www.nortecnica.pt

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



CATÁLOGO 36

ENCLOSURES | POWER DISTRIBUTION | CLIMATE CONTROL | IT INFRASTRUCTURE | SOFTWARE & SERVICES

RITTAL

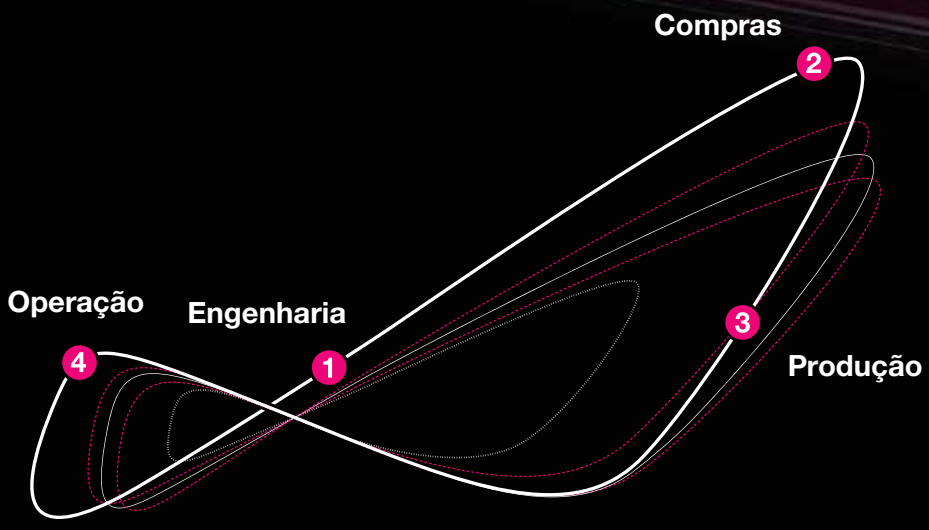
FRIEDHELM LOH GROUP

Simplificando o que é complexo

Otimizar e industrializar as cadeias de valor agregado: é este o conceito que norteia a Eplan e a Rittal, suas fortes parceiras. Nossas soluções agilizam seus procedimentos e aumentam sua produtividade, além de melhorar e automatizar sua estrutura de produção em cada uma das fases do processo – da engenharia, passando pelas compras e produção, até a operação e informática. Nós ajudamos você a vencer dando um grande salto da transformação industrial para os novos padrões da Indústria 4.0.

Nosso foco: já desenvolvemos ontem e podemos entregar hoje as soluções que os nossos clientes precisarão amanhã.

Estamos em sintonia com os seus processos.




-TA1
100 / 20mA
MCR-SL-CUC-100I
OUT
IN
-TA2
100 / 20mA
MCR-SL-CUC-100I
OUT
IN
-TA3
100 / 20mA
MCR-SL-CUC-100I
OUT
IN

1 Engenharia

Mais produtividade pela digitalização e prototipagem

A chave para aumentar a produtividade na produção de painéis está na integração digital e no fluxo contínuo de dados em toda a cadeia de valor agregado. A prototipagem virtual desde o primeiro estágio – com foco no gêmeo digital – cria as bases para agilizar a integração de todos os processos e sistemas.

O mundo inteiro das ferramentas da Eplan e da Rittal está à disposição da sua engenharia. No EPLAN Data Portal você obtém rapidamente os dados dos produtos da Rittal e de outras marcas – completos e atualizados. Esteja perfeitamente preparado para o futuro com o EPLAN Pro Panel para elaborar seus projetos em 3D.



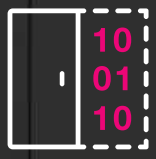
Especificações técnicas



Infraestrutura mecânica



Assessoria técnica e design



Gêmeo digital



Desenvolvimento de produtos



Configuração térmica



Verificação das funções

Encontre a solução perfeita a partir da página 18.

www.mertronica.pt



2 Compras

Mais agilidade pela configuração e loja online

Com apenas alguns cliques no Rittal Configuration System você pode escolher suas caixas e armários com muita facilidade e rapidez – e fazer o pedido diretamente na loja online. E tem mais: aproveite os benefícios da configuração exata dos produtos e acessórios e do planejamento mecânico detalhado. Nunca foi tão simples estruturar e encomendar suas soluções perfeitas!

Na fabricação de artigos globais de ponta, como líder em inovação e tecnologia, a Rittal aposta em processos de produção automatizados seguindo os princípios da Indústria 4.0. Nossa meta é fabricar sistemas de caixas, armários e racks com o máximo de eficiência e perfeição, como em nossa unidade totalmente digitalizada e integrada localizada em Haiger.

Os produtos de série são fornecidos no prazo de 24 e 48 horas na Alemanha e na Europa, respectivamente – sempre seguindo o que prometemos: “Rittal – The System. Faster, better, everywhere.”



Pedido



Documentação de produção



Logística



Processamento de pedidos

Encontre a solução perfeita a partir da página 1160.

www.nortecnica.pt



3 Produção

Mais eficiência pela Indústria 4.0 e automatização

Para o processamento customizado de caixas e armários com os mesmos padrões de precisão e qualidade que na fabricação em série, a Rittal fornece máquinas totalmente automatizadas para o processamento mecânico, montagem e produção de cabos. Com o EPLAN Smart Wiring a instalação dos condutores ficou mais simples do que nunca. Dessa forma, com os dados do protótipo virtual, todas as estações de trabalho são integradas em um processo eficiente contínuo.

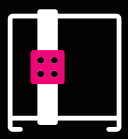
A Rittal Automation Systems oferece tudo o que torna a produção de painéis mais fácil, rápida, exata e reproduzível pela automatização – o fluxo de trabalho ideal de um único parceiro.



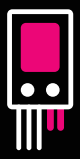
Corte



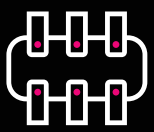
Identificação



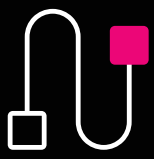
Modificação do painel



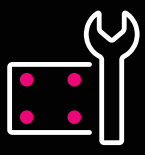
Produção de cabos



Produção de réguas de bornes



Fiação



Instalação mecânica



Teste

Encontre a solução perfeita a partir da página 560.

www.nortecnica.pt



4 Operação

Mais confiabilidade pelo serviço global inteligente

Não importa se é preciso trocar componentes importantes dos condicionadores de ar ou se é necessário checar a eficiência de suas instalações – estamos sempre à sua disposição.

Após entrarem em funcionamento, as máquinas e equipamentos devem funcionar continuamente com segurança, o que é um pré-requisito para uma produção eficiente e de alto desempenho. Com a solução EPLAN eVIEW baseada em nuvem você pode ficar sempre de olho no estado atual dos dados de seus projetos abrangendo todas as suas instalações. E aproveite o Rittal Global Service para minimizar o tempo de imobilização e maximizar a eficiência.

Além disso, vamos muito mais adiante: pela integração IoT, por exemplo, dos nossos condicionadores de ar e Chillers, a manutenção preditiva já é uma realidade.



Operação



Serviço

Encontre a solução perfeita a partir da página 1132.

www.nortecnica.pt



Foco no futuro

Com a plataforma de TI e tecnologia edge em nuvem

Novas tecnologias e aplicações de TI – da computação em nuvem e cloud computing, passando por analytics e inteligência artificial, até o padrão 5G – definirão a fábrica de amanhã.

Processar os dados da produção em tempo real, com soberania e agregando valor – com o edge cloud data center ONCITE pronto para o uso isso não é problema.

E com a plataforma de TI da Rittal com tecnologia modular você dá conta de todos os cenários de TI com facilidade e rapidez – da instalação de um rack até o data center edge ou hyperscale.



Monitoramento



Análise de dados



Encontre a solução perfeita a partir da página 834 e 661.

www.nortecnica.pt

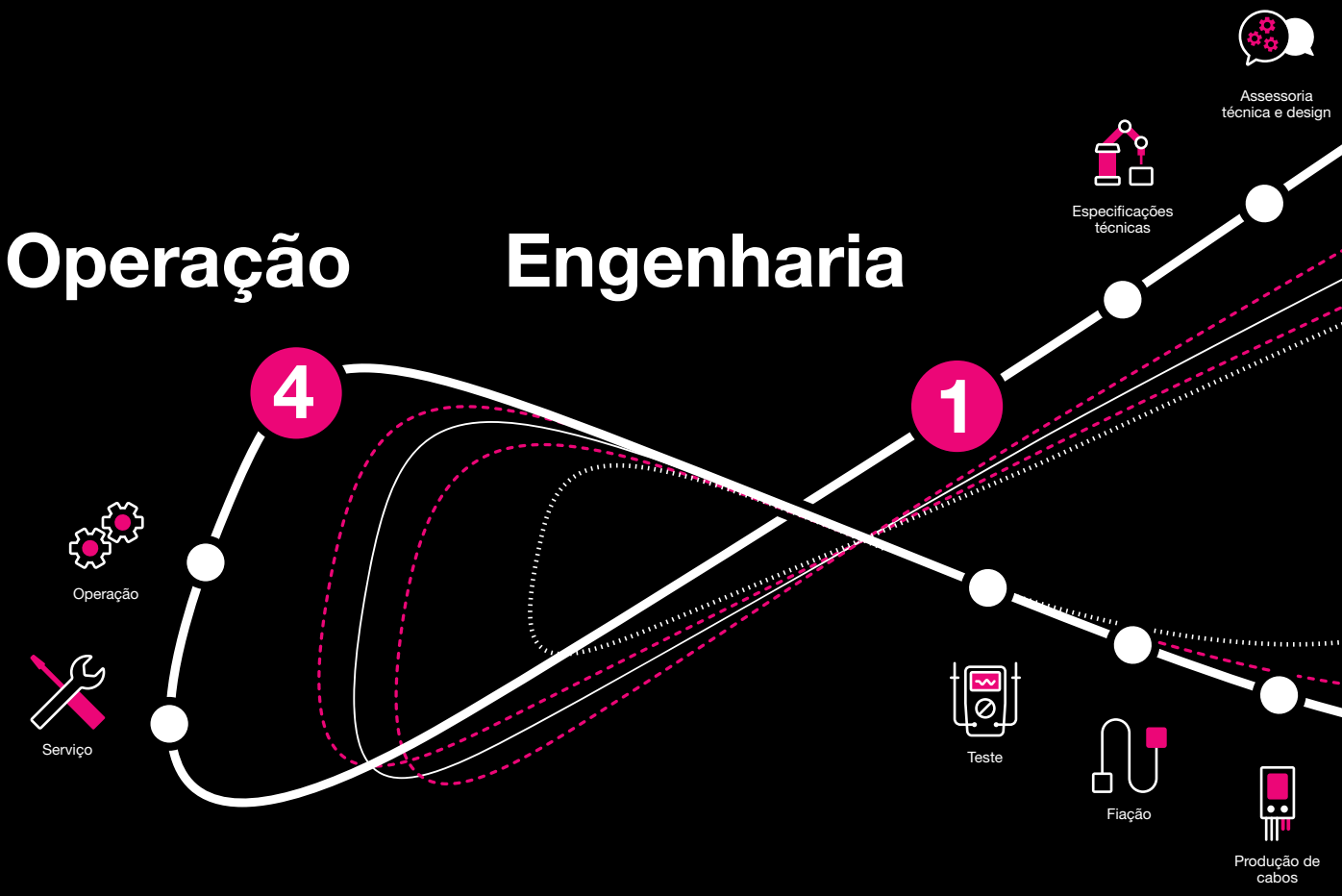


Maior competitividade

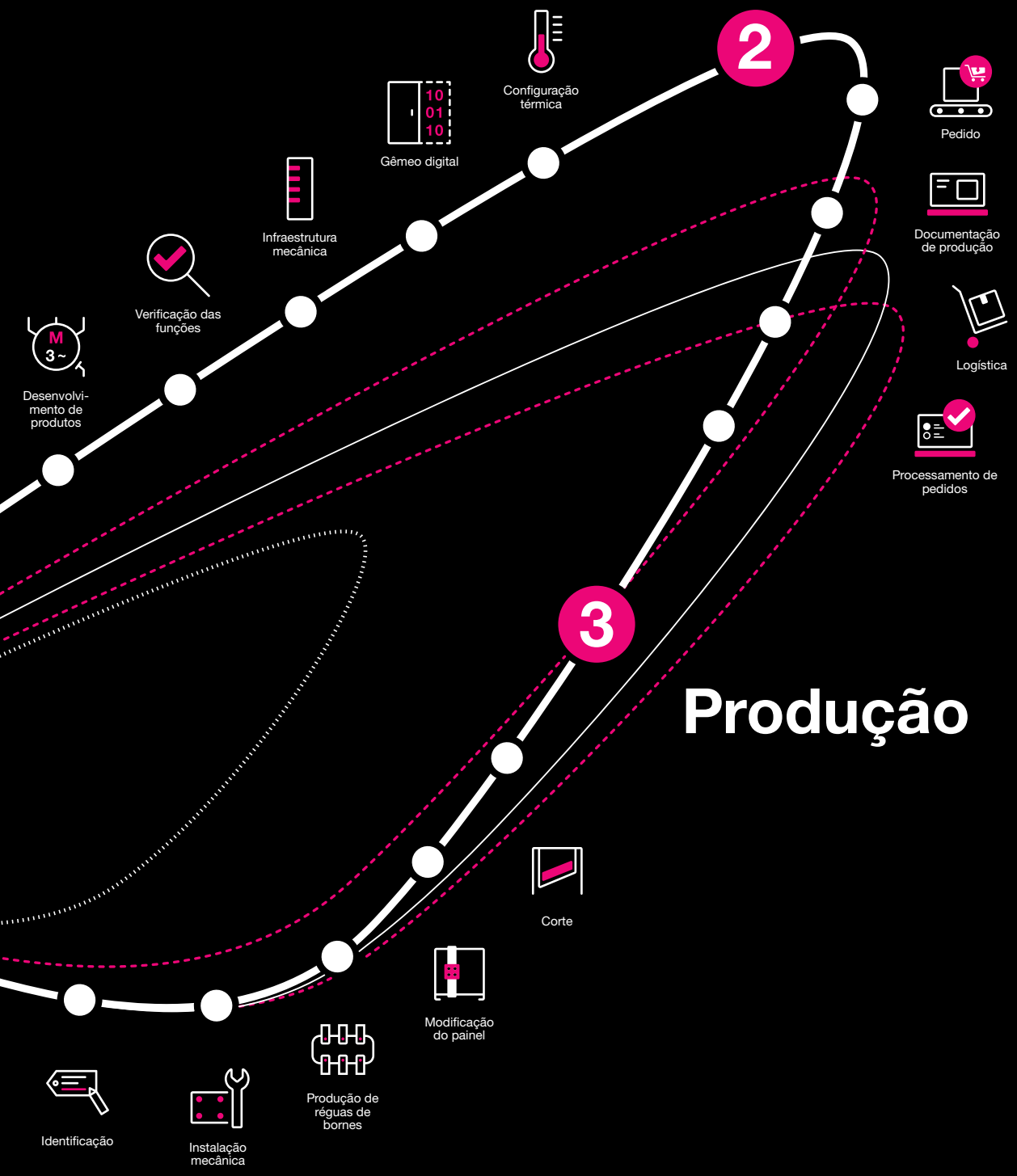
Com know-how e integração

Com as soluções de engenharia da Eplan e com as competências em sistemas e automatização da Rittal você otimiza e industrializa seus processos de toda a cadeia de valor agregado da produção de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle.

Siga com a Eplan e a Rittal rumo ao futuro.
Pois o futuro começa agora.



Compras



Produção

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



ENCLOSURES | POWER DISTRIBUTION | CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP



Engenharia a partir da pág. 18

Eplan 18

Caixas e armários a partir da pág. 39

Caixas pequenas 43
Caixas 73
Sistemas de armários 99
Console Systems/sistemas de gabinetes para PC/IW 149
Painéis de comando/sistemas de braço articulado/sistemas verticais 169
Sistemas de braço articulado 183
Hygienic Design 217
Aço inoxidável 227
Caixas Ex 257
Outdoor 263

Distribuição de energia a partir da pág. 277

Sistemas de barramento 281
RiLine 299
VX25 Ri4Power 361
Armários para instalações ISV VX25 Ri4Power 419

Climatização a partir da pág. 449

Refrigeração do ar 453
Condicionadores de ar 473
Sistema de refrigeração a líquido 509
Aquecedores para armários 530
Acessórios para climatização 532

Rittal sistemas de automação a partir da pág. 561

Ferramentas 564
Manuseio 606
Preparo e instalação de condutores 632
Processamento 638
Máquinas para o processamento, preparo e instalação de cabos 650

Infraestrutura para TI a partir da pág. 661

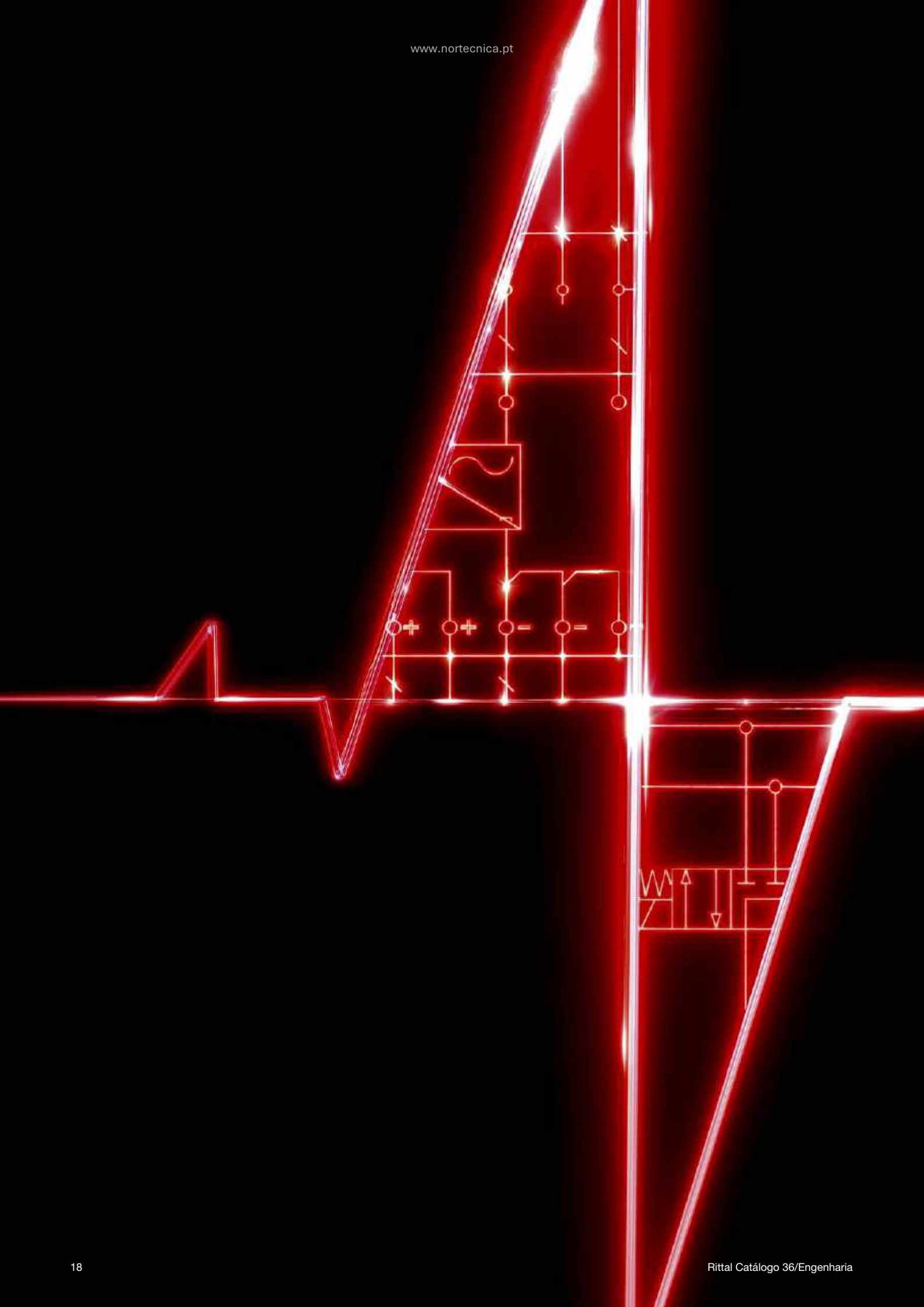
Sistemas de racks e caixas para TI 673
Sistema de energia para TI 723
Sistema de climatização para TI 757
Sistema de monitoramento para TI 799
Soluções de segurança para TI 833

