1000	1000	5708964	5088 67 2		204					
VG-C DCPH-Y600	600	5708957	5088 67 0		204					
ZSF		5518419	2362 97 0		334					





OBO BETTERMANN - Material para Instalações Eléctricas, Lda.

Estrada Nacional Nº 249, Km 4,2
Arm. A - Esq. | Cabra Figa
2635-047 Rio de Mouro
Tel.: +351 219 253 220
Fax: +351 219 151 429
E-mail: info@obo.pt

DELEGAÇÃO NORTE

Centro Empresarial da Maia
Rua Eng.º Frederico Ulrich, 3210, Bloco B,
2º Andar - Esc. 201/202 | Moreira
4470-605 Maia
Tel.: +351 229 475 834
Fax: +351 229 475 835
E-mail: del.norte@obo.pt

DELEGAÇÃO ALGARVE

Avenida da Liberdade, Nº 90, 1º B
8200-002 Albufeira
Tel.: +351 289 096 000
Fax: +351 289 096 009
E-mail: del.algarve@obo.pt

CENTRAL DE ATENDIMENTO TÉCNICO

Fax: 219 253 226
E-mail: info@obo.pt

www.obo.pt