Montagem do sistema a partir da pág. 877

Serviço e qualidade a partir da pág. 1133

Serviço internacional 1134
Assistência técnica industrial da Rittal 1140
Smart Service 1150
Gestão da qualidade 1154
Software e serviços 1156

www.nortecnica.pt

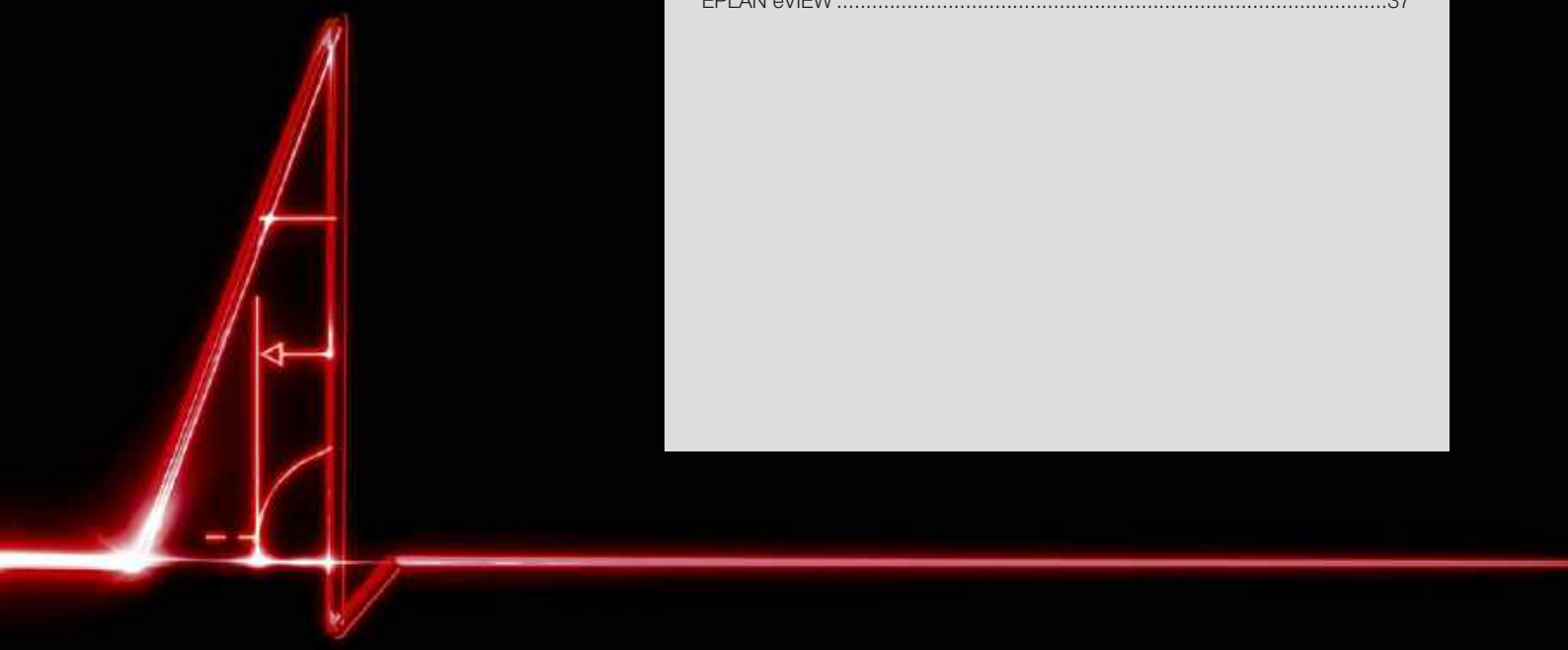


Engenharia

Visão geral do processo da Eplan 20
Tudo de um único parceiro: as soluções EPLAN 22
As mais novas tendências da engenharia 24

Soluções EPLAN

EPLAN Cogineer 26
EPLAN Engineering Configuration (EEC) 27
EPLAN Preplanning 28
EPLAN Fluid 29
EPLAN Electric P8 30
EPLAN Pro Panel 31
EPLAN Smart Wiring 32
EPLAN Harness proD 33
EPLAN ERP/PDM Integration Suite 34
EPLAN Data Portal 35
EPLAN eBUILD 36
EPLAN eVIEW 37

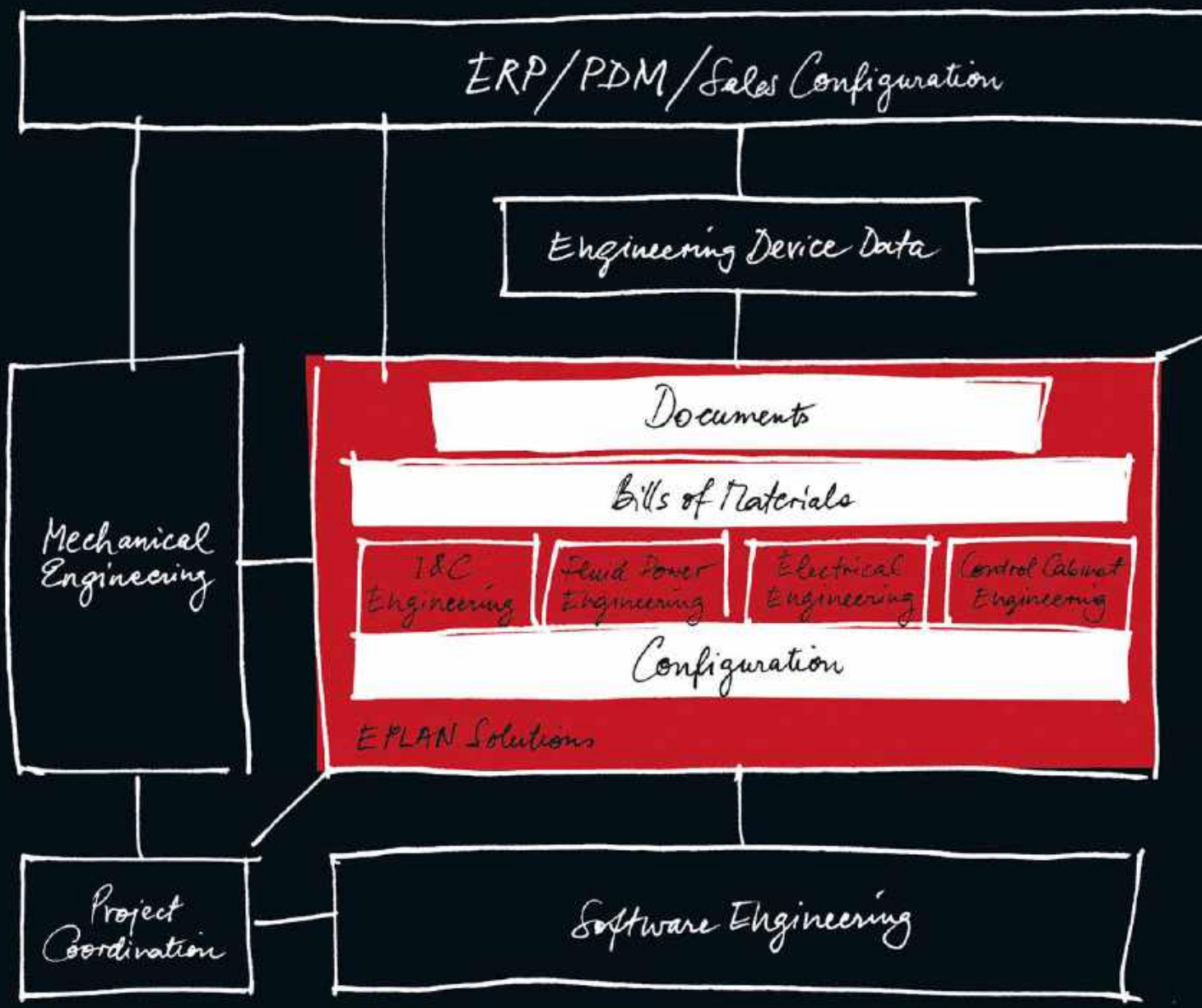


A Eplan oferece programas e serviços de engenharia nos segmentos de eletrotécnica, automatização e mecatrônica. Desenvolvemos uma das soluções de software de liderança no mercado mundial para aplicação na produção de máquinas, instalações e painéis.

Nosso foco está na eficiência: a Eplan é a parceira ideal quando se trata de facilitar os processos desafiadores da engenharia. Seja em empresas de pequeno ou grande porte – damos suporte aos nossos clientes ao implementar seu know-how com a maior eficácia.

VISÃO GERAL DO PROCESSO DA EPLAN

Quando se trata de realizar tarefas na elaboração de projetos, engenharia e produção, é fundamental ter sistemas especializados à mão. Mas também é essencial que esses sistemas estejam interconectados. Além de ser importante ter uma única fonte da verdade.





Fazemos uma avaliação de seu processo – abrangendo todos os setores e com foco no aumento da eficiência e fluxo contínuo de dados:

- Comunicação interdisciplinar
- Macros e configuração
- Troca de dados bidirecional
- Interfaces com o ERP/PDM
- Transmissão de dados à produção de painéis
- Eficiência com soluções em nuvem

Da engenharia à produção
É no processo que se concentram os maiores potenciais. A integração perfeita de todos os sistemas – da engenharia à produção – constitui a chave para um maior valor agregado.

A meta é reutilizar
A estruturação correta de seus projetos e modelos amplia expressivamente as possibilidades de reutilização posterior. Nós damos suporte para essa tarefa.

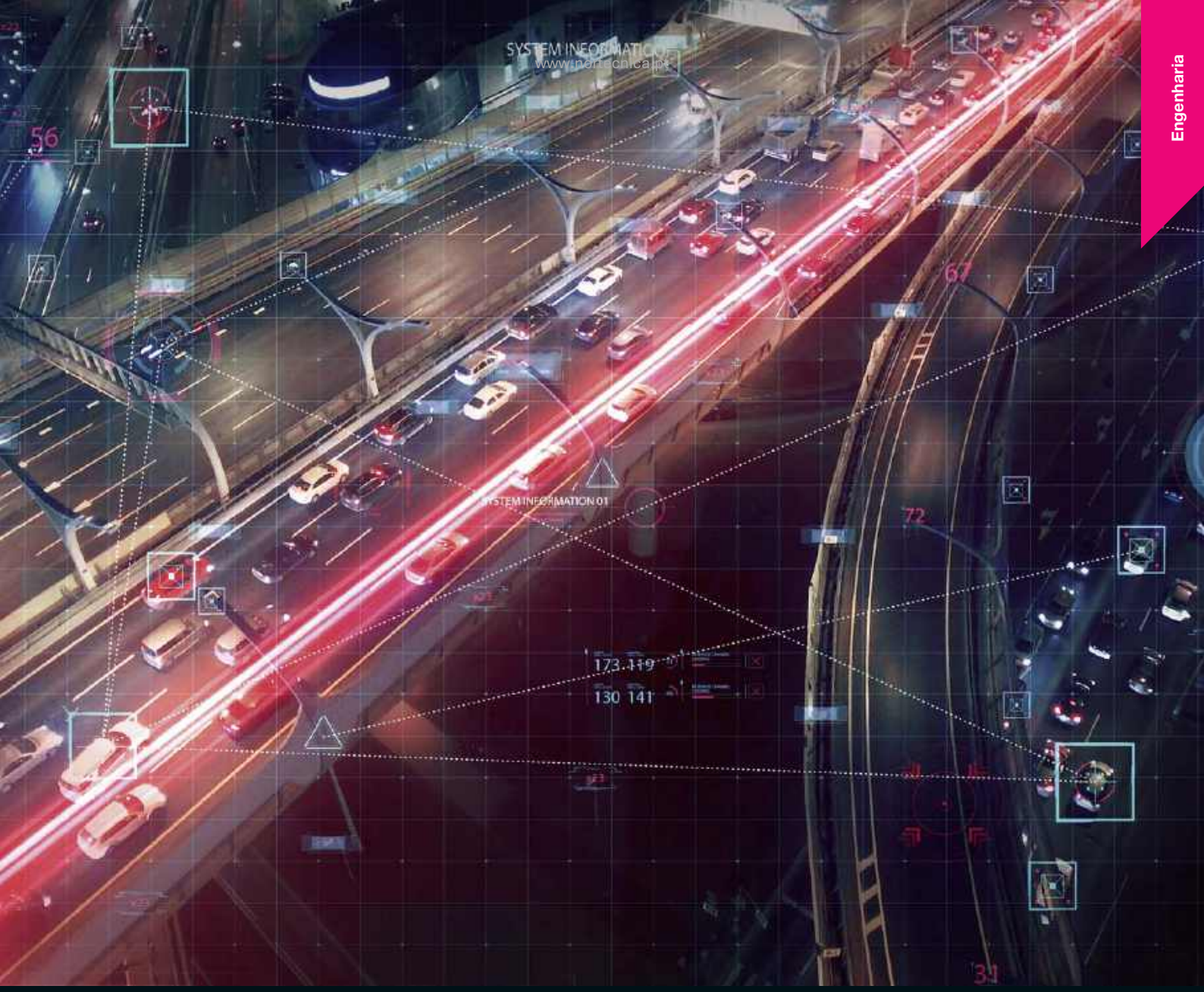
Base de dados padronizada para seu projeto
Antes de iniciar os trabalhos, é preciso levantar uma questão. Quais componentes são necessários para o planejamento? O EPLAN Data Portal fornece os itens e complementa seus dados – é claro que de forma lógica.

EPLAN

efficient engineering.

TUDO DE UM ÚNICO PARCEIRO: AS SOLUÇÕES EPLAN

A Eplan ajuda na estruturação da engenharia interdisciplinar. A base é constituída pela plataforma EPLAN, que interconecta as nossas opções de software.
Os benefícios para os trabalhos de seu projeto EPLAN incluem a melhora considerável da eficiência, já que seus dados digitalizados são transferidos de uma solução para outra, incrementando a cada etapa do processo.
Com o EPLAN ePULSE você também pode contar com um sistema inovador em nuvem, que proporciona nítido valor agregado a projetos abrangendo várias instalações. Juntos, a plataforma EPLAN e o EPLAN ePULSE formam as soluções EPLAN – a chave para a sua engenharia avançada de futuro.



“A digitalização de seus processos e a padronização de seus dados asseguram sua competitividade no longo prazo. Damos suporte a você oferecendo sistemas abertos e assessoria profissional que garantem sua engenharia eficiente no futuro.”

Bernd Schewior,
diretor do setor Professional Services EPLAN

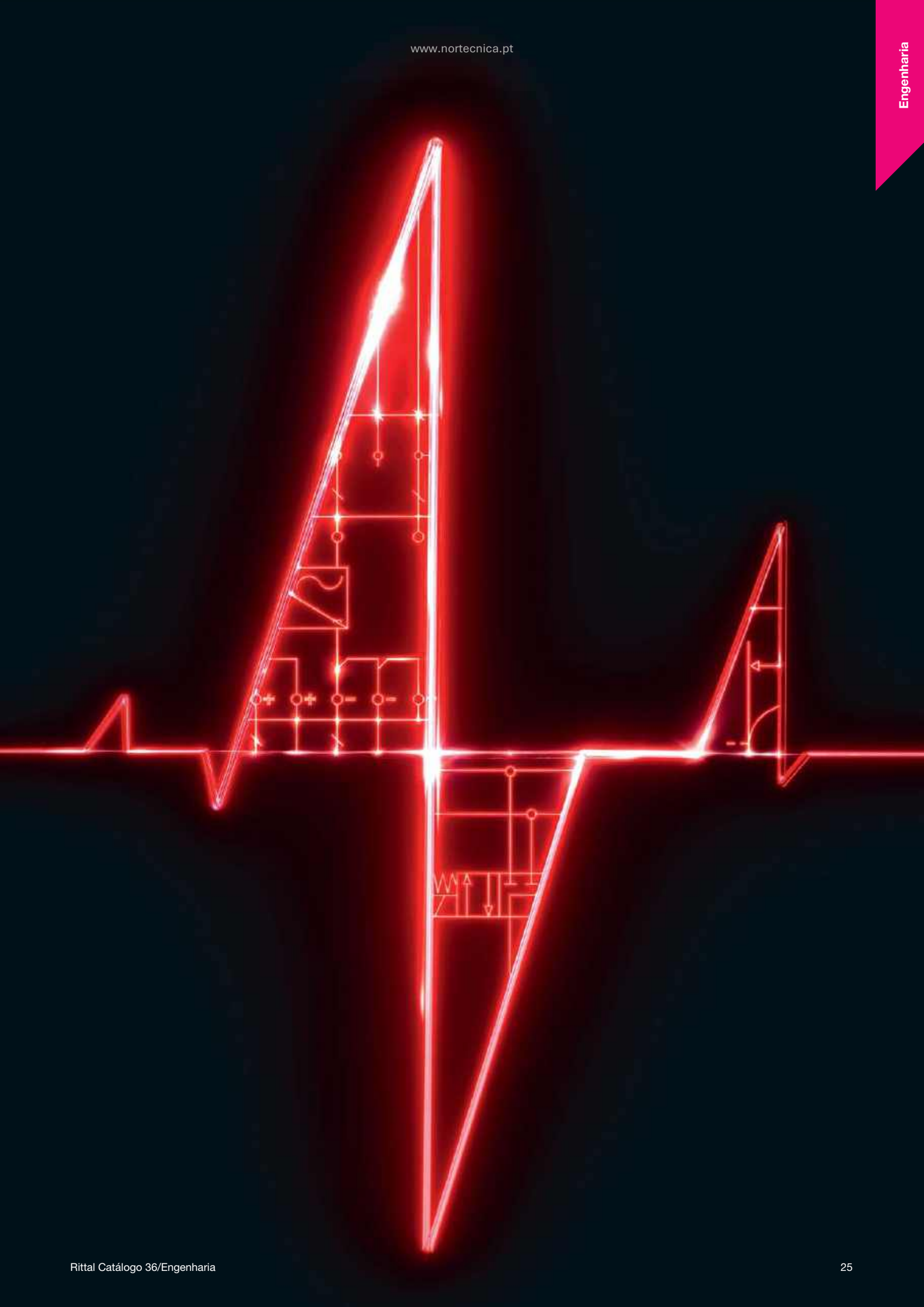
AS MAIS NOVAS TENDÊNCIAS DA ENGENHARIA

Plataforma EPLAN

A plataforma EPLAN interliga as soluções de software para cada segmento da engenharia – do pré-planejamento, passando pela elaboração do projeto, até a estruturação de instalações de distribuição elétrica e conjuntos de cabos, abrangendo:

- Engenharia automatizada: com o EPLAN Engineering Configuration (EEC) você tem uma ferramenta versátil para a criação e aplicação de superfícies de configuração. O EPLAN Cogineer serve como base para a elaboração automatizada de esquemas de ligações.
- O EPLAN Preplanning possibilita determinar os dados da engenharia na fase de pré-planejamento.
- O EPLAN Fluid é seu instrumento de engenharia especialmente desenvolvido para a configuração e a documentação automatizada de circuitos para sistemas de fluidos.
- O EPLAN Electric P8 auxilia na concepção de seu projeto de instalação elétrica para máquinas e equipamentos em uma solução de engenharia que constitui o coração da plataforma EPLAN.
- O EPLAN Pro Panel ajuda a projetar e estruturar em 3D painéis de comando, instalações de distribuição elétrica e sistemas de corrente para a alimentação de energia.
- Utilize o EPLAN Harness proD para mais eficiência na estruturação e documentação em 3D e 2D de condutores e conjuntos de cabos.





Soluções EPLAN



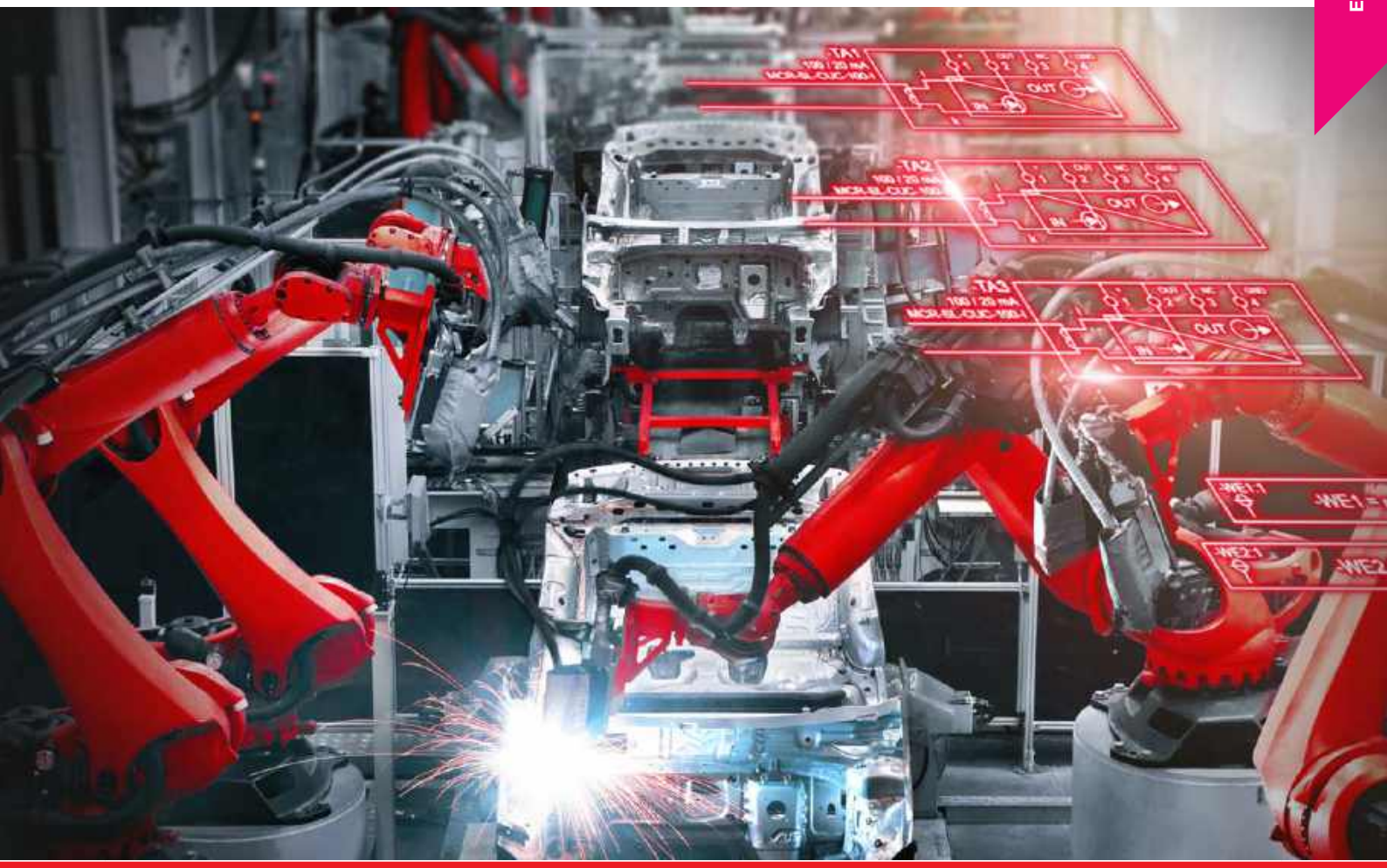
EPLAN Cogineer

Com o EPLAN Cogineer, em curto prazo, você alavanca todo o potencial de sua engenharia e aumenta a qualidade da documentação de seus circuitos elétricos e hidráulicos. Você utiliza os modelos já existentes de seus sistemas de ligação para elaborar uma biblioteca de macros e realiza a criação automática de esquemas com um toque de botão. Sem contar que você se beneficia com os métodos inovadores com valor agregado na engenharia, sem longo tempo de implementação – em todos os setores e empresas de qualquer porte. A partir de uma biblioteca de modelos, com o EPLAN Cogineer ficou muito fácil estruturar esquemas diretamente no navegador dando apenas poucos cliques.
Os usuários do EPLAN ePULSE que já trabalham com a plataforma EPLAN recebem automaticamente uma versão freemium do EPLAN Cogineer.

Perguntas frequentes

- **Como o EPLAN Cogineer me ajuda a aumentar a qualidade dos meus projetos?**
  O EPLAN Cogineer tem como base a reutilização padronizada de macros da Eplan.
  Uma vez criados corretamente, eles trabalham como uma biblioteca de alta qualidade, evitando os erros recorrentes de copiar e colar.
  Tudo isso poupa tempo e dinheiro.
- **Preciso de muita experiência para poder trabalhar com o EPLAN Cogineer?**
  Você não precisa de know-how especializado da Eplan para ser capaz de estruturar diagramas seguindo as especificações do cliente – é muito simples e rápido aprender a usar o programa.
  Também não é preciso ter conhecimento de linguagem de programação avançada.
- **Já posso ir me beneficiando na fase de implementação do EPLAN Cogineer?**
  Sim, pois com o EPLAN Cogineer você tem a possibilidade de iniciar gradativamente a automatização da elaboração de esquemas.

www.eplan.com.br/solucoes



EPLAN Engineering Configuration (EEC)

Com o EPLAN Engineering Configuration (EEC) você faz o mapeamento de seu portfólio de produtos em um módulo com funções interdisciplinares. Com essa base sólida, o EEC é sua ferramenta para a criação e aplicação de superfícies de configuração e a elaboração automatizada da documentação. O trabalho multidisciplinar integra vendas, processamento de pedidos, mecatrônica, tecnologia elétrica e de controle, bem como produção e documentação.
O primeiro funcionamento e a manutenção de seus produtos também são facilitados por meio de estruturas padronizadas e, consequentemente, já conhecidas.

Seu valor agregado

- Aproveite os benefícios da reutilização automatizada dos dados pela estruturação facilitada dos produtos e criação de módulos.
- Poupe tempo e custos e otimize a qualidade de sua documentação.
- Reduza expressivamente seus prazos de fabricação e entrega – e, com isso, os ciclos de projeto de sua empresa.
- Uma série de parâmetros diversificados possibilitam implementar os requisitos específicos dos clientes.
- O EEC permite ser integrado perfeitamente em estruturas de sistemas existentes e viabiliza fluxos de trabalho consistentes.

www.eplan.com.br/solucoes

Soluções EPLAN



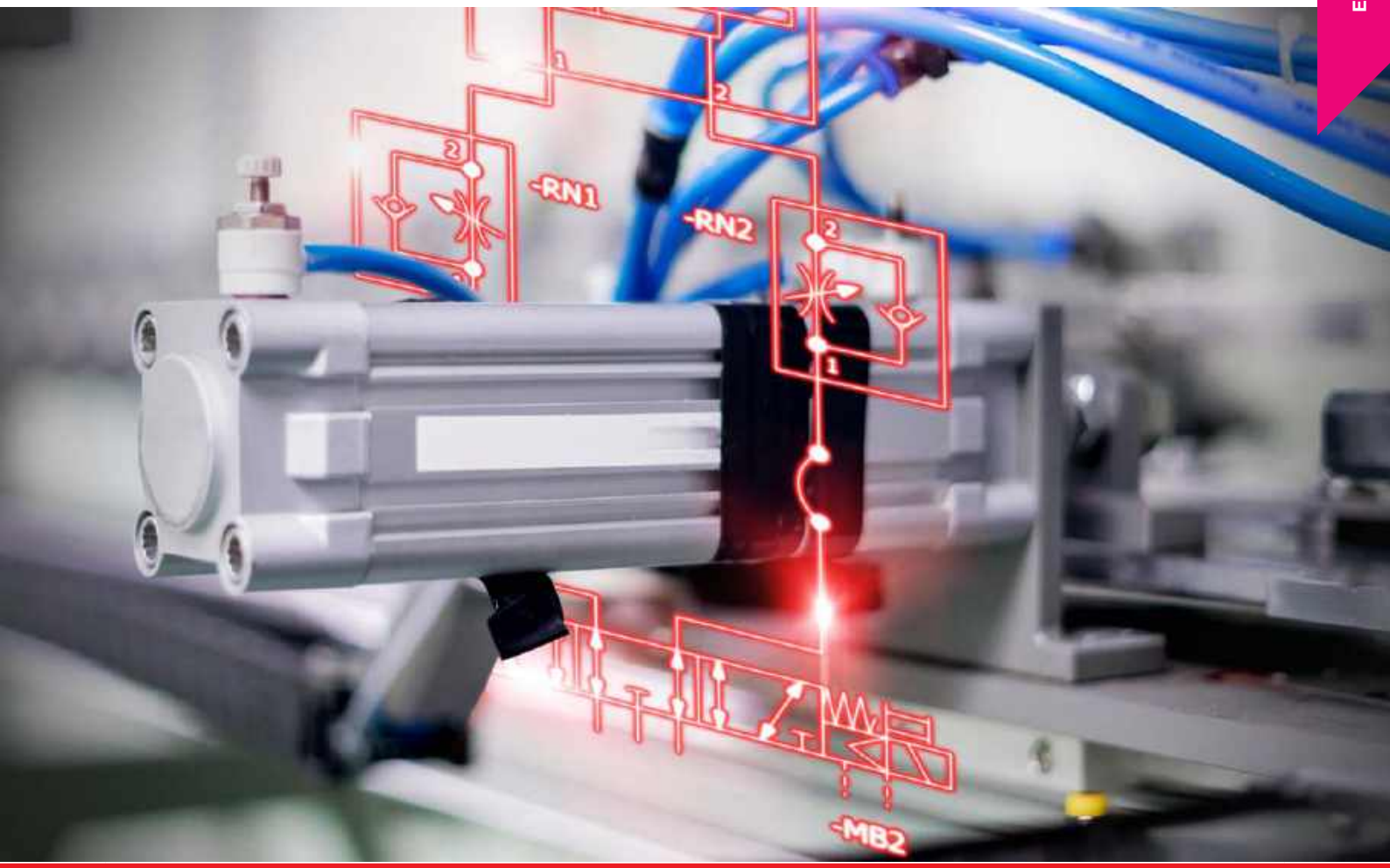
EPLAN Preplanning

O EPLAN Preplanning possibilita determinar os dados da engenharia na fase de pré-planejamento. Isso engloba, por exemplo, os atuadores e sensores de uma instalação, de uma máquina ou de um edifício. Você tem a opção de importar dados de tabelas de fontes externas ou fazer a representação gráfica de instalações e máquinas, bem como diagramas de processos e instrumentação. Dessa forma, você elabora rapidamente as primeiras fichas técnicas ou as especificações para a aquisição do material. Os dados coletados e incrementados pelo EPLAN Preplanning também podem ser acessados para fases subsequentes do planejamento da engenharia.

Seu valor agregado

- A qualquer momento, visão geral claramente estruturada de todos os dados da instalação, máquina ou edifício.
- Todos os colaboradores têm acesso fácil aos dados da engenharia determinados desde o início do trabalho – durante todo o ciclo de vida do projeto.
- Pré-planejamento gráfico das informações básicas, como os dados de sinais, tubulações e fiações, para melhor orientação ao longo do projeto.
- Com a aplicação do EPLAN Preplanning na fase de cotação e integração total na engenharia você aumenta a qualidade dos dados durante todo o processo de planejamento.

wwww.eplan.com.br/solucoes



EPLAN Fluid

O EPLAN Fluid é seu instrumento de engenharia especialmente desenvolvido para a configuração e a documentação automatizada de circuitos para sistemas de fluidos em instalações hidráulicas, pneumáticas, de climatização e lubrificação. Além disso, a conexão direta com a plataforma EPLAN possibilita realizar paralelamente as tarefas de outras disciplinas da engenharia. Você obtém uma documentação perfeita do planejamento e da produção.

É bom saber

- O EPLAN Fluid realiza o planejamento da tecnologia de fluidos segundo a mais recente norma ISO 1219 ou IEC 81346 com abordagem mecatrônica.
- A tecnologia de macros possibilita salvar e reutilizar padrões e know-how no sistema.

www.eplan.com.br/solucoes

Soluções EPLAN



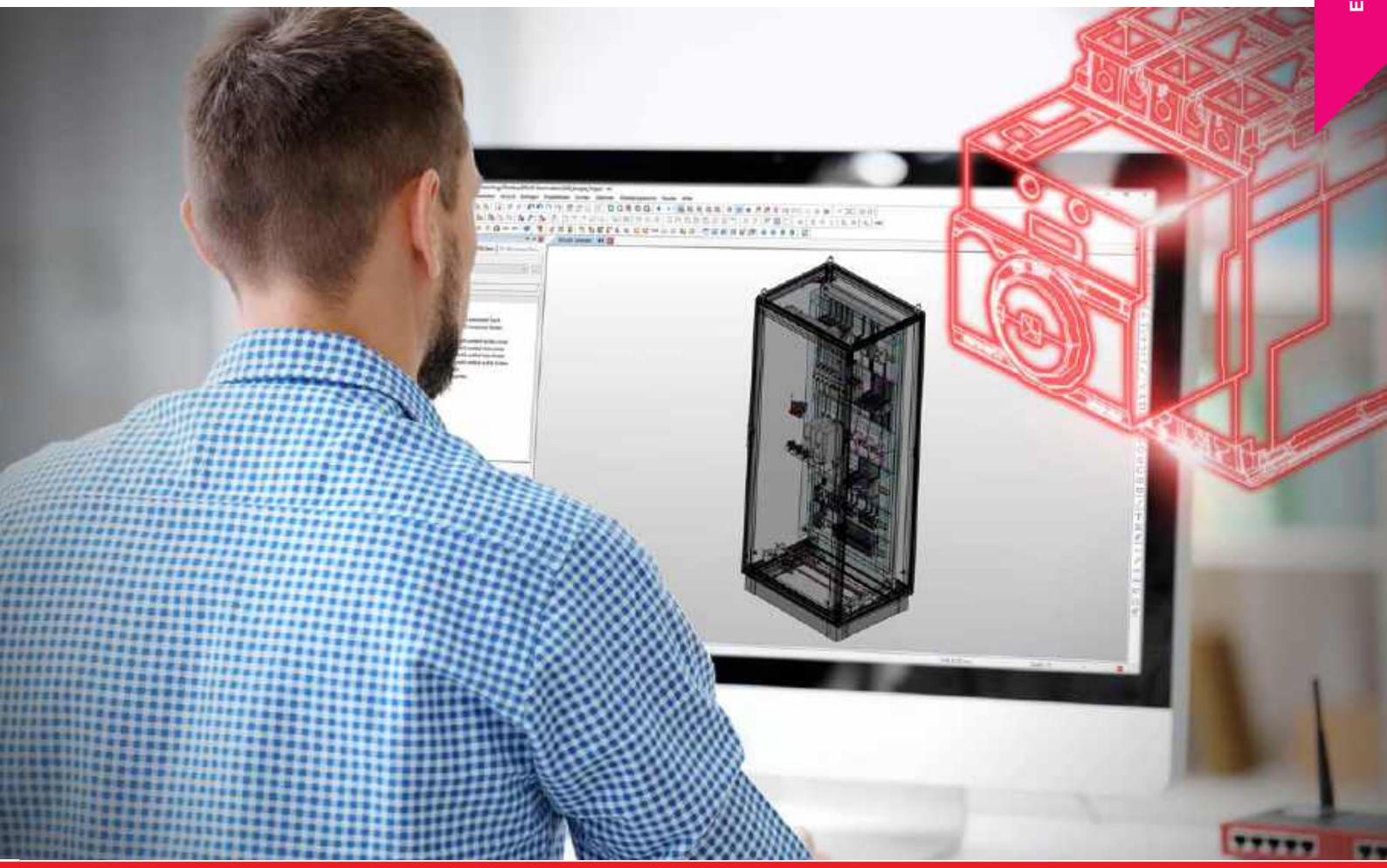
EPLAN Electric P8

O EPLAN Electric P8 auxilia na concepção consistente, integrada e agilizada de seu projeto de instalação elétrica para máquinas e equipamentos em um sistema de engenharia. O software suporta diversos métodos de engenharia: da elaboração manual até o trabalho padronizado baseado em modelos. Uma vez inclusos no esquema de ligações, os dados do projeto formam a base para a complementação automatizada da documentação das máquinas e instalações.
O EPLAN Electric P8 elabora automaticamente relatórios detalhados como parte integrante da documentação – caso necessário, continuamente ou em pacote no encerramento do projeto. Dessa forma, a partir da engenharia, as etapas subsequentes do processo são alimentadas com todas as devidas informações: do planejamento integrado até a produção, primeiro funcionamento, manutenção e reparo.

Seu valor agregado

- A conexão automática possibilita interligar de forma rápida e lógica os símbolos das ligações.
- Opção de escolha entre uma abordagem de projeto gráfico, lógico ou focado no equipamento para suportar diferentes processos de trabalho.
- Os relatórios, como diagramas de bornes e cabos ou listas de peças, são gerados automaticamente.
- Funções para processar dados em massa como “procurar e substituir” ou “editar em Excel” agilizam a elaboração de seu projeto, além de aumentar a qualidade.

www.eplan.com.br/solucoes



EPLAN Pro Panel

O EPLAN Pro Panel Professional ajuda a projetar e estruturar em 3D painéis de comando, instalações de distribuição elétrica e sistemas de corrente para a alimentação de energia. Dessa forma, com um único software você realiza todas as tarefas de engenharia: da elaboração de esquemas eletrotécnicos, passando pelo planejamento do layout da montagem em 3D, até a conexão virtual de ligações. Além disso, o EPLAN Pro Panel Professional otimiza todos os processos de produção de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle: diferentes dados e informações são disponibilizados automaticamente para a fabricação – da legenda de componentes até o suporte do processo manual de instalação dos cabos. Ou seja, com o EPLAN Pro Panel Professional você tem uma base sólida para automatizar e industrializar sua produção de painéis de controle.

Seu valor agregado

- Da elaboração de esquemas de ligações, passando pelo layout da montagem, até a integração da produção: tudo isso é realizado com um único software.
- Disponibilização dos dados dos pedidos e da documentação completa para a produção automatizada de painéis de controle.
- Redução dos tempos de ciclo e economia de custos – mantendo elevado padrão de qualidade.
- Lucratividade no trabalho de qualquer dimensão: de projetos individuais com um lote de apenas uma unidade até a produção em série.

www.eplan.com.br/solucoes

Soluções EPLAN



EPLAN Smart Wiring

O EPLAN Smart Wiring é seu assistente virtual quando o assunto é a instalação manual de cabos na produção de painéis de controle. Do ponto de conexão até o roteamento exato: o software disponibiliza aos técnicos todas as devidas informações de forma digitalizada – se necessário, inclusive em 3D. Nesse contexto, é possível determinar se as ligações visualizadas devem ser feitas individualmente ou em uma sequência definida.
O status da instalação pode ser indicado com o princípio do semáforo. Se for preciso ter uma confirmação, é só acessar e verificar o esquema de ligações elétricas – partindo de qualquer uma das conexões. Eventuais irregularidades podem ser comunicadas diretamente ao setor de planejamento por e-mail. A disponibilização dos dados do projeto em um servidor central possibilita produzir paralelamente diversos painéis idênticos ou trabalhar com diversos técnicos ao mesmo tempo.

Seu valor agregado
- Os técnicos que instalam os cabos recebem instruções detalhadas passo a passo que facilita a implementação.
- A instalação dos cabos pode ser feita sem o esquema de ligações, que fica armazenado no assistente.
- A montagem, equipamentos, ligações, formas de conexão e roteamento são visualizados de forma clara e compreensível.
- No caso de alterações de última hora, uma função possibilita fazer um ajuste automático do projeto, ajudando a evitar erros.
- As informações do status facilitam a transferência do projeto entre vários colaboradores, viabilizando o monitoramento do trabalho.

www.eplan.com.br/solucoes



EPLAN Harness proD

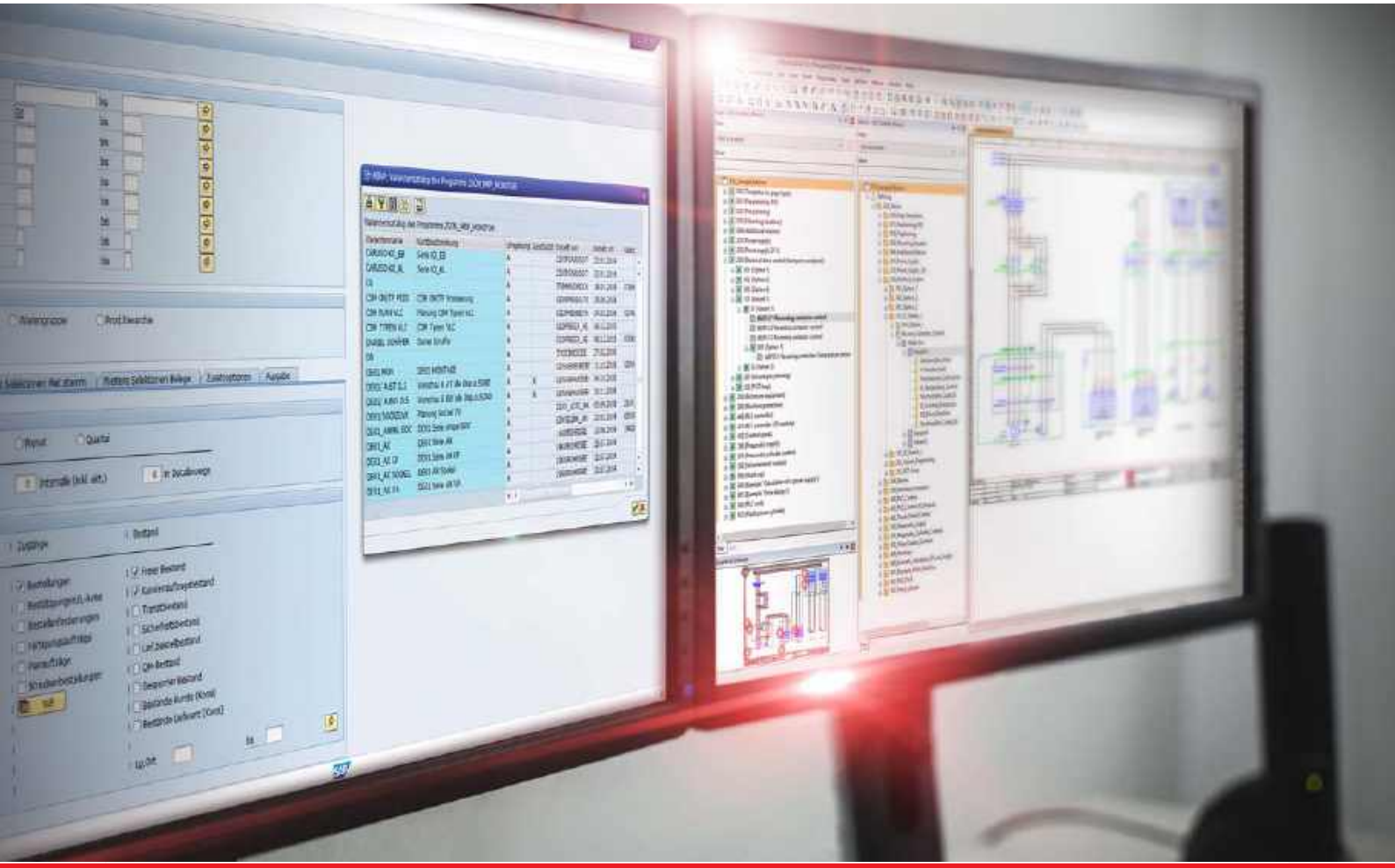
Utilize o EPLAN Harness proD para mais eficiência na estruturação e documentação em 3D e 2D de condutores e conjuntos de cabos. O software automatiza fluxos de trabalho típicos da estruturação de condutores e conjuntos de cabos: da transmissão das informações das ligações da plataforma EPLAN, passando pelo roteamento intuitivo, até a elaboração da documentação de produção. O software é aberto para sistemas MCAD, podendo ser totalmente integrado em sistemas já existentes. A configuração de condutores e conjuntos de cabos é independente da disponibilidade de um protótipo mecânico. O gêmeo digital já pode ser incrementado no processo de engenharia com as respectivas informações relevantes do sistema elétrico.

Seu valor agregado

- O ambiente 3D intuitivo facilita o desenvolvimento de condutores e conjuntos de cabos.
- A documentação necessária de produção, incluindo diagrama unifilar e desenho dos cabos, pode ser criada automaticamente, o que poupa tempo e aumenta a qualidade da documentação.
- A definição dos percursos é facilitada e o roteamento dos condutores e cabos é automatizado.

www.eplan.com.br/solucoes

Soluções EPLAN



EPLAN ERP/PDM Integration Suite

Os fluxos contínuos de dados asseguram a transparência no processo de concepção dos produtos. O EPLAN Integration Suite viabiliza a integração em sistemas ERP, PDM e PLM existentes. Os processos de trabalho podem ser otimizados – do diagrama de ligações até os dados mestre. A disponibilização agilizada e individual dos dados é realizada por meio da troca bidirecional entre os sistemas, sem necessidade de sair da área de trabalho da plataforma EPLAN.

www.eplan.com.br/solucoes



EPLAN Data Portal

Com o EPLAN Data Portal você tem acesso online direto aos catálogos de produtos de alta qualidade de inúmeros fabricantes de componentes. As soluções integradas na plataforma EPLAN também utilizam esse serviço na internet. Com a função de arrastar e soltar, os itens oferecidos podem ser facilmente inclusos na documentação EPLAN, o que reduz o trabalho de elaboração do projeto e aumenta a qualidade da documentação das máquinas e instalações.
A economia de tempo obtida pelo EPLAN Data Portal no início do projeto tem impacto até o primeiro funcionamento: a representação de um equipamento em diversos planos da instalação sempre tem como base uma única fonte.

Seu valor agregado

- Agilidade e facilidade na hora de encontrar os dados inteligentes, padronizados e internacionalmente válidos dos equipamentos.
- Minimização do trabalho de atualização dos dados mestre.
- Benefício pela economia considerável de tempo na elaboração do projeto em comparação ao processo manual.
- Aumento expressivo da qualidade da documentação.

www.eplan.com.br

Soluções EPLAN



EPLAN eBUILD

O EPLAN eBUILD faz parte da família EPLAN ePULSE, que reúne dados e projetos abertos baseados em nuvem, bem como diferentes disciplinas e engenheiros do mundo inteiro.
A elaboração automática de diagramas de ligações facilita aos usuários dar os primeiros passos da engenharia automatizada.

Seu valor agregado

- Uso gratuito de bibliotecas de modelos, incluindo lógica e diferentes versões.
- Disponível na plataforma EPLAN (a partir da versão 2.8, com hotfix 3).
- As novas bibliotecas de modelos de renomados fabricantes são continuamente integradas no EPLAN ePULSE como opções baseadas em nuvem.
- A ferramenta é adequada para aplicação universal, independentemente de setor, além de ser internacional.

www.eplan.com.br/solucoes



EPLAN eVIEW

O EPLAN eVIEW leva seu projeto EPLAN para a nuvem. Isso significa que os dados que são gerados e incrementados na plataforma EPLAN ficam acessíveis de forma transparente a todos os envolvidos ao longo de toda a cadeia de valor agregado – da engenharia, passando pela produção e montagem, até o serviço e manutenção. O EPLAN eVIEW possibilita visualizar os dados do projeto no navegador e fazer comentários sobre as alterações, independentemente da localização. O software guia o usuário de maneira muito simples e intuitiva pelo processo de modificação.
Tudo isso facilita a comunicação e o trabalho colaborativo: abrangendo todos os projetos, disciplinas e empresas, viabilizando cooperar com segurança e transparência com diferentes equipes, fornecedores e prestadores de serviços. E sem usar papel – apenas utilizando os dados diretamente na nuvem.

É bom saber

- O EPLAN eVIEW oferece acesso a qualquer momento a um determinado status dos dados do projeto EPLAN.
- As autorizações de acesso claramente definidas garantem a segurança dos dados.
- Um processo integrado de modificações favorece a comunicação entre os times de engenharia, colocação em funcionamento e serviço no local.
- De nuvem para nuvem: o EPLAN eVIEW também pode ser interligado com soluções em nuvem da própria empresa.

www.eplan.com.br/solucoes

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



ENCLOSURES **POWER DISTRIBUTION** **CLIMATE CONTROL**

FRIEDHELM LOH GROUP

CAIXAS E ARMÁRIOS

Caixas pequenas a partir da pág. 43
Caixas em policarbonato PK....44
Caixas em alumínio fundido GA....48
Caixas de bornes KX....56
E-Box KX....64
Caixas bus KX....70

Caixas e armários compactos a partir da pág. 73
Caixas AX....84
Caixas AX em plástico....94

Sistemas de armários a partir da pág. 99
Sistema de armários modulares VX25....116
Sistema de armário individual VX SE....142

Console Systems/sistemas de gabinetes para PC/ Industrial Workstations a partir da pág. 149
TopConsole System TP....156
Consoles verticais TP....161
Consoles universais TP....162
Sistemas de gabinetes para PC....164
Industrial Workstations....166

Painéis de comando/sistemas de braço articulado/sistemas verticais a partir da pág. 169
Comfort Panel....172
Optipanel....174
Painéis de comando AX....178
Compact Panel....181
Sistemas de braço articulado....183
Sistemas verticais....211

Hygienic Design a partir da pág. 217
Caixas de bornes HD....220
Armários compactos HD....221

Aço inoxidável a partir da pág. 227
Sistema de braço articulado CP 40....188
Caixas compactas KX....230
Caixas AX....236
Sistemas de armários VX....242
Console Systems....251
Sistemas de gabinetes para PC....252
Painéis de comando....253

Caixas Ex a partir da pág. 257
Caixas Ex em aço inoxidável....258
Caixas Ex AX em plástico....260

Outdoor a partir da pág. 263
Armários outdoor....268
Soluções de projetos outdoor....270

Software para armários a partir da pág. 272
Configuradores/ferramentas/dados em CAD....272

Caixas e armários

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Grupo de produtos		Caixas pequenas	Caixas e armários compactos	Sistemas de armários	
		Solidez máxima – as caixas e armários compactos altamente robustos oferecem possibilidades de aplicação praticamente ilimitadas. Graças ao elevado grau de resistência a impactos IK, os componentes elétricos, eletrônicos e pneumáticos ficam blindados com segurança.		Facilidade incrível, totalmente simétrico e mundialmente patenteado – essa é a fórmula de sucesso que tornou o sistema de armários VX25/VX SE um padrão global.	
Material	Plástico	■	■	–	
	Alumínio	■	–	–	
	Chapa de aço	■	■	■	
	Aço inoxidável	■	■	■	
Variantes de medidas		Mais de 145 caixas e 190 armários compactos estruturados com materiais e modelos personalizados.		Mais de 140 versões de armários individuais e montados em módulos para a produção de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle.	
Características dos produtos		Extremamente robustos e com altos graus de proteção IP e IK, as caixas e armários compactos da Rittal atendem às principais aprovações e normas internacionais.		Infinitas opções de instalação, montagem simplificada, modularidade ilimitada e qualidade comprovada em testes são os diferenciais desses sistemas de armários. Todos os componentes a serem processados possuem um código QR.	
A partir da página		43, 227	73, 227	99, 227	

Caixas e armários



	Console Systems	Sistemas de gabinetes para PC	Industrial Workstations	Painéis de comando	Sistemas de braço articulado	Sistemas verticais	Hygienic Design
	Versatilidade pela modularidade – esse é o pré-requisito para atender totalmente às demandas específicas dos clientes na operação de máquinas e instalações, sempre mantendo a eficiência em termos de custo.			Sempre na posição certa: diferentes ângulos de visão da máquina e operadores altos ou baixos – encontre a solução ergonômica perfeita para a interface homem/máquina.			As caixas da série Hygienic Design (HD) são elementos essenciais na hora de estruturar processos abertos na indústria alimentícia e em salas limpas, atendendo às normas e padrões de limpeza.
	–	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	■	–	–	–
	■	■	■	■	■	■	–
	■	■	–	■	■	–	■
	Existem mais de 30 variantes de combinações de sistemas de consoles, 8 sistemas de gabinetes para PC e 13 versões de Industrial Workstations.			Mais de 30 painéis de comando, 5 sistemas de braço articulado com inúmeras opções de combinação e 8 sistemas verticais oferecem a solução ideal para todas as aplicações.			São 18 tipos diferentes de caixas e medidas.
	Robustos e modulares, especialmente projetados para aplicação em ambientes industriais agressivos que exigem altos graus de proteção e acesso facilitado.			Flexibilidade, estabilidade e facilidade na montagem, além de amplas possibilidades de combinações abrangendo todos os produtos, não deixam nada a desejar.			Essa linha de produtos segue as normas, diretrizes e regulamentações europeias vigentes e foi testada segundo os padrões da indústria alimentícia.
	149, 227			169, 227			217

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Caixas pequenas



Caixas em policarbonato PK

Sem perfurações pré-estampadas....44
Com perfurações pré-estampadas....46
Acessórios....47

Caixas em alumínio fundido GA

Caixas em alumínio fundido GA....48
Acessórios....49

Caixas compactas KX

Comparação de produtos....50
Visão geral dos produtos....52

Caixas de bornes KX

Vantagens....54
Sem flange....56
Com flange....59

E-Box KX

Vantagens....62
Profundidade de 80 mm....64
Profundidade de 120 mm....66
Profundidade de 155 mm....67

Caixas bus KX

Vantagens....68
Caixas bus KX....70

Caixas em policarbonato PK



Acessórios PK Página 47 **Montagem do sistema** Página 877 **Prensa-cabos em poliamida** Página 1056

Aplicações:
- Faixa de temperatura ambiente: -35 °C...+80 °C
- As temperaturas indicadas podem ser limitadas utilizando os aparelhos instalados

Material:
- Caixa: policarbonato reforçado com fibra de vidro
- Tampa cinza: policarbonato reforçado com fibra de vidro com vedação em poliuretano expandido
- Tampa transparente: policarbonato com vedação em poliuretano expandido
- Parafusos da tampa: poliamida
- Tampões de isolamento: polietileno

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
- Caixa com tampa
- Parafusos da tampa
- Tampões de isolamento dos parafusos para fixação na parede

Aprovações:
- UL
- cUL
- DNV GL

sem perfurações pré-estampadas

Largura mm			65	94	94	94	110	110	Página
Altura mm			65	65	94	94	110	110	
Profundidade mm			57	57	57	81	66	90	
Cód. Ref.			**9500.000**	**9502.000**	**9504.000**	**9505.000**	**9506.000**	**9507.000**	
		Emb.	12 unid.	8 unid.	6 unid.	6 unid.	6 unid.	6 unid.	
Tampa	Cinza		■	■	■	■	■	■	
Acessórios									
Placa de montagem			–	–	–	–	–	–	
Dobradiça			–	–	–	–	–	–	
Suporte para fixação na parede		40 unid.	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	47

sem perfurações pré-estampadas

Largura mm			130	130	130	130	180	180	Página
Altura mm			94	94	130	130	94	94	
Profundidade mm			57	81	75	99	57	81	
Cód. Ref.			**9508.000**	**9509.000**	**9510.000**	**9511.000**	**9512.000**	**9513.000**	
		Emb.	4 unid.	4 unid.	4 unid.	4 unid.	2 unid.	2 unid.	
Tampa	Cinza		■	■	■	■	■	■	
Acessórios									
Placa de montagem			–	–	–	–	–	–	
Dobradiça			–	–	–	–	–	–	
Suporte para fixação na parede		40 unid.	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	47

Caixas em policarbonato PK

sem perfurações pré-estampadas

Largura mm		Emb.	180	180	180	180	180	180	Página
Altura mm			110	110	110	110	110	110	
Profundidade mm			90	90	111	111	165	165	
Cód. Ref.		2 unid.	**9514.000**	**9514.100**	**9515.000**	**9515.100**	**9516.000**	**9516.100**	
Tampa	Cinza		■	–	■	–	■	–	
	Transparente		–	■	–	■	–	■	
Acessórios									
Placa de montagem			–	–	–	–	–	–	
Dobradiça		20 unid.	9581.000	9581.000	9581.000	9581.000	9581.000	9581.000	47
Suporte para fixação na parede		40 unid.	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	47

sem perfurações pré-estampadas

Largura mm		Emb.	182	182	182	182	182	182	Página
Altura mm			180	180	180	180	180	180	
Profundidade mm			90	90	111	111	165	165	
Cód. Ref.		1 unid.	**9517.000**	**9517.100**	**9518.000**	**9518.100**	**9519.000**	**9519.100**	
Tampa	Cinza		■	–	■	–	■	–	
	Transparente		–	■	–	■	–	■	
Acessórios									
Placa de montagem		10 unid.	9548.000	9548.000	9548.000	9548.000	9548.000	9548.000	47
Dobradiça		20 unid.	9581.000	9581.000	9581.000	9581.000	9581.000	9581.000	47
Suporte para fixação na parede		40 unid.	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	47

sem perfurações pré-estampadas

Largura mm		Emb.	254	254	254	254	254	254	Página
Altura mm			180	180	180	180	180	180	
Profundidade mm			90	90	111	111	165	165	
Cód. Ref.		1 unid.	**9520.000**	**9520.100**	**9521.000**	**9521.100**	**9522.000**	**9522.100**	
Tampa	Cinza		■	–	■	–	■	–	
	Transparente		–	■	–	■	–	■	
Acessórios									
Placa de montagem		8 unid.	9549.000	9549.000	9549.000	9549.000	9549.000	9549.000	47
Dobradiça		20 unid.	9581.000	9581.000	9581.000	9581.000	9581.000	9581.000	47
Suporte para fixação na parede		40 unid.	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	47

sem perfurações pré-estampadas

Largura mm		Emb.	360	360	360	360	Página
Altura mm			254	254	254	254	
Profundidade mm			111	111	165	165	
Cód. Ref.		1 unid.	**9523.000**	**9523.100**	**9524.000**	**9524.100**	
Tampa	Cinza		■	–	■	–	
	Transparente		–	■	–	■	
Acessórios							
Placa de montagem		4 unid.	9550.000	9550.000	9550.000	9550.000	47
Dobradiça		20 unid.	9581.000	9581.000	9581.000	9581.000	47
Suporte para fixação na parede		40 unid.	9583.000	9583.000	9583.000	9583.000	47

Caixas em policarbonato PK



Acessórios PK Página 47 **Montagem do sistema** Página 877 **Prensa-cabos em poliamida** Página 1056

Aplicações:
- Faixa de temperatura ambiente: -35 °C...+80 °C
- As temperaturas indicadas podem ser limitadas utilizando os aparelhos instalados

Material:
- Caixa: policarbonato reforçado com fibra de vidro
- Tampa: policarbonato reforçado com fibra de vidro com vedação em poliuretano expandido
- Parafusos da tampa: poliamida
- Tampões de isolamento: polietileno

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
- Caixa com tampa
- Parafusos da tampa
- Tampões de isolamento dos parafusos para fixação na parede

Aprovações:
- UL
- cUL
- DNV-GL

com perfurações pré-estampadas

Largura mm			130	180	254	Página
Altura mm			94	110	180	
Profundidade mm			57	90	111	
Cód. Ref.			**9508.050**	**9514.050**	**9521.050**	
		Emb.	4 unid.	2 unid.	1 unid.	
Tampa	Cinza		■	■	■	
Quantidade de perfurações métricas pré-estampadas			10 x M16/M20	16 x M20 2 x M20/M25 2 x M32/M40	24 x M20 4 x M25/M32 4 x M32/M40	
Acessórios						
Placa de montagem		8 unid.	–	–	9549.000	47
Suporte para fixação na parede		40 unid.	9583.000	9583.000	9583.000	47

Caixas em policarbonato PK

Acessórios

Placa de montagem

para PK
Para a configuração personalizada do interior da caixa.

Material:
– Papel laminado revestido de fenol-melamina com 2,5 mm de espessura

Cor:
– RAL 7035



Largura da placa de montagem mm	Altura da placa de montagem mm	Para caixas com largura mm	Para caixas com altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
150	150	182	180	10 unid.	**9548.000**
220	150	254	180	8 unid.	**9549.000**
331	220	360	254	4 unid.	**9550.000**

Dobradiça

para PK
Para a fixação de tampas. Inclui um gabarito de furação, facilitando a montagem.

Material:
– Poliestirol

Cor:
– Semelhante a RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– 20 dobradiças
– Inclui material de fixação



Para caixas com largura mm	Para caixas com altura mm	Material	Emb.	**Cód. Ref.**
≥ 180	≥ 110	Poliestirol	20 unid.	**9581.000**

Suporte para fixação na parede

para PK
A caixa pode ser parafusada na parede através dos quatro suportes de fixação. A junção entre a caixa e o suporte para fixação na parede é feita através de pinos.

Aplicações:
– Para todas as caixas PK

Material:
– Poliamida cinza

Cor:
– Semelhante a RAL 7035



Emb.	**Cód. Ref.**
40 unid.	**9583.000**

Caixas em alumínio fundido GA



Acessórios GA Página 49 **Montagem do sistema** Página 877

Material:
– Caixa: alumínio fundido
– Tampa: alumínio fundido com vedação de borracha de cloro-preno em todo o contorno

Superfície:
– Pintura texturizada

Cor:
– RAL 7001

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 4

Escopo de fornecimento:
– Caixa com tampa
– Parafusos da tampa montados de maneira que não se perdem
– Parafusos para a fixação de trilhos de suporte
– Parafuso para o aterramento

Largura mm		58	98	75	125	175	250	122	220	Página
Altura mm		64	64	80	80	80	80	120	120	
Profundidade mm		36	36	58	58	58	58	82	93	
Cód. Ref.		**9101.210**	**9102.210**	**9104.210**	**9105.210**	**9106.210**	**9107.210**	**9108.210**	**9110.210**	
	Emb.	5 unid.	3 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	
Acessórios										
Placa de montagem		–	–	–	9105.700	–	–	9108.700	9110.700	49
	Emb.	–	–	–	10 unid.	–	–	2 unid.	2 unid.	
Suporte para fixação na parede	2 unid.	–	–	–	–	–	–	9121.122	9121.122	49
Trilho de suporte		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	997
Dobradiça externa	2 unid.	–	–	–	–	–	–	9123.000	9123.000	49
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Prensa-cabos em latão		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056
Prensa-cabos em poliamida		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056

Largura mm	Emb.	360	160	260	360	202	280	330	330	Página
Altura mm		120	160	160	160	232	232	230	230	
Profundidade mm		84	93	93	93	113	113	113	183	
Cód. Ref.	1 unid.	**9111.210**	**9112.210**	**9113.210**	**9114.210**	**9116.210**	**9117.210**	**9118.210**	**9119.210**	
Acessórios										
Placa de montagem		–	9112.700	9113.700	–	9116.700	9117.700	9118.700	9118.700	49
	Emb.	–	2 unid.	2 unid.	–	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	
Suporte para fixação na parede	2 unid.	9121.122	9121.160	9121.160	9121.160	9121.230	9121.230	9121.230	9121.230	49
Trilho de suporte		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	997
Dobradiça externa	2 unid.	9123.000	9123.000	9123.000	9123.000	9123.000	9123.000	9123.000	9123.000	49
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Prensa-cabos em latão		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056
Prensa-cabos em poliamida		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056

Placa de montagem



para GA
Para a configuração personalizada do interior da caixa, com perfurações para fixação.

Material:
– Chapa de aço

Largura da placa de montagem mm	Altura da placa de montagem mm	Para caixas com largura mm	Para caixas com altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
114	69	125	80	10 unid.	**9105.700**
109	107	122	120	2 unid.	**9108.700**
207	107	220	120	2 unid.	**9110.700**
145	142	160	160	2 unid.	**9112.700**
245	142	260	160	2 unid.	**9113.700**
183	214	202	232	1 unid.	**9116.700**
264	214	280	232	1 unid.	**9117.700**
314	214	330	230	1 unid.	**9118.700**

Suporte para fixação na parede



para GA
Para a fixação externa em superfícies – caso pré-instalado – sem ser necessário remover a tampa.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Para caixas com altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
120	2 unid.	**9121.122**
160	2 unid.	**9121.160**
≥ 230	2 unid.	**9121.230**

Dobradiça externa



para GA
Para fixação da tampa na parte inferior da caixa.

Material:
– Alumínio fundido sob pressão

Cor:
– RAL 7001

Escopo de fornecimento:
– 2 dobradiças
– 8 parafusos

Para caixas com altura mm	Para caixas com profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
≥ 120	≥ 80	2 unid.	**9123.000**

Caixas compactas KX – comparação de produtos



Caixas de bornes KX em chapa de aço	Caixas de bornes KX em aço inoxidável	E-Box KX em chapa de aço	
Todas as peças planas podem ser retiradas da embalagem e processadas imediatamente, sem precisar desmontar componentes			
Os trilhos de suporte podem ser opcionalmente montados na régua perfurada integrada ou diretamente no painel traseiro para melhor aproveitamento da profundidade da caixa		A placa de montagem é simplesmente instalada pelo lado da frente e fixada na régua perfurada integrada economizando espaço	
Os suportes de parede são simplesmente fixados por fora com parafusos autoatarraxantes	Por motivos de higiene, não há abertura para fixação na parede, mas a posição está pré-definida e o orifício pode ser feito sem medições e marcações	Os suportes de parede são simplesmente fixados por fora com parafusos autoatarraxantes	
O código QR aplicado na caixa, porta ou tampa e placa de montagem permite um monitoramento contínuo – da entrada de mercadorias até a entrega			
Os pontos de aterramento acessíveis pelo lado da frente oferecem facilidade e segurança na montagem das fitas de aterramento			
O fecho de lingueta Mini pode ser montado sem uso de ferramenta e garante o fechamento seguro e centralizado da tampa		As dobradiças de 180° estão pré-montadas na porta, os fechos de lingueta podem ser fixados sem usar ferramenta e a porta pode ser simplesmente instalada	
O tratamento das superfícies em três fases proporciona proteção perfeita contra corrosão, além de ser resistente a óleos minerais, lubrificantes, emulsões de usinagem e vários solventes	Produzidas em aço inoxidável 1.4301 (AISI 304), atendem aos mais altos níveis de higiene e proteção contra corrosão	O tratamento das superfícies em três fases proporciona proteção perfeita contra corrosão, além de ser resistente a óleos minerais, lubrificantes, emulsões de usinagem e vários solventes	
A partir da página 56	A partir da página 230	A partir da página 64	

Caixas compactas KX – comparação de produtos



	E-Box KX em aço inoxidável	Caixas bus KX em chapa de aço	Caixas bus KX em aço inoxidável
	Todas as peças planas podem ser retiradas da embalagem e processadas imediatamente, sem precisar desmontar componentes		
	A placa de montagem é simplesmente instalada pelo lado da frente e fixada na régua perfurada integrada economizando espaço	Os trilhos de suporte podem ser opcionalmente montados na régua perfurada integrada ou diretamente no painel traseiro para melhor aproveitamento da profundidade da caixa	
	Por motivos de higiene, não há abertura para fixação na parede, mas a posição está pré-definida e o orifício pode ser feito sem medições e marcações	Os suportes de parede são simplesmente fixados por fora com parafusos autoatarraxantes	Por motivos de higiene, não há abertura para fixação na parede, mas a posição está pré-definida e o orifício pode ser feito sem medições e marcações
	O código QR aplicado na caixa, porta ou tampa e placa de montagem permite um monitoramento contínuo – da entrada de mercadorias até a entrega		
	Os pontos de aterramento acessíveis pelo lado da frente oferecem facilidade e segurança na montagem das fitas de aterramento		
	As dobradiças de 180° estão pré-montadas na porta/tampa, os fechos de lingueta podem ser fixados sem usar ferramenta e a porta/tampa pode ser simplesmente instalada		
	Produzidas em aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) e 1.4404 (AISI 316L), atendem aos mais altos níveis de higiene e proteção contra corrosão	O tratamento das superfícies em três fases proporciona proteção perfeita contra corrosão, além de ser resistente a óleos minerais, lubrificantes, emulsões de usinagem e vários solventes	Produzidas em aço inoxidável 1.4301 (AISI 304), atendem aos mais altos níveis de higiene e proteção contra corrosão
	A partir da página 232	A partir da página 70	A partir da página 234

Caixas compactas KX – visão geral dos produtos



			Caixas de bornes KX			
	Largura mm	Altura x profundidade mm	Cód. Ref.		Cód. Ref.	
		Material	Chapa de aço	Chapa de aço	Aço inoxidável	
		Modelo	Sem flange	Com flange	Sem flange	
	150	150 x 80	1514.000	–	1560.000	
	200		1528.000	–	–	
	300		1515.000	–	1561.000	
	150	150 x 120	1500.000	–	1564.000	
	200		1529.000	–	–	
	300		1501.000	1530.000	–	
	400		1589.000	–	–	
	200	200 x 80	1516.000	–	1562.000	
	300		1517.000	–	1563.000	
	400		1518.000	–	–	
	200	200 x 120	1502.000	–	1565.000	
	300		1503.000	1531.000	1566.000	
	400		1504.000	1532.000	1568.000	
	500		1505.000	1533.000	–	
	600		1506.000	–	–	
	800		1527.000	–	–	
	400	200 x 155	–	–	–	
	150	300 x 80	–	–	–	
	200		–	–	–	
	150	300 x 120	–	–	–	
	200		–	–	–	
	300		1507.000	1535.000	1567.000	
	400		1508.000	1536.000	1569.000	
	500		1509.000	1537.000	–	
	600		1510.000	1538.000	–	
	200	300 x 155	–	–	–	
	300		–	–	–	
	380		–	–	–	
	400		–	–	–	
	600		–	–	–	
	800		–	–	–	
	200	400 x 80	–	–	–	
	200	400 x 120	–	–	–	
	300		–	–	–	
	400		1511.000	1539.000	–	
	600		1512.000	1540.000	–	
	800		1513.000	1541.000	–	
	300	400 x 155	–	–	–	
	200	500 x 120	–	–	–	
	300	600 x 155	–	–	–	
	300	800 x 155	–	–	–	
	A partir da página		56	59	230	

Caixas compactas KX – visão geral dos produtos



		E-Box KX			Caixas bus KX		
	Largura mm	Cód. Ref.			Cód. Ref.		
		Chapa de aço	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)	Chapa de aço	Aço inoxidável	
		–	–	–	–	–	
	150	**1551.000**	–	–	–	–	
	200	–	–	–	–	–	
	300	–	–	–	–	–	
	150	**1553.000**	–	–	–	–	
	200	–	–	–	–	–	
	300	–	–	–	–	–	
	400	–	–	–	–	–	
	200	**1546.000**	–	–	–	–	
	300	–	–	–	–	–	
	400	–	–	–	–	–	
	200	**1549.000**	–	–	–	–	
	300	–	–	–	–	–	
	400	–	–	–	–	**1585.000**	
	500	–	–	–	–	–	
	600	–	–	–	–	**1586.000**	
	800	–	–	–	–	–	
	400		–	–	**1610.000**	–	
	150	**1545.000**	–	–	–	–	
	200	**1552.000**	–	–	–	**1583.000**	
	150	**1548.000**		–	–	–	
	200	**1554.000**	**1584.000**	–	–	–	
	300	**1555.000**	–	–	–	–	
	400	–	–	–	–	–	
	500	–	–	–	–	–	
	600	–	–	–	–	–	
	200	**1574.000**	**1587.000**	**1301.000**	–	–	
	300	**1575.000**	–	–	–	–	
	380	**1576.000**	**1588.000**	–	–	–	
	400	–	–	–	**1611.000**	–	
	600	–	–	–	**1612.000**	–	
	800	–	–	–	**1613.000**	–	
	200	**1547.000**	–	–	–	–	
	200	**1550.000**	–	–	–	–	
	300	**1556.000**	–	–	–	–	
	400	–	–	–	–	–	
	600	–	–	–	–	–	
	800	–	–	–	–	–	
	300	**1577.000**	–	–	–	–	
	200	**1557.000**	–	–	–	–	
	300	**1578.000**	–	–	–	–	
	300	**1579.000**	–	–	–	–	
		64	232	232	70	234	

Caixas de bornes KX – mais precisão



www.nortecnica.pt

Precisão

- O funcionamento do fecho de lingueta Mini é bem simples. Basta um giro com um quarto de volta para centralizar perfeitamente a tampa, mesmo na hora de fechar, mantendo a vedação em todo o contorno.





Comodidade na montagem

- O recorte feito em série no painel traseiro garante agilidade ao parafusar o suporte de parede por fora utilizando um parafuso autoatarraxante – sem necessidade de usar uma porca por dentro. O alto grau de proteção é totalmente mantido.



Aproveitamento do espaço

- Os trilhos de suporte podem ser opcionalmente montados no lado da frente da régua perfurada integrada ou diretamente no painel traseiro para melhor aproveitamento da profundidade da caixa.

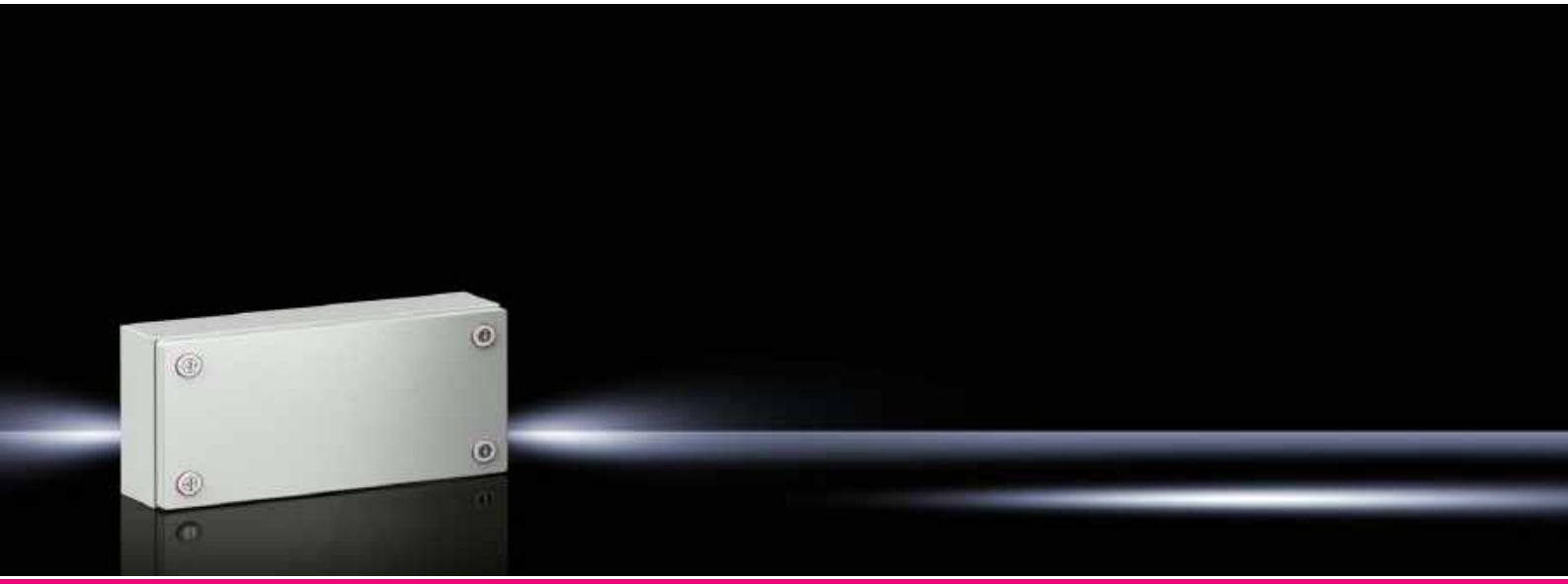


Ligação equipotencial

- A montagem da placa flangeada já faz a ligação equipotencial automática, assegurada por meio de dois parafusos autoatarraxantes que são introduzidos por orifícios especiais estabelecendo o contato.



Caixas compactas KX



Montagem do sistema Página 877 **Caixas de bornes KX em aço inoxidável** Página 230 **Caixas Ex** Página 257 **Hygienic Design** Página 217

Material:
– Caixa: chapa de aço
– Tampa: chapa de aço com vedação em poliuretano expandido

Superfície:
– Caixa e tampa: pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 4

Escopo de fornecimento:
– Caixa com tampa
– Fechos de lingueta Mini

Aprovações:
– UL
– cUL
Mais aprovações estão disponíveis na internet.

Caixas de bornes KX em chapa de aço, sem flange

Largura mm	Emb.	150	200	200	300	300	400	Página
Altura mm		150	150	200	150	200	200	
Profundidade mm		80	80	80	80	80	80	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da tampa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Cód. Ref.	1 unid.	**1514.000**	**1528.000**	**1516.000**	**1515.000**	**1517.000**	**1518.000**	
Peso kg		1,40	1,45	1,80	1,90	2,39	3,01	
Fecho de lingueta Mini		4	4	4	4	4	4	
Acessórios								
Suporte para fixação na parede para AX e KX em chapa de aço	4 unid.	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	965
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placas de montagem	1 unid.	1560.800	1575.800	1562.800	1561.800	1563.800	1564.800	970
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2314.000	2315.000	2315.000	2316.000	2316.000	2317.000	997
Trilhos de suporte TS 35/15		–	–	–	–	–	–	
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2365.000	2365.000	2365.000	2365.000	2365.000	2365.000	1002
Garra de fixação para o segundo nível de montagem	20 unid.	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	998
Dobradiça da tampa	6 unid.	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	951
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.100	2565.100	2565.100	2565.100	2565.100	2565.100	1033
Kit para montagem modular		–	–	–	–	–	–	
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004
Passagem de conectores, pequena	5 unid.	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	1047

Caixas compactas KX

Caixas de bornes KX em chapa de aço, sem flange

Largura mm	Emb.	150	200	200	300	300	Página
Altura mm		150	150	200	150	200	
Profundidade mm		120	120	120	120	120	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da tampa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Cód. Ref.	1 unid.	**1500.000**	**1529.000**	**1502.000**	**1501.000**	**1503.000**	
Peso kg		1,46	1,75	2,13	2,32	2,69	
Fecho de lingueta Mini		4	4	4	4	4	
Acessórios							
Suporte para fixação na parede para AX e KX em chapa de aço	4 unid.	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	965
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placas de montagem	1 unid.	1560.800	1575.800	1562.800	1561.800	1563.800	970
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2314.000	2315.000	2315.000	2316.000	2316.000	997
Trilhos de suporte TS 35/15		–	–	–	–	–	
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	1002
Garra de fixação para o segundo nível de montagem	20 unid.	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	998
Dobradiça da tampa	6 unid.	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	951
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004
Passagem de conectores, pequena	5 unid.	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	1047

Caixas de bornes KX em chapa de aço, sem flange

Largura mm	Emb.	300	400	400	400	400	500	Página
Altura mm		300	150	200	300	400	200	
Profundidade mm		120	120	120	120	120	120	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da tampa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Cód. Ref.	1 unid.	**1507.000**	**1589.000**	**1504.000**	**1508.000**	**1511.000**	**1505.000**	
Peso kg		3,78	2,98	3,42	4,70	5,67	4,18	
Fecho de lingueta Mini		4	4	4	4	4	4	
Acessórios								
Suporte para fixação na parede para AX e KX em chapa de aço	4 unid.	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	965
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placas de montagem	1 unid.	1567.800	1576.800	1564.800	1568.800	1571.800	1565.800	970
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2316.000	2317.000	2317.000	2317.000	2317.000	–	997
Trilhos de suporte TS 35/15	10 unid.	–	–	–	–	–	2318.000	997
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	1002
Garra de fixação para o segundo nível de montagem	20 unid.	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	998
Dobradiça da tampa	6 unid.	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	951
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004
Passagem de conectores, pequena	5 unid.	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	1047

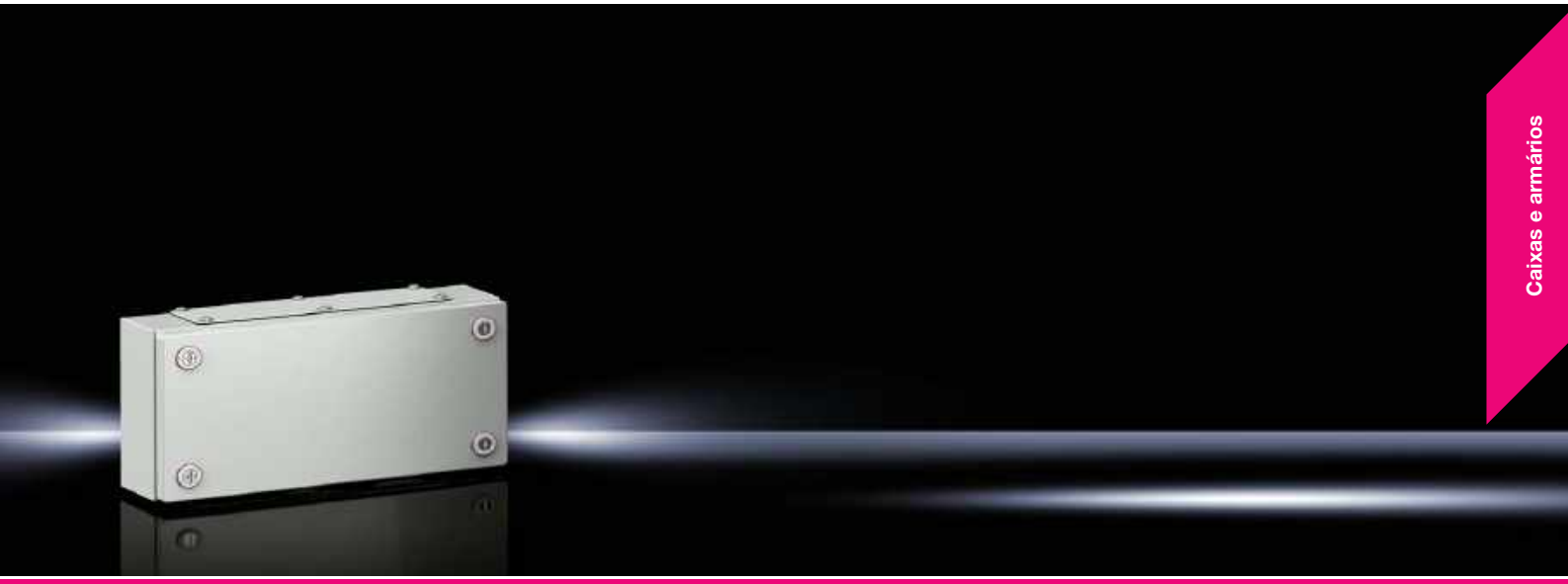
Caixas compactas KX

Caixas de bornes KX em chapa de aço, sem flange

Largura mm	Emb.	500	600	600	600	800	800	Página
Altura mm		300	200	300	400	200	400	
Profundidade mm		120	120	120	120	120	120	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da tampa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Cód. Ref.	1 unid.	**1509.000**	**1506.000**	**1510.000**	**1512.000**	**1527.000**	**1513.000**	
Peso kg		5,57	4,92	6,28	8,35	6,45	11,00	
Fecho de lingueta Mini		4	6	6	6	6	6	
Acessórios								
Suporte para fixação na parede para AX e KX em chapa de aço	4 unid.	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	965
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placas de montagem	1 unid.	1569.800	1566.800	1570.800	1572.800	1574.800	1573.800	970
Trilhos de suporte TS 35/7,5		–	–	–	–	–	–	
Trilhos de suporte TS 35/15	10 unid.	2318.000	2319.000	2319.000	2319.000	–	–	997
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	1002
Garra de fixação para o segundo nível de montagem	20 unid.	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	998
Dobradiça da tampa	6 unid.	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	951
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004
Passagem de conectores, pequena	5 unid.	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	1047



Caixas compactas KX



Montagem do sistema Página 877 **Caixas de bornes KX em aço inoxidável** Página 230 **Caixas Ex** Página 257 **Hygienic Design** Página 217

Material:
– Caixa: chapa de aço
– Tampa: chapa de aço com vedação em poliuretano expandido

Superfície:
– Caixa e tampa: pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

Escopo de fornecimento:
– Caixa com tampa
– Fechos de lingueta Mini
– Placas flangeadas em chapa de aço com vedações e material de fixação

Aprovações:
– UL
– cUL
Mais aprovações estão disponíveis na internet.

Caixas de bornes KX em chapa de aço, com flange

Largura mm	Emb.	300	300	300	400	400	400	500	Página
Altura mm		150	200	300	200	300	400	200	
Profundidade mm		120	120	120	120	120	120	120	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da tampa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Cód. Ref.	1 unid.	**1530.000**	**1531.000**	**1535.000**	**1532.000**	**1536.000**	**1539.000**	**1533.000**	
Peso kg		2,62	3,12	4,47	3,82	5,40	6,61	4,73	
Fecho de lingueta Mini		4	4	4	4	4	4	4	
Placa flangeada (em cima + embaixo), quantidade		1 + 1	1 + 1	1 + 1	1 + 1	1 + 1	1 + 1	2 + 2	
Placa flangeada (à esquerda + à direita), quantidade		–	–	1 + 1	–	1 + 1	1 + 1	–	
Acessórios									
Suporte para fixação na parede para AX e KX em chapa de aço	4 unid.	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	965
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placas de montagem	1 unid.	1561.800	1563.800	1567.800	1564.800	1568.800	1571.800	1565.800	970
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2316.000	2316.000	2316.000	2317.000	2317.000	2317.000	–	997
Trilhos de suporte TS 35/15		–	–	–	–	–	–	–	
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	1002
Garra de fixação para o segundo nível de montagem	20 unid.	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	998
Dobradiça da tampa	6 unid.	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	951
Placas flangeadas metálicas	1 unid.	1581.200	1581.200	1581.200	1581.200	1581.200	1581.200	1581.200	1054
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004
Passagem de conectores, pequena	5 unid.	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	1047

Caixas compactas KX

Caixas de bornes KX em chapa de aço, com flange

Largura mm	Emb.	500	600	600	800	Página
Altura mm		300	300	400	400	
Profundidade mm		120	120	120	120	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da tampa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	
Cód. Ref.	1 unid.	**1537.000**	**1538.000**	**1540.000**	**1541.000**	
Peso kg		6,01	7,02	9,32	11,10	
Fecho de lingueta Mini		4	6	6	6	
Placa flangeada (em cima + embaixo), quantidade		2 + 2	2 + 2	2 + 2	3 + 3	
Placa flangeada (à esquerda + à direita), quantidade		1 + 1	1 + 1	1 + 1	1 + 1	
Acessórios						
Suporte para fixação na parede para AX e KX em chapa de aço	4 unid.	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	965
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placas de montagem	1 unid.	1569.800	1570.800	1572.800	1573.800	970
Trilhos de suporte TS 35/7,5		–	–	–	–	
Trilhos de suporte TS 35/15	10 unid.	2318.000	2319.000	2319.000	–	997
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	1002
Garra de fixação para o segundo nível de montagem	20 unid.	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	998
Dobradiça da tampa	6 unid.	1592.200	1592.200	1592.200	1592.200	951
Placas flangeadas metálicas	1 unid.	1581.200	1581.200	1581.200	1581.200	1054
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004
Passagem de conectores, pequena	5 unid.	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	1047



Conformidade com o padrão UL

Garantida com a utilização dos componentes da linha de acessórios da Rittal



E-Box KX – mais economia de tempo



www.nortecnica.pt

Segurança

- A borda plana da caixa permite que a vedação de poliuretano expandido tenha uma ampla superfície de contato seguro, garantindo que o grau de proteção IP 66 seja mantido.



Espaço

- As dobradiças de 180° proporcionam amplo espaço e facilitam o acesso ao interior da caixa.



Comodidade na montagem

- O recorte feito em série no painel traseiro garante agilidade ao parafusar o suporte de parede por fora utilizando um parafuso autoatarraxante – sem necessidade de usar uma porca por dentro. O alto grau de proteção é totalmente mantido.



Agilidade

- A placa de montagem e a porta podem ser retiradas da embalagem e encaminhadas diretamente e sem contratempos ao processamento.



Caixas compactas KX



Montagem do sistema Página 877 **E-Box KX em aço inoxidável** Página 232 **Caixas Ex** Página 257

Material:
– Caixa: chapa de aço
– Porta: chapa de aço com vedação em poliuretano expandido

Superfície:
– Caixa e porta: pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
– Placa de montagem: galvanizada

Cor:
– RAL 7035

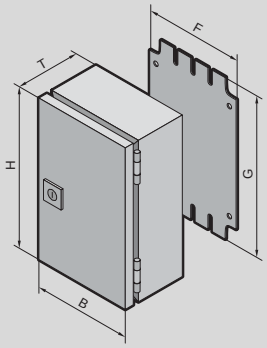
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 4

Escopo de fornecimento:
– Caixa com porta
– Placa de montagem
– Fecho de lingueta com palheta dupla de 3 mm

Aprovações:
– UL
– cUL

Mais aprovações estão disponíveis na internet.



Caixas compactas KX

E-Box KX em chapa de aço com 80 mm de profundidade

Largura (B) mm	Emb.	150	150	200	200	200	Página
Altura (H) mm		150	300	200	300	400	
Profundidade (T) mm		80	80	80	80	80	
Largura da placa de montagem (F) mm		125	125	175	175	175	
Altura da placa de montagem (G) mm		135	285	185	285	385	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da porta mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da placa de montagem mm		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Cód. Ref.	1 unid.	**1551.000**	**1545.000**	**1546.000**	**1552.000**	**1547.000**	
Peso kg		1,49	2,54	2,26	3,18	4,15	
Acessórios							
Suporte para fixação na parede para AX e KX em chapa de aço	4 unid.	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	965
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2314.000	2314.000	2315.000	2315.000	2315.000	997
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2365.000	2365.000	2365.000	2365.000	2365.000	1002
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	940
Fecho de 7 mm quadrado	1 unid.	2460.000	2460.000	2460.000	2460.000	2460.000	941
Fecho de 8 mm quadrado	1 unid.	2461.000	2461.000	2461.000	2461.000	2461.000	941
Fecho de 7 mm triângulo	1 unid.	2462.000	2462.000	2462.000	2462.000	2462.000	941
Fecho de 8 mm triângulo	1 unid.	2463.000	2463.000	2463.000	2463.000	2463.000	941
Fecho tipo fenda	1 unid.	2464.000	2464.000	2464.000	2464.000	2464.000	941
Fecho Daimler	1 unid.	2465.000	2465.000	2465.000	2465.000	2465.000	941
Fecho de palheta dupla de 3 mm	1 unid.	2466.000	2466.000	2466.000	2466.000	2466.000	941
Fecho Fiat	1 unid.	2307.000	2307.000	2307.000	2307.000	2307.000	941
Fecho de 6,5 mm triângulo	1 unid.	2460.650	2460.650	2460.650	2460.650	2460.650	941
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.100	2565.100	2565.100	2565.100	2565.100	1033
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004
Passagem de conectores, pequena	5 unid.	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	1047



Caixas compactas KX

E-Box KX em chapa de aço com 120 mm de profundidade

Largura (B) mm	Emb.	150	150	200	200	200	200	300	300	Página
Altura (H) mm		150	300	200	300	400	500	300	400	
Profundidade (T) mm		120	120	120	120	120	120	120	120	
Largura da placa de montagem (F) mm		125	125	175	175	175	175	275	275	
Altura da placa de montagem (G) mm		135	285	185	285	385	485	285	385	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da porta mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da placa de montagem mm		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Cód. Ref.	1 unid.	**1553.000**	**1548.000**	**1549.000**	**1554.000**	**1550.000**	**1557.000**	**1555.000**	**1556.000**	
Peso kg		1,72	2,93	2,64	3,63	4,62	5,57	5,14	6,38	
Acessórios										
Suporte para fixação na parede para AX e KX em chapa de aço	4 unid.	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	965
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2314.000	2314.000	2315.000	2315.000	2315.000	2315.000	2316.000	2316.000	997
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	1002
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	940
Fecho de 7 mm quadrado	1 unid.	2460.000	2460.000	2460.000	2460.000	2460.000	2460.000	2460.000	2460.000	941
Fecho de 8 mm quadrado	1 unid.	2461.000	2461.000	2461.000	2461.000	2461.000	2461.000	2461.000	2461.000	941
Fecho de 7 mm triângulo	1 unid.	2462.000	2462.000	2462.000	2462.000	2462.000	2462.000	2462.000	2462.000	941
Fecho de 8 mm triângulo	1 unid.	2463.000	2463.000	2463.000	2463.000	2463.000	2463.000	2463.000	2463.000	941
Fecho tipo fenda	1 unid.	2464.000	2464.000	2464.000	2464.000	2464.000	2464.000	2464.000	2464.000	941
Fecho Daimler	1 unid.	2465.000	2465.000	2465.000	2465.000	2465.000	2465.000	2465.000	2465.000	941
Fecho de palheta dupla de 3 mm	1 unid.	2466.000	2466.000	2466.000	2466.000	2466.000	2466.000	2466.000	2466.000	941
Fecho Fiat	1 unid.	2307.000	2307.000	2307.000	2307.000	2307.000	2307.000	2307.000	2307.000	941
Fecho de 6,5 mm triângulo	1 unid.	2460.650	2460.650	2460.650	2460.650	2460.650	2460.650	2460.650	2460.650	941
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004
Passagem de conectores, pequena	5 unid.	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	1047



Caixas compactas KX

E-Box KX em chapa de aço com 155 mm de profundidade

Largura (B) mm	Emb.	200	300	300	300	300	380	Página
Altura (H) mm		300	300	400	600	800	300	
Profundidade (T) mm		155	155	155	155	155	155	
Largura da placa de montagem (F) mm		175	275	275	275	275	365	
Altura da placa de montagem (G) mm		285	285	385	585	785	275	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da porta mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da placa de montagem mm		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Cód. Ref.	1 unid.	**1574.000**	**1575.000**	**1577.000**	**1578.000**	**1579.000**	**1576.000**	
Peso kg		3,98	5,50	6,98	10,30	12,80	6,64	
Acessórios								
Suporte para fixação na parede para AX e KX em chapa de aço	4 unid.	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	965
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2315.000	2316.000	2316.000	2316.000	2316.000	2317.000[1)]	997
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	1002
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	940
Fecho de 7 mm quadrado	1 unid.	2460.000	2460.000	2460.000	2460.000	2460.000	2460.000	941
Fecho de 8 mm quadrado	1 unid.	2461.000	2461.000	2461.000	2461.000	2461.000	2461.000	941
Fecho de 7 mm triângulo	1 unid.	2462.000	2462.000	2462.000	2462.000	2462.000	2462.000	941
Fecho de 8 mm triângulo	1 unid.	2463.000	2463.000	2463.000	2463.000	2463.000	2463.000	941
Fecho tipo fenda	1 unid.	2464.000	2464.000	2464.000	2464.000	2464.000	2464.000	941
Fecho Daimler	1 unid.	2465.000	2465.000	2465.000	2465.000	2465.000	2465.000	941
Fecho de palheta dupla de 3 mm	1 unid.	2466.000	2466.000	2466.000	2466.000	2466.000	2466.000	941
Fecho Fiat	1 unid.	2307.000	2307.000	2307.000	2307.000	2307.000	2307.000	941
Fecho de 6,5 mm triângulo	1 unid.	2460.650	2460.650	2460.650	2460.650	2460.650	2460.650	941
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004
Passagem de conectores, pequena	5 unid.	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	1047

[1)] É necessário cortar no comprimento certo



Caixas bus KX – mais funcionalidade



www.nortecnica.pt

Flexibilidade

- Dependendo da demanda, as caixas podem ser opcionalmente equipadas com trilhos de suporte ou placas de montagem.
- Os trilhos de suporte podem ser opcionalmente montados no lado da frente da régua perfurada integrada ou diretamente no painel traseiro para melhor aproveitamento da profundidade da caixa.



Precisão

- O funcionamento do fecho rápido é bem simples. Basta um giro com um quarto de volta para centralizar perfeitamente a tampa, mesmo na hora de fechar, mantendo a vedação em todo o contorno.



Acesso

- O amplo ângulo de abertura da porta que chega a 180° oferece espaço suficiente para facilitar a montagem e agilizar a troca de módulos. O visor abrangente possibilita mais comodidade ao realizar o controle contínuo dos componentes instalados na caixa.



Comodidade na montagem

- O recorte feito em série no painel traseiro garante agilidade ao parafusar o suporte de parede por fora utilizando um parafuso autoatarraxante – sem necessidade de usar uma porca por dentro. O alto grau de proteção é totalmente mantido.





Caixas compactas KX



Montagem do sistema Página 877 **Caixas bus KX em aço inoxidável** Página 234

Material:
– Caixa: chapa de aço
– Tampa: chapa de aço com vedação em poliuretano expandido
– Visor: policarbonato de 4 mm

Superfície:
– Caixa e tampa: pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

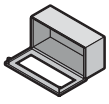
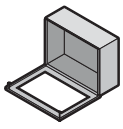
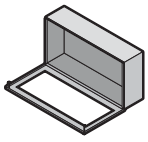
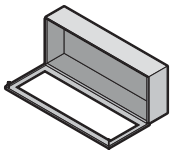
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 65

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

Escopo de fornecimento:
– Caixa com tampa montada com dobradiça
– Visor na tampa
– Fecho de lingueta Mini

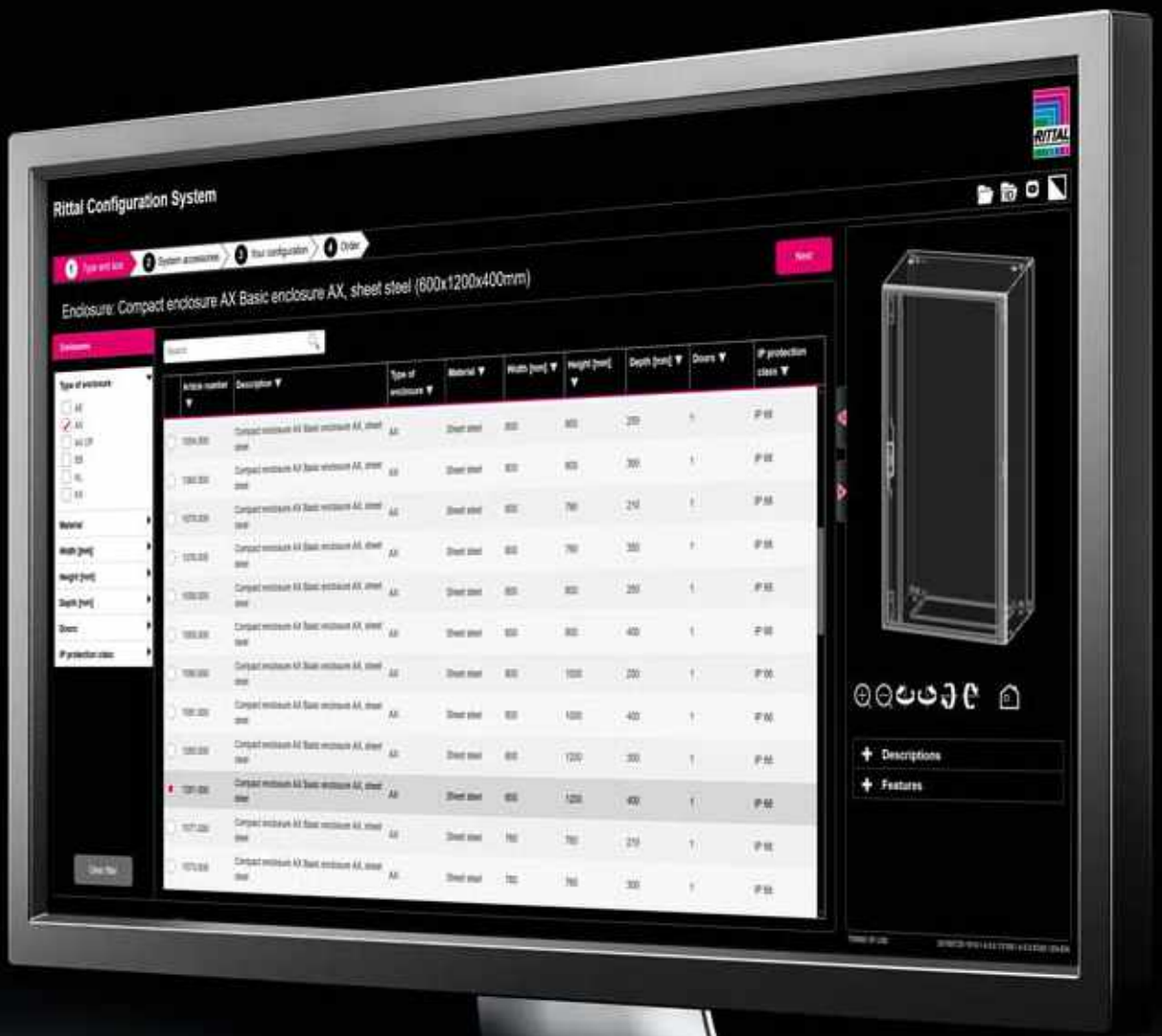
Aprovações:
– UL
– cUL
Mais aprovações estão disponíveis na internet.

Caixas bus KX em chapa de aço

						
Largura mm	Emb.	400	400	600	800	Página
Altura mm		200	300	300	300	
Profundidade mm		155	155	155	155	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da tampa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	
Cód. Ref.	1 unid.	**1610.000**	**1611.000**	**1612.000**	**1613.000**	
Peso kg		2,36	4,72	5,47	7,78	
Acessórios						
Suporte para fixação na parede para AX e KX em chapa de aço	4 unid.	1590.010	1590.010	1590.010	1590.010	965
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placas de montagem	1 unid.	1564.800	1568.800	1570.800	1570.810	970
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2317.000	2317.000	2319.000	2317.000	997
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	1002
Garra de fixação para o segundo nível de montagem	20 unid.	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	998
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	1033
Parafusos autoatarraxantes	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004
Passagem de conectores, pequena	5 unid.	2400.500	2400.500	2400.500	2400.500	1047

Rittal Configuration System

Configuração dos produtos e acessórios com verificação da plausibilidade, vide página 272



Faça a configuração diretamente online no site www.rittal.com/configurators

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Caixas e armários compactos



Caixas AX

Comparação de produtos....74
Visão geral dos produtos....76
Vantagens....78
Caixas básicas AX....84

Caixas AX em plástico

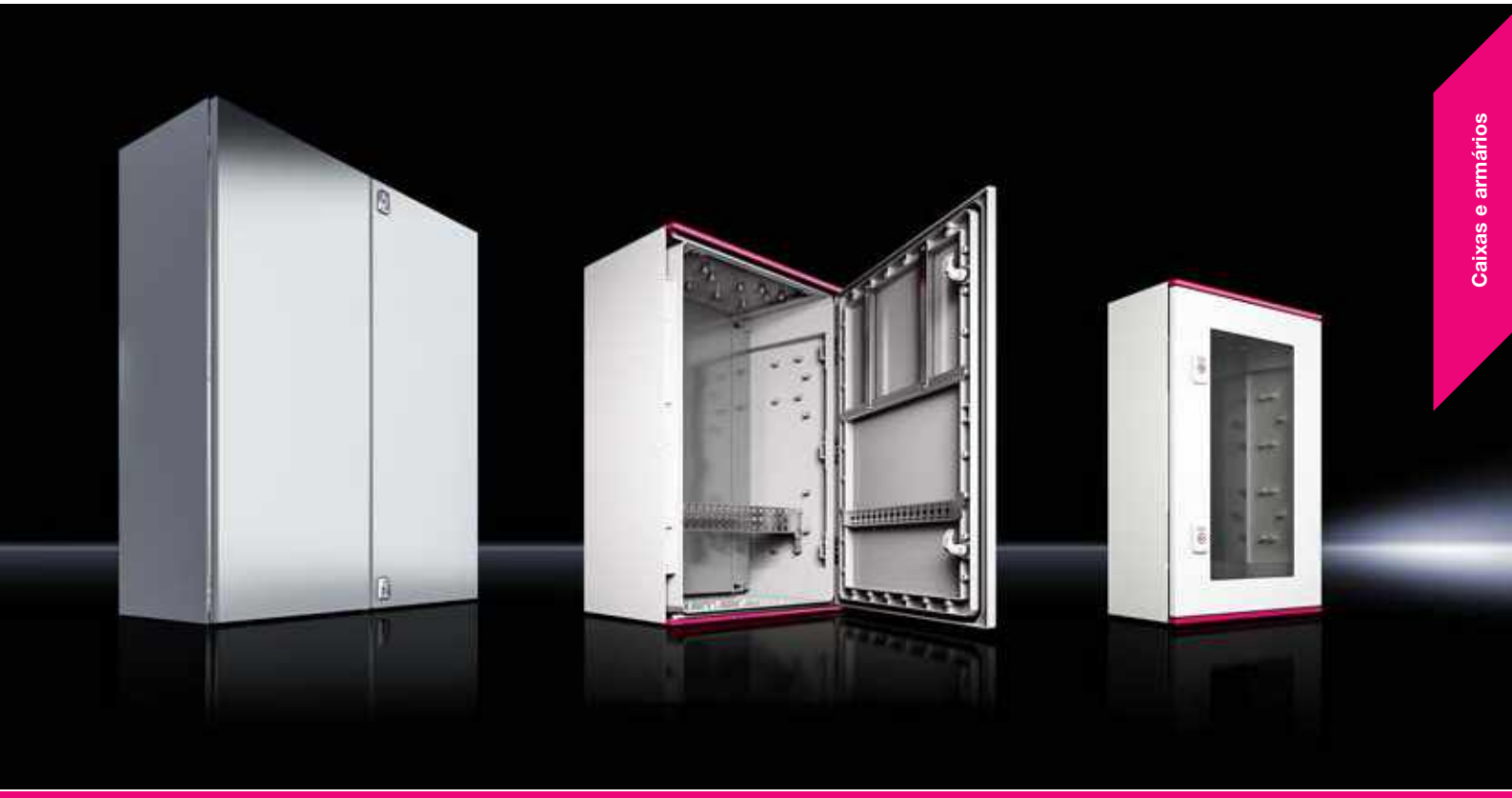
Comparação de produtos....74
Visão geral dos produtos....76
Vantagens....92
Sem visor....94
Com visor....95
Acessórios....96

Caixas AX – comparação de produtos



Caixa básica AX com porta única em chapa de aço	Caixa básica AX com porta única em aço inoxidável	Caixa básica AX com duas portas em chapa de aço	
Todas as peças planas podem ser retiradas da embalagem e processadas imediatamente, sem precisar desmontar componentes			
Montagem interna em intervalos de 25 mm, sem necessidade de processamento mecânico			
Os suportes de parede são simplesmente fixados por fora com parafusos auto-atarraxantes, seguindo a norma UL	Por motivos de higiene, não há abertura para fixação na parede, mas a posição está pré-definida e o orifício pode ser feito sem medições e marcações	Os suportes de parede são simplesmente fixados por fora com parafusos auto-atarraxantes, seguindo a norma UL	
O código QR aplicado na caixa, porta e placa de montagem permite um monitoramento contínuo – da entrada de mercadorias até a entrega			
Facilidade no aterramento, mesmo posteriormente, pelos furos tipo fechadura existentes na placa de montagem e, no caso das caixas em chapa de aço, também na régua perfurada da porta			
No caso das caixas com fecho de lingueta, a montagem das portas e dos fechos é rápida, dispensando o uso de ferramenta. Nos modelos com sistema de fecho de 3 pontos, as portas e fechos já estão instalados. A porta com fecho pode ser instalada no lado oposto, sem necessidade de usinagem da caixa.			
Devido ao crescente volume de acondicionamento, as placas flangeadas que chegam a ser 33% maiores facilitam a introdução dos cabos	A base completamente fechada assegura o elevado grau de proteção de até IP 66	Devido ao crescente volume de acondicionamento, as placas flangeadas que chegam a ser 33% maiores facilitam a introdução dos cabos	
O tratamento das superfícies em três fases proporciona proteção perfeita contra corrosão, além de ser resistente a óleos minerais, lubrificantes, emulsões de usinagem e vários solventes	Produzidas em aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) e 1.4404 (AISI 316L), atendem aos mais altos níveis de higiene e proteção contra corrosão	O tratamento das superfícies em três fases proporciona proteção perfeita contra corrosão, além de ser resistente a óleos minerais, lubrificantes, emulsões de usinagem e vários solventes	
A partir da página 84	A partir da página 236	A partir da página 84	

Caixas AX – comparação de produtos



	Caixa básica AX com duas portas em aço inoxidável	Caixa AX em plástico sem visor	Caixa AX em plástico com visor
	Todas as peças planas podem ser retiradas da embalagem e processadas imediatamente, sem precisar desmontar componentes	Caixa completamente pré-montada	
	Montagem interna em intervalos de 25 mm, sem necessidade de processamento mecânico	Diversos ressaltos para fixação direta dos chassis e trilhos possibilitam a instalação interna em intervalos de 25 mm	
	Por motivos de higiene, não há abertura para fixação na parede, mas a posição está pré-definida e o orifício pode ser feito sem medições e marcações	Os suportes de parede são simplesmente fixados por fora, seguindo a norma UL	
	O código QR aplicado na caixa, porta e placa de montagem permite um monitoramento contínuo – da entrada de mercadorias até a entrega		
	Facilidade no aterramento, mesmo posteriormente, pelos furos tipo fechadura existentes na placa de montagem e na régua perfurada da porta	Facilidade no aterramento da placa de montagem, mesmo posteriormente, pelos furos tipo fechadura	
	Os fechos de lingueta podem ser facilmente montados sem ferramentas. Nos modelos com fecho de barra, as portas e fechos já estão instalados.	A instalação da porta pode ser facilmente mudada da direita para a esquerda. O perfil de proteção contra chuva integrado no canto superior e inferior da porta assegura um nível de vedação duplo. O fecho de palheta dupla padronizado pode ser simplesmente substituído pelos fechos do modelo A.	
	A base completamente fechada assegura o elevado grau de proteção de até IP 55	O quadro de vedação modular e os prensa-cabos possibilitam a entrada dos cabos por todos os lados	
	Produzidas em aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) e 1.4404 (AISI 316L), atendem aos mais altos níveis de higiene e proteção contra corrosão	A caixa é feita de plástico reforçado com fibra de vidro com certificação UL, com alta resistência a produtos químicos e raios UV e isolamento de proteção, adequada para aplicações em áreas externas	
	A partir da página 236	Página 94	Página 95

Caixas AX – visão geral dos produtos



				Caixa básica AX		
Altura x profundidade mm	**Largura mm**	**Portas**	**Sistema de fecho**	**Cód. Ref.**	**Cód. Ref.**	
Material				Chapa de aço	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)
300 x 210	300	1	1/□	**1033.000**	**1003.000**	–
	380	1	1/□	**1031.000**	**1011.000**	–
350 x 150	250	–	–	–	–	–
380 x 210	300	1	1/□	–	**1005.000**	**1302.000**
	380	1	1/□	**1380.000**	**1006.000**	**1303.000**
	600	1	1/□	**1039.000**	**1009.000**	–
380 x 350	600	1	1/□	**1339.000**	–	–
400 x 200	300	–	–	–	–	–
	400	–	–	–	–	–
400 x 210	300	1	1/□	**1034.000**	–	–
500 x 210	400	1	2/□	**1045.000**	**1015.000**	–
	500	1	2/□	**1050.000**	**1007.000**	–
500 x 300	500	1	2/□	**1350.000**	**1013.000**	–
600 x 200	400	–	–	–	–	–
	600	–	–	–	–	–
600 x 210	380	1	2/□	**1038.000**	**1008.000**	–
	600	1	2/□	**1060.000**	**1010.000**	**1304.000**
600 x 250	600	1	2/□	**1054.000**	–	–
600 x 300	800	1	2/□	**1055.000**	–	–
600 x 350	380	1	2/□	**1338.000**	–	–
	600	1	2/□	**1360.000**	–	–
700 x 250	500	1	2/□	**1057.000**	–	–
760 x 210	600	1	2/□	**1076.000**	**1012.000**	–
	760	1	2/□	**1077.000**	–	–
	1000	2	2/□	**1100.000**		–
760 x 300	760	1	2/□	**1073.000**	**1014.000**	–
	1000	2	2/□	**1130.000**	–	–
760 x 350	600	1	2/□	**1376.000**	–	–
800 x 250	600	1	2/□	**1058.000**	–	–
800 x 300	400	1	2/□	**1037.000**	–	–
	600	–	–	–	–	–
800 x 400	600	1	2/□	**1059.000**	–	–
1000 x 250	600	1	2/□	**1090.000**	–	–
1000 x 300	800	1	2/□	**1180.000**	**1016.000**	–
	1000	2	2/□	**1110.000**	**1018.000**	–
1000 x 400	600	1	2/□	**1091.000**	–	–
	800	1	2/□	**1181.000**	–	–
1200 x 300	600	1	■	**1260.000**	–	–
	800	1	■	**1280.000**	**1017.000**	–
	1000	2	■	**1213.000**	**1019.000**	**1305.000**
1200 x 400	600	1	■	**1261.000**	–	–
	800	1	■	**1281.000**	–	–
	1000	2	■	**1214.000**	–	–
	1200	2	■	**1116.000**	–	–
1400 x 300	1000	2	■	**1114.000**	–	–
1400 x 400	1000	2	■	**1115.000**	–	–
A partir da página				84	236	236

□ Fecho de lingueta ■ Sistema de fecho de 3 pontos

Caixas AX – visão geral dos produtos



	Largura mm	Portas	Sistema de fecho	Caixas AX em plástico sem visor Cód. Ref. Poliéster insaturado reforçado com fibra de vidro (PRFV)	Caixas AX em plástico com visor Cód. Ref. Poliéster insaturado reforçado com fibra de vidro (PRFV)
	300	–	–	–	–
	380	–	–	–	–
	250	1	1/□	**1432.000**	–
	300	–	–	–	–
	380	–	–	–	–
	600	–	–	–	–
	600	–	–	–	–
	300	1	2/□	**1434.000**	–
	400	1	2/□	**1444.000**	**1448.000**
	300	–	–	–	–
	400	–	–	–	–
	500	–	–	–	–
	500	1	2/□	**1453.000**	**1454.000**
	400	1	2/□	**1446.000**	**1449.000**
	600	1	2/□	**1466.000**	**1467.000**
	380	–	–	–	–
	600	–	–	–	–
	600	–	–	–	–
	800	–	–	–	–
	380	–	–	–	–
	600	–	–	–	–
	500	–	–	–	–
	600	–	–	–	–
	760	–	–	–	–
	1000	–	–	–	–
	760	–	–	–	–
	1000	–	–	–	–
	600	–	–	–	–
	600	–	–	–	–
	400	–	–	–	–
	600	1	2/□	**1468.000**	**1469.000**
	600	–	–	–	–
	600	–	–	–	–
	800	1	3/□	**1480.000**	**1479.000**
	1000	–	–	–	–
	600	–	–	–	–
	800	–	–	–	–
	600	–	–	–	–
	800	–	–	–	–
	1000	–	–	–	–
	600	–	–	–	–
	800	–	–	–	–
	1000	–	–	–	–
	1200	–	–	–	–
	1000	–	–	–	–
	1000	–	–	–	–
				94	95

□ Fecho de lingueta ■ Sistema de fecho de 3 pontos

Caixas AX – mais segurança



www.nortecnica.pt

Flexibilidade/estabilidade

- Os ressaltos no interior da caixa proporcionam rapidez e exatidão na instalação dos trilhos para montagem interna e utilização dos sistemas de chassi e acessórios da Rittal.
- O trilho para montagem interna perfeitamente encaixado no esquema contínuo de ressaltos com ajuste da altura aumenta a estabilidade, sobretudo no caso de cargas dinâmicas.



Segurança

- A borda plana da caixa permite que a vedação de poliuretano expandido tenha uma ampla superfície de contato seguro, garantindo que os graus de proteção (até IP 66) e IK 10 sejam mantidos.



Ligação equipotencial

- Ao apertar os parafusos, os orifícios especiais da placa flangeada garantem a ligação equipotencial automática, poupando tempo e material e aumentando a segurança.



Comodidade na montagem

- O recorte feito em série no painel traseiro garante agilidade ao parafusar o suporte de parede por fora utilizando um parafuso autoatarraxante – sem necessidade de usar uma porca por dentro. O alto grau de proteção é totalmente mantido.



Caixas AX – mais eficiência



www.nortecnica.pt

Comodidade na montagem/ flexibilidade

- A possibilidade de montar as portas sem necessitar de ferramenta economiza tempo: é só encaixar a porta, inserir os pinos das dobradiças e pronto.
- Mesmo nas caixas com porta dupla, as dobradiças AX possibilitam mudar o lado de instalação das portas sem requerer processamento mecânico da caixa, o que agiliza e facilita a mudança da porta com fecho, proporcionando mais espaço pela instalação de equipamentos na porta sem ocupar mais lugar.



Ampliação da superfície

- A régua perfurada da porta com perfil em U e esquema versátil de orifícios em intervalos de 25 mm agiliza e facilita a ampliação da superfície de montagem. Pela compatibilidade com o sistema de acessórios da Rittal, não é necessário processar a porta.



Ganho de tempo/montagem rápida

- Os fechos de lingueta são fornecidos avulsos para que o processamento mecânico das portas possa ser efetuado sem contratempos, sem exigir demorado trabalho de desmontagem.
- A instalação dos fechos é muito simples, sem necessidade de usar ferramenta: é só encaixar, fixar e pronto.



Encaixe perfeito

- Mesmo com equipamentos pesados instalados na porta, a trava da régua perfurada assegura o encaixe perfeito da porta e mantém o grau de proteção.



Caixas AX – mais benefícios do sistema



www.nortecnica.pt

Segurança na engenharia

- As diversas ferramentas destinadas a fazer alterações e replanejamentos auxiliam os clientes da Rittal no processo de produção automatizado e no trabalho com o protótipo virtual:
  - Configuradores
  - Tradutor de listas de peças
  - EPLAN Pro Panel
  - Dados em CAD 2D/3D
  - ecl@ss Advanced
  - Documentação técnica
  - Dados para planejadores
  - Vídeos para montagem



Digitalização

- O código QR aplicado em todas as peças planas a serem processadas simplifica a integração totalmente automatizada no fluxo da produção e possibilita um monitoramento digital contínuo – da entrada de mercadorias até a etapa final de fabricação.



Versatilidade na aplicação

- A opção de poder escolher entre chapa de aço e aço inoxidável possibilita utilizar a caixa AX em todos os setores e em qualquer local, independentemente do clima e das condições, oferecendo inúmeras variantes personalizadas.



Economia de tempo

- O conceito otimizado de embalagem possibilita a integração direta no processo de produção, já que todas as peças planas e os fechos de lingueta são fornecidos avulsos, sem serem pré-montados, o que dispensa sua desmontagem.



Caixas AX



Montagem do sistema Página 877 **AX em aço inoxidável** Página 236 **AX em plástico** Página 92 **Hygienic Design** Página 217 **Encapsulamento outdoor** Página 958

Material:
– Caixa: chapa de aço
– Porta: chapa de aço com vedação em poliuretano expandido

Superfície:
– Caixa e porta: pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
– Placa de montagem: galvanizada

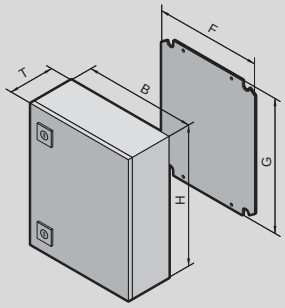
Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Caixa com porta(s)
– Placa(s) flangeada(s) na base da caixa
– Placa de montagem
– Régua perfurada da porta
– Fecho: palheta dupla de 3 mm

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Aprovações:
– UL
– cUL

Mais aprovações estão disponíveis na internet.



Caixas AX

Caixa básica AX em chapa de aço

Largura (B) mm	Emb.	300	300	Página
Altura (H) mm		300	400	
Profundidade (T) mm		210	210	
Largura da placa de montagem (F) mm		250	250	
Altura da placa de montagem (G) mm		275	375	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	
Espessura do material da porta mm		1,5	1,5	
Espessura do material da placa de montagem mm		2,0	2,0	
Cód. Ref.	1 unid.	**1033.000**	**1034.000**	
Peso kg		6,7	8,38	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529		IP 66	IP 66	
Grau de proteção NEMA		NEMA 4	NEMA 4	
Escopo de fornecimento específico do produto				
Porta(s)		1	1	
Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda		■	■	
Placa flangeada, tamanho		1	1	
Placa flangeada, quantidade		1	1	
Fecho de lingueta		1	1	
Acessórios				
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 20 mm	4 unid.	2508.020	2508.020	966
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 40 mm	4 unid.	2503.020	2503.020	966
Cantoneira para fixação na parede	4 unid.	2505.510	2505.510	967
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	968
Placa flangeada modular em plástico	1 unid.	2561.200	2561.200	1050
Placa flangeada em plástico com membranas	1 unid.	2561.300	2561.300	1052
Placa flangeada metálica com perfurações pré-estampadas	1 unid.	2571.100	2571.100	1053
Quadro de vedação modular		Vide página	Vide página	1048
Trilho para montagem interna	4 unid.	2393.210	2393.210	989
Trilhos de montagem para instalação na porta		–	–	
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura	4 unid.	–	8619.700	990
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta		–	–	
Sistema de iluminação LED		–	–	
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.100	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.300	2537.300	940
Fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos		–	–	
Fecho Comfort AX com fecho de segurança E1		–	–	
Fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos		–	–	
Fechos		Vide página	Vide página	941, 942
Visor com 36 mm de profundidade		–	–	
Visor com 62 mm de profundidade		–	–	
Painel de comando		–	–	
Dobradiça de 180°	3 unid.	2449.010	2449.010	951
Retentor de porta	1 unid.	2519.010	2519.010	956
Porta-documentos em chapa de aço com largura variável		–	–	
Porta-documentos em plástico		Vide página	Vide página	955
Porta-documentos com bolsa transparente		Vide página	Vide página	955
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		–	–	
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		–	–	
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		–	–	
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		–	–	
Olhais de suspensão		–	–	
Teto de proteção	1 unid.	2361.010	2361.010	958
Perfil anti-pó	1 unid.	2426.500	2426.500	959
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	916
Prensa-cabos em latão		Vide página	Vide página	1056
Prensa-cabos em poliamida		Vide página	Vide página	1056

Caixas AX

Caixa básica AX em chapa de aço

Largura (B) mm	Emb.	380	380	380	380	400	400	Página
Altura (H) mm		300	380	600	600	500	800	
Profundidade (T) mm		210	210	210	350	210	300	
Largura da placa de montagem (F) mm		330	330	330	330	350	345	
Altura da placa de montagem (G) mm		275	355	575	575	475	775	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,5	1,25	1,5	
Espessura do material da porta mm		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	
Espessura do material da placa de montagem mm		2,0	2,0	2,5	2,5	2,0	2,5	
Cód. Ref.	1 unid.	**1031.000**	**1380.000**	**1038.000**	**1338.000**	**1045.000**	**1037.000**	
Peso kg		8,8	9,48	14,4	18,6	12,1	24,9	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529		IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	
Grau de proteção NEMA		NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Porta(s)		1	1	1	1	1	1	
Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda		■	■	■	■	■	■	
Placa flangeada, tamanho		2	2	2	5	2	5	
Placa flangeada, quantidade		1	1	1	1	1	1	
Fecho de lingueta		1	1	2	2	2	2	
Acessórios								
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 20 mm	4 unid.	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	966
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 40 mm	4 unid.	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	966
Cantoneira para fixação na parede	4 unid.	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	967
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placa flangeada modular em plástico	1 unid.	2562.200	2562.200	2562.200	2565.200	2562.200	2565.200	1050
Placa flangeada em plástico com membranas	1 unid.	2562.300	2562.300	2562.300	2565.300	2562.300	2565.300	1052
Placa flangeada metálica com perfurações pré-estampadas	1 unid.	2572.100	2572.100	2572.100	2575.100	2572.100	2575.100	1053
Quadro de vedação modular		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1048
Trilho para montagem interna	4 unid.	2393.210	2393.210	2393.210	2393.350	2393.210	2393.300	989
Trilhos de montagem para instalação na porta	20 unid.	4599.100	4599.100	4599.100	4599.100	4694.000	4694.000	952
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura	4 unid.	–	–	–	–	8619.710	8619.730	990
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta		–	–	–	–	–	–	
Sistema de iluminação LED	1 unid.	–	–	–	–	2500.100	2500.100	1014
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	940
Fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos		–	–	–	–	–	–	
Fecho Comfort AX com fecho de segurança E1		–	–	–	–	–	–	
Fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos		–	–	–	–	–	–	
Fechos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Visor com 36 mm de profundidade		–	–	–	–	–	–	
Visor com 62 mm de profundidade		–	–	–	–	–	–	
Painel de comando	1 unid.	2741.010	2742.010	2743.010	2743.010	–	–	931
Dobradiça de 180°	3 unid.	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	951
Retentor de porta	1 unid.	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	956
Porta-documentos em chapa de aço com largura variável	1 unid.	–	–	–	–	2515.200	2515.200	954
Porta-documentos em plástico		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Porta-documentos com bolsa transparente		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		–	–	–	–	–	–	
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		–	–	–	–	–	–	
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		–	–	–	–	–	–	
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		–	–	–	–	–	–	
Olhais de suspensão		–	–	–	–	–	–	
Teto de proteção	1 unid.	2472.010	2472.010	2472.010	–	–	–	958
Perfil anti-pó	1 unid.	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	959
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Prensa-cabos em latão		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056
Prensa-cabos em poliamida		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056

Caixas AX

Caixa básica AX em chapa de aço

Largura (B) mm	Emb.	500	500	500	600	600	600	Página
Altura (H) mm		500	500	700	380	380	600	
Profundidade (T) mm		210	300	250	210	350	210	
Largura da placa de montagem (F) mm		450	450	450	550	550	550	
Altura da placa de montagem (G) mm		475	475	675	355	355	575	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,5	1,5	1,25	1,5	1,5	
Espessura do material da porta mm		1,5	1,5	2,0	1,5	1,5	1,5	
Espessura do material da placa de montagem mm		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Cód. Ref.	1 unid.	**1050.000**	**1350.000**	**1057.000**	**1039.000**	**1339.000**	**1060.000**	
Peso kg		15,4	19,0	25,0	14,4	8,7	22,3	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529		IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	
Grau de proteção NEMA		NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Porta(s)		1	1	1	1	1	1	
Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda		■	■	■	■	■	■	
Placa flangeada, tamanho		3	6	3	4	7	4	
Placa flangeada, quantidade		1	1	1	1	1	1	
Fecho de lingueta		2	2	2	1	1	2	
Acessórios								
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 20 mm	4 unid.	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	966
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 40 mm	4 unid.	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	966
Cantoneira para fixação na parede	4 unid.	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	967
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placa flangeada modular em plástico	1 unid.	2563.200	2566.200	2563.200	2564.200	2567.200	2564.200	1050
Placa flangeada em plástico com membranas	1 unid.	2563.300	2566.300	2563.300	2564.300	2567.300	2564.300	1052
Placa flangeada metálica com perfurações pré-estampadas	1 unid.	2573.100	2576.100	2573.100	2574.100	2577.100	2574.100	1053
Quadro de vedação modular		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1048
Trilho para montagem interna	4 unid.	2393.210	2393.300	2393.250	2393.210	2393.350	2393.210	989
Trilhos de montagem para instalação na porta	20 unid.	4695.000	4695.000	4695.000	4696.000	4696.000	4696.000	952
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura	4 unid.	8619.710	8619.710	8619.760	–	–	8619.720	990
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta		–	–	–	–	–	–	
Sistema de iluminação LED	1 unid.	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	1014
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	940
Fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos		–	–	–	–	–	–	
Fecho Comfort AX com fecho de segurança E1		–	–	–	–	–	–	
Fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos		–	–	–	–	–	–	
Fechos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Visor com 36 mm de profundidade	1 unid.	2733.010	2733.010	–	2730.010	2730.010	2731.010	930
Visor com 62 mm de profundidade	1 unid.	2763.010	2763.010	–	2760.010	2760.010	2761.010	930
Painel de comando	1 unid.	2745.010	2745.010	–	2744.010	–	2746.010	931
Dobradiça de 180°	3 unid.	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	951
Retentor de porta	1 unid.	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	956
Porta-documentos em chapa de aço com largura variável	1 unid.	2515.200	2515.200	2515.200	2515.300	2515.300	2515.300	954
Porta-documentos em plástico		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Porta-documentos com bolsa transparente		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		–	–	–	–	–	–	
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		–	–	–	–	–	–	
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		–	–	–	–	–	–	
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		–	–	–	–	–	–	
Olhais de suspensão		–	–	–	–	–	–	
Teto de proteção	1 unid.	2362.010	–	–	2473.010	–	2473.010	958
Perfil anti-pó	1 unid.	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	959
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Prensa-cabos em latão		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056
Prensa-cabos em poliamida		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056

Caixas AX

Caixa básica AX em chapa de aço

Largura (B) mm	Emb.	600	600	600	600	600	600	Página
Altura (H) mm		600	600	760	760	800	800	
Profundidade (T) mm		250	350	210	350	250	400	
Largura da placa de montagem (F) mm		550	550	550	550	545	545	
Altura da placa de montagem (G) mm		575	575	735	735	775	775	
Espessura do material da caixa mm		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Espessura do material da porta mm		1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	
Espessura do material da placa de montagem mm		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Cód. Ref.	1 unid.	**1054.000**	**1360.000**	**1076.000**	**1376.000**	**1058.000**	**1059.000**	
Peso kg		23,4	26,3	29,5	34,0	32,0	40,0	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529		IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	
Grau de proteção NEMA		NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Porta(s)		1	1	1	1	1	1	
Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda		■	■	■	■	■	■	
Placa flangeada, tamanho		4	7	4	7	4	7	
Placa flangeada, quantidade		1	1	1	1	1	1	
Fecho de lingueta		2	2	2	2	2	2	
Acessórios								
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 20 mm	4 unid.	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	966
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 40 mm	4 unid.	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	966
Cantoneira para fixação na parede	4 unid.	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	967
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placa flangeada modular em plástico	1 unid.	2564.200	2567.200	2564.200	2567.200	2564.200	2567.200	1050
Placa flangeada em plástico com membranas	1 unid.	2564.300	2567.300	2564.300	2567.300	2564.300	2567.300	1052
Placa flangeada metálica com perfurações pré-estampadas	1 unid.	2574.100	2577.100	2574.100	2577.100	2574.100	2577.100	1053
Quadro de vedação modular		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1048
Trilho para montagem interna	4 unid.	2393.250	2393.350	2393.210	2393.350	2393.250	2393.400	989
Trilhos de montagem para instalação na porta	20 unid.	4696.000	4696.000	4696.000	4696.000	4696.000	4696.000	952
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura	4 unid.	8619.720	8619.720	8619.790	8619.790	8619.730	8619.730	990
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta		–	–	–	–	–	–	
Sistema de iluminação LED	1 unid.	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.110	2500.110	1014
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	940
Fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos		–	–	–	–	–	–	
Fecho Comfort AX com fecho de segurança E1		–	–	–	–	–	–	
Fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos		–	–	–	–	–	–	
Fechos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Visor com 36 mm de profundidade	1 unid.	2731.010	2731.010	2732.010	2732.010	–	–	930
Visor com 62 mm de profundidade	1 unid.	2761.010	2761.010	2762.010	2762.010	–	–	930
Painel de comando	1 unid.	2746.010	2746.010	–	–	–	–	931
Dobradiça de 180°	3 unid.	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	951
Retentor de porta	1 unid.	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	956
Porta-documentos em chapa de aço com largura variável	1 unid.	2515.300	2515.300	2515.300	2515.300	2515.300	2515.300	954
Porta-documentos em plástico		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Porta-documentos com bolsa transparente		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	–	–	–	–	–	2820.061	888
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	–	–	–	–	–	2820.410	889
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	–	–	–	–	–	2820.062	888
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	–	–	–	–	–	2820.420	889
Olhais de suspensão	2 unid.	–	–	–	–	–	2509.010	964
Teto de proteção	1 unid.	–	2476.010	2473.010	2476.010	–	–	958
Perfil anti-pó	1 unid.	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	959
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Prensa-cabos em latão		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056
Prensa-cabos em poliamida		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056

Caixas AX

Caixa básica AX em chapa de aço

Largura (B) mm	Emb.	600	600	600	600	760	760	Página
Altura (H) mm		1000	1000	1200	1200	760	760	
Profundidade (T) mm		250	400	300	400	210	300	
Largura da placa de montagem (F) mm		545	545	545	545	705	705	
Altura da placa de montagem (G) mm		975	975	1175	1175	735	735	
Espessura do material da caixa mm		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Espessura do material da porta mm		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Espessura do material da placa de montagem mm		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Cód. Ref.	1 unid.	**1090.000**	**1091.000**	**1260.000**	**1261.000**	**1077.000**	**1073.000**	
Peso kg		39,5	50,0	50,0	56,0	36,7	42,0	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529		IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	
Grau de proteção NEMA		NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Porta(s)		1	1	1	1	1	1	
Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda		■	■	■	■	■	■	
Placa flangeada, tamanho		4	7	7	7	2	5	
Placa flangeada, quantidade		1	1	1	1	2	2	
Fecho de lingueta		2	2	–	–	2	2	
Sistema de fecho de 3 pontos		–	–	■	■	–	–	
Acessórios								
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 20 mm	4 unid.	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	966
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 40 mm	4 unid.	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	966
Cantoneira para fixação na parede	4 unid.	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	967
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	–	–	968
Placa flangeada modular em plástico	1 unid.	2564.200	2567.200	2567.200	2567.200	2562.200	2565.200	1050
Placa flangeada em plástico com membranas	1 unid.	2564.300	2567.300	2567.300	2567.300	2562.300	2565.300	1052
Placa flangeada metálica com perfurações pré-estampadas	1 unid.	2574.100	2577.100	2577.100	2577.100	2572.100	2575.100	1053
Quadro de vedação modular		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1048
Trilho para montagem interna	4 unid.	2393.250	2393.400	2393.300	2393.400	2393.210	2393.300	989
Trilhos de montagem para instalação na porta	20 unid.	4696.000	4696.000	4596.000	4596.000	4599.200	4599.200	952
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura	4 unid.	8619.750	8619.750	8619.770	8619.770	8619.790	8619.790	990
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta	4 unid.	–	–	8619.720	8619.720	–	–	952
Sistema de iluminação LED	1 unid.	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	1014
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.100	2537.100	–	–	2537.100	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.300	2537.300	–	–	2537.300	2537.300	940
Fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	–	–	2435.100	2435.100	–	–	939
Fecho Comfort AX com fecho de segurança E1	1 unid.	–	–	2435.200	2435.200	–	–	939
Fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	–	–	2435.400	2435.400	–	–	939
Fechos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Visor com 36 mm de profundidade		–	–	–	–	–	–	
Visor com 62 mm de profundidade		–	–	–	–	–	–	
Painel de comando		–	–	–	–	–	–	
Dobradiça de 180°	3 unid.	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	951
Retentor de porta	1 unid.	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	956
Porta-documentos em chapa de aço com largura variável	1 unid.	2515.300	2515.300	2515.300	2515.300	2515.400	2515.400	954
Porta-documentos em plástico		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Porta-documentos com bolsa transparente		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	–	2820.061	2820.061	2820.061	–	–	888
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	–	2820.410	2820.310	2820.410	–	–	889
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	–	2820.062	2820.062	2820.062	–	–	888
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	–	2820.420	2820.320	2820.420	–	–	889
Olhais de suspensão	2 unid.	–	2509.010	2509.010	2509.010	–	–	964
Teto de proteção	1 unid.	–	–	–	–	–	2474.010	958
Perfil anti-pó	1 unid.	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	959
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Prensa-cabos em latão		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056
Prensa-cabos em poliamida		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056

Caixas AX

Caixa básica AX em chapa de aço

Largura (B) mm	Emb.	800	800	800	800	800	1000	Página
Altura (H) mm		600	1000	1000	1200	1200	760	
Profundidade (T) mm		300	300	400	300	400	210	
Largura da placa de montagem (F) mm		750	745	745	745	745	945	
Altura da placa de montagem (G) mm		575	975	975	1175	1175	735	
Espessura do material da caixa mm		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Espessura do material da porta mm		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Espessura do material da placa de montagem mm		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Cód. Ref.	1 unid.	**1055.000**	**1180.000**	**1181.000**	**1280.000**	**1281.000**	**1100.000**	
Peso kg		34,2	52,0	59,5	63,5	69,0	49,0	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529		IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 55	
Grau de proteção NEMA		NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 4	NEMA 12	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Porta(s)		1	1	1	1	1	2	
Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda		■	■	■	■	■	■	
Placa flangeada, tamanho		5	5	5	5	5	3	
Placa flangeada, quantidade		2	2	2	2	2	2	
Fecho de lingueta		2	2	2	–	–	2	
Sistema de fecho de 3 pontos		–	–	–	■	■	–	
Acessórios								
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 20 mm	4 unid.	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	966
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 40 mm	4 unid.	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	966
Cantoneira para fixação na parede	4 unid.	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	967
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placa flangeada modular em plástico	1 unid.	2565.200	2565.200	2565.200	2565.200	2565.200	2562.200	1050
Placa flangeada em plástico com membranas	1 unid.	2565.300	2565.300	2565.300	2565.300	2565.300	2563.300	1052
Placa flangeada metálica com perfurações pré-estampadas	1 unid.	2575.100	2575.100	2575.100	2575.100	2575.100	2573.100	1053
Quadro de vedação modular		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1048
Trilho para montagem interna	4 unid.	2393.300	2393.300	2393.400	2393.300	2393.400	2393.210	989
Trilhos de montagem para instalação na porta	20 unid.	4697.000	4697.000	4697.000	–	–	4695.000	952
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura	4 unid.	8619.720	8619.750	8619.750	8619.770	8619.770	8619.790	990
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta[1)]	4 unid.	–	–	–	8619.730	8619.730	8619.710	952
Sistema de iluminação LED	1 unid.	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	1014
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	–	–	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.300	2537.300	2537.300	–	–	2537.300	940
Fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	–	–	–	2435.100	2435.100	–	939
Fecho Comfort AX com fecho de segurança E1	1 unid.	–	–	–	2435.200	2435.200	–	939
Fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	–	–	–	2435.400	2435.400	–	939
Fechos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Visor com 36 mm de profundidade		–	–	–	–	–	–	
Visor com 62 mm de profundidade		–	–	–	–	–	–	
Painel de comando		–	–	–	–	–	–	
Dobradiça de 180°	3 unid.	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	951
Retentor de porta	1 unid.	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	956
Porta-documentos em chapa de aço com largura variável	1 unid.	2515.400	2515.400	2515.400	2515.400	2515.400	2515.200	954
Porta-documentos em plástico		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Porta-documentos com bolsa transparente		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	2820.081	2820.081	2820.081	2820.081	2820.081	–	888
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	2820.310	2820.310	2820.410	2820.310	2820.410	–	889
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	2820.082	2820.082	2820.082	2820.082	2820.082	–	888
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	2820.320	2820.320	2820.420	2820.320	2820.420	–	889
Olhais de suspensão	2 unid.	–	2509.010	2509.010	2509.010	2509.010	–	964
Teto de proteção	1 unid.	2475.010	2475.010	–	2475.010	–	–	958
Perfil anti-pó	1 unid.	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	959
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Prensa-cabos em latão		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056
Prensa-cabos em poliamida		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056

[1)] Nas caixas com porta dupla, montagem na porta com fecho

Caixas AX

Caia básica AX em chapa de aço

Largura (B) mm	Emb.	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	Página
Altura (H) mm		760	1000	1200	1200	1400	1400	1200	
Profundidade (T) mm		300	300	300	400	300	400	400	
Largura da placa de montagem (F) mm		945	945	945	945	945	945	1145	
Altura da placa de montagem (G) mm		735	975	1175	1175	1375	1375	1175	
Espessura do material da caixa mm		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Espessura do material da porta mm		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Espessura do material da placa de montagem mm		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Cód. Ref.	1 unid.	**1130.000**	**1110.000**	**1213.000**	**1214.000**	**1114.000**	**1115.000**	**1116.000**	
Peso kg		52,0	63,0	81,0	85,7	88,5	100,0	101,0	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529		IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	
Grau de proteção NEMA		NEMA 12	NEMA 12	NEMA 12	NEMA 12	NEMA 12	NEMA 12	NEMA 12	
Escopo de fornecimento específico do produto									
Porta(s)		2	2	2	2	2	2	2	
Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda		■	■	■	■	■	■	■	
Placa flangeada, tamanho		6	6	6	6	6	6	7	
Placa flangeada, quantidade		2	2	2	2	2	2	2	
Fecho de lingueta		2	2	–	–	–	–	–	
Sistema de fecho de 3 pontos		–	–	■	■	■	■	■	
Acessórios									
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 20 mm	4 unid.	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	2508.020	966
Suporte de parede para AX e KX em chapa de aço, distância da parede de 40 mm	4 unid.	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	2503.020	966
Cantoneira para fixação na parede	4 unid.	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	967
Fixação em mastro		–	–	–	–	–	–	–	
Placa flangeada modular em plástico	1 unid.	2566.200	2566.200	2566.200	2566.200	2566.200	2566.200	2567.200	1050
Placa flangeada em plástico com membranas	1 unid.	2566.300	2566.300	2566.300	2566.300	2566.300	2566.300	2567.300	1052
Placa flangeada metálica com perfurações pré-estampadas	1 unid.	2576.100	2576.100	2576.100	2576.100	2576.100	2576.100	2577.100	1053
Quadro de vedação modular		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1048
Trilho para montagem interna	4 unid.	2393.300	2393.300	2393.300	2393.400	2393.300	2393.400	2393.400	989
Trilhos de montagem para instalação na porta	20 unid.	4695.000	4695.000	–	–	–	–	–	952
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura	4 unid.	8619.790	8619.750	8619.770	8619.770	8619.780	8619.780	8619.770	990
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta[1)]	4 unid.	8619.710	8619.710	8619.710	8619.710	8619.710	8619.710	8619.720	952
Sistema de iluminação LED	1 unid.	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	1014
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.100	2537.100	–	–	–	–	–	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.300	2537.300	–	–	–	–	–	940
Fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	–	–	2435.100	2435.100	2435.100	2435.100	2435.100	939
Fecho Comfort AX com fecho de segurança E1	1 unid.	–	–	2435.200	2435.200	2435.200	2435.200	2435.200	939
Fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	–	–	2435.400	2435.400	2435.400	2435.400	2435.400	939
Fechos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Visor com 36 mm de profundidade		–	–	–	–	–	–	–	
Visor com 62 mm de profundidade		–	–	–	–	–	–	–	
Painel de comando		–	–	–	–	–	–	–	
Dobradiça de 180°	3 unid.	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	2449.010	951
Retentor de porta	1 unid.	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	956
Porta-documentos em chapa de aço com largura variável	1 unid.	2515.200	2515.200	2515.200	2515.200	2515.200	2515.200	2515.300	954
Porta-documentos em plástico		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Porta-documentos com bolsa transparente		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	2820.101	2820.101	2820.101	2820.101	2820.101	2820.101	2820.121	888
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	2820.310	2820.310	2820.310	2820.410	2820.310	2820.410	2820.410	889
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	2820.102	2820.102	2820.102	2820.102	2820.102	2820.102	2820.122	888
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	2820.320	2820.320	2820.320	2820.420	2820.320	2820.420	2820.420	889
Olhais de suspensão	2 unid.	–	2509.010	2509.010	2509.010	2509.010	2509.010	2509.010	964
Teto de proteção	1 unid.	2363.010	2363.010	2363.010	–	2363.010	–	–	958
Perfil anti-pó	1 unid.	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	2426.500	959
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Prensa-cabos em latão		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056
Prensa-cabos em poliamida		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056

[1)] Nas caixas com porta dupla, montagem na porta com fecho

Caixas AX – mais durabilidade



www.nortecnica.pt



Caixas

- Caixas com 14 versões diferentes, com ou sem visor
- A estrutura simétrica possibilita simplesmente virar a caixa 180°
- Vedação dupla pelo perfil de proteção contra chuva integrado no canto superior e inferior da porta para proteger a vedação contra impurezas e água
- Plástico reforçado com fibra de vidro com alta resistência a raios UV





Montagem

- Os suportes de parede são simplesmente fixados por fora, seguindo a norma UL
- A fixação em mastro pode ser parafusada diretamente nas porcas de embutir externas
- Ideal para aplicações ao ar livre



Placa de montagem

- A placa de montagem pode ser simplesmente parafusada pelo lado da frente nos pinos pré-montados
- Facilidade no aterramento da placa de montagem, mesmo posteriormente, pelos furos tipo fechadura
- Se não for utilizada uma placa de montagem, os trilhos de cobertura podem ser fixados diretamente nos ressaltos

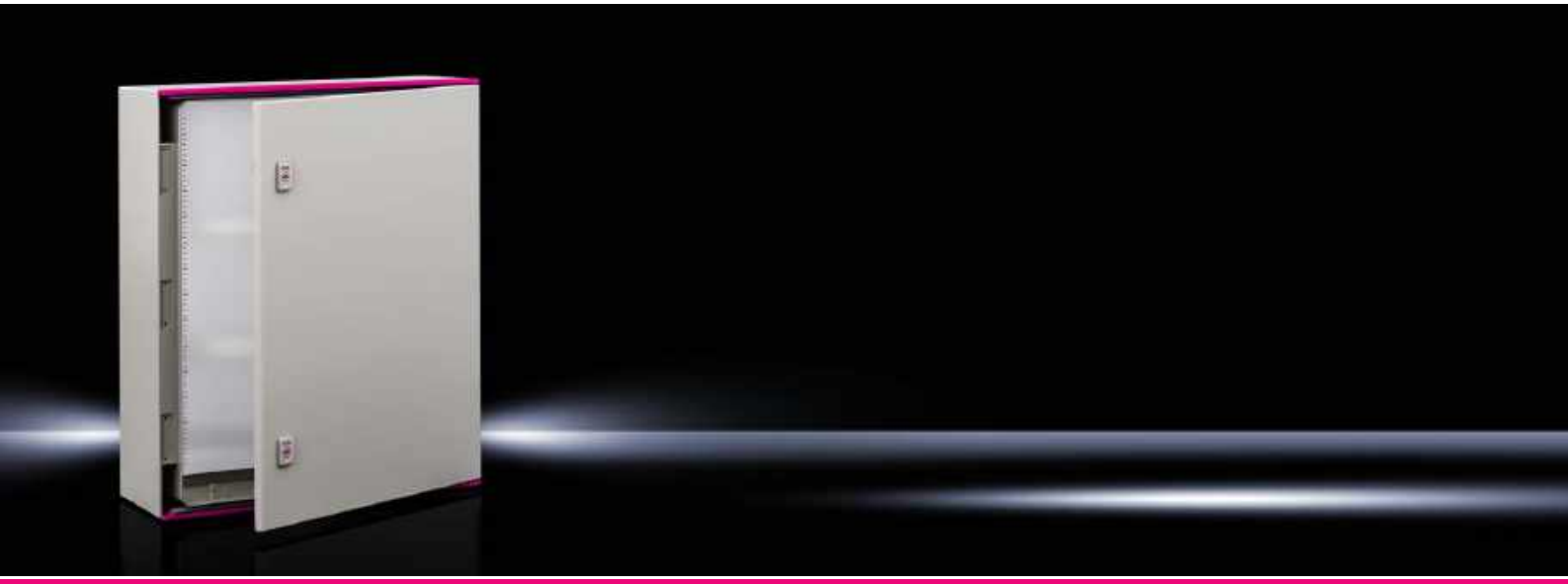


Instalação interna

- Diversos ressaltos para fixação, permitindo uma configuração interna individualizada
- Instalação interna em intervalos de 25 mm usando cantoneiras universais para montar chassis e trilhos
- Instalação diretamente na porta com trilhos de montagem e sistema de chassi 14 x 39 mm para utilização como superfície de montagem adicional
- As chaves de posicionamento das portas podem ser fixadas diretamente nos ressaltos



Caixas AX em plástico



Montagem do sistema Página 877 **Caixas Ex** Página 257

Material:
– Caixa e porta: poliéster insaturado reforçado com fibra de vidro (PRFV)
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94 V-0
– Porta: vedação em poliuretano expandido
– Placa de montagem: chapa de aço

Superfície:
– Caixa e porta: sem acabamento, plástico colorido
– Placa de montagem: galvanizada

Cor:
– Semelhante a RAL 7035

Grau de proteção:
– II com 1000 V AC

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 4X

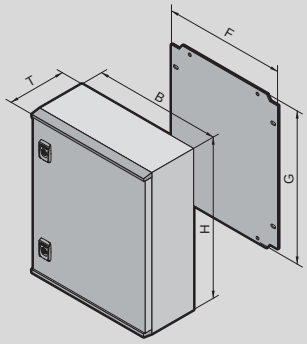
Escopo de fornecimento:
– Caixa totalmente fechada com porta com dobradiças e fecho de palheta dupla de 3 mm
– Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda
– Placa de montagem
– Perfil de vedação duplo integrado no canto superior e inferior da porta

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Nota:
– Para fixar os componentes na caixa, são necessários os parafusos para montagem interna
– A cantoneira universal possibilita fixar os componentes no esquema de perfurações em intervalos de 25 mm, como o sistema de chassi

Aprovações:
– UL
– cUL

Mais aprovações estão disponíveis na internet.



Sem visor

Largura (B) mm	Emb.	250	300	400	400	500	600	600	800	Página
Altura (H) mm		350	400	400	600	500	600	800	1000	
Profundidade (T) mm		150	200	200	200	300	200	300	300	
Largura da placa de montagem (F) mm		155	205	305	305	405	505	505	705	
Altura da placa de montagem (G) mm		275	325	325	525	425	525	725	925	
Espessura da placa de montagem mm		2,5	2,5	2,5	3	3	3	3	3	
Cód. Ref.	1 unid.	**1432.000**	**1434.000**	**1444.000**	**1446.000**	**1453.000**	**1466.000**	**1468.000**	**1480.000**	
Peso kg		4,4	6,3	7,8	11,1	13,1	15,5	22,4	34,2	
Escopo de fornecimento específico do produto										
Fecho de lingueta		1	2	2	2	2	2	2	3	
Acessórios										
Suporte para fixação na parede	4 unid.	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	97
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	–	968
Cantoneira universal	4 unid.	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	97
Retentor de porta	2 unid.	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	96
Sistema de iluminação LED		–	–	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.110	2500.110	1014
Mini fecho Comfort AX	1 unid.	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	96
Prensa-cabos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056
Parafuso para montagem interna	50 unid.	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	97
Porta-documentos	1 unid.	–	–	–	–	–	4116.500	4116.500	4116.500	955
Sistema de chassi 23 x 64 mm para montagem na altura	4 unid.	–	8617.110	8617.110	8617.130	8617.120	8617.130	8617.140	8617.150	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para montagem na largura		–	–	8617.110	8617.110	8617.120	8617.130	8617.130	8617.140	
Trilho de montagem para instalação na porta	20 unid.	–	–	4594.000	4594.000	4309.000	4596.000	4596.000	4598.000	952
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta	4 unid.	–	–	8619.700	8619.700	8619.710	8619.720	8619.720	8619.730	952

Caixas AX em plástico



Montagem do sistema Página 877 **Caixas Ex** Página 257

Material:
- Caixa e porta: poliéster insaturado reforçado com fibra de vidro (PRFV)
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94 V-0
- Porta: vedação em poliuretano expandido
- Placa de montagem: chapa de aço
- Visor: policarbonato

Superfície:
- Caixa e porta: sem acabamento, plástico colorido
- Placa de montagem: galvanizada

Cor:
- Semelhante a RAL 7035

Grau de proteção:
- II com 1000 V AC

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 56

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

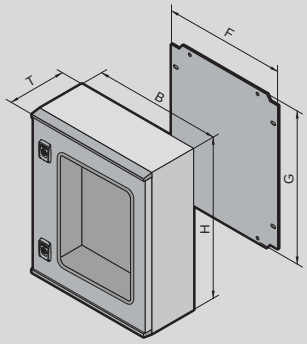
Escopo de fornecimento:
- Caixa totalmente fechada com porta, dobradiças, visor e fecho de palheta dupla de 3 mm
- Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda
- Placa de montagem
- Perfil de vedação duplo integrado no canto superior e inferior da porta

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Nota:
- Para fixar os componentes na caixa, são necessários os parafusos para montagem interna
- A cantoneira universal possibilita fixar os componentes no esquema de perfurações em intervalos de 25 mm, como o sistema de chassi

Aprovações:
- UL
- cUL

Mais aprovações estão disponíveis na internet.



Com visor

Largura (B) mm	Emb.	400	400	500	600	600	800	Página
Altura (H) mm		400	600	500	600	800	1000	
Profundidade (T) mm		200	200	300	200	300	300	
Largura da placa de montagem (F) mm		305	305	405	505	505	705	
Altura da placa de montagem (G) mm		325	525	425	525	725	925	
Espessura da placa de montagem mm		2,5	3	3	3	3	3	
Cód. Ref.	1 unid.	**1448.000**	**1449.000**	**1454.000**	**1467.000**	**1469.000**	**1479.000**	
Peso kg		7,7	10,9	12,9	15,2	21,9	33,2	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Fecho de lingueta		2	2	2	2	2	3	
Acessórios								
Suporte para fixação na parede	4 unid.	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	1485.400	97
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	–	968
Cantoneira universal	4 unid.	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	97
Retentor de porta	2 unid.	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	96
Sistema de iluminação LED		2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.110	2500.110	1014
Mini fecho Comfort AX	1 unid.	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	1485.600	96
Prensa-cabos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1056
Parafuso para montagem interna	50 unid.	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	97
Porta-documentos	1 unid.	–	–	–	4116.500	4116.500	4116.500	955
Sistema de chassi 23 x 64 mm para montagem na altura	4 unid.	8617.110	8617.130	8617.120	8617.130	8617.140	8617.150	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para montagem na largura		8617.110	8617.110	8617.120	8617.130	8617.130	8617.140	
Trilho de montagem para instalação na porta	20 unid.	4594.000	4594.000	4309.000	4596.000	4596.000	4598.000	952
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta	4 unid.	8619.700	8619.700	8619.710	8619.720	8619.720	8619.730	952

Caixas AX em plástico

Acessórios





Mini fecho Comfort AX

para AX em plástico

O puxador destravado tem que ser virado para abertura do fecho.
Preparado para a instalação de fechos de segurança ou montagem de tambores semicilíndricos convencionais com um comprimento de 40 ou 45 mm, bem como fechos de segurança e fechos com botão de pressão.

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**1485.600**
Fechos do modelo A	
7 mm quadrado	2460.000
8 mm quadrado	2461.000
7 mm triângulo	2462.000
8 mm triângulo	2463.000
Fecho tipo fenda	2464.000
Fecho Daimler	2465.000
Palheta dupla, 3 mm	2466.000
Fiat	2307.000
6,5 mm triângulo	2460.650
Fechos de segurança e fechos com botão de pressão	
Fecho de segurança nº 3524 E[1)]	2467.000
Fecho com botão de pressão	2468.000
Fecho de segurança e fecho com botão de pressão[1)]	2469.000[2)]
Tambores semicilíndricos	
Segundo a norma DIN 18 252[3)]	9785.040[5)]
	9785.042[4)]

[1)] Com 2 chaves
[2)] Fecho nº 2123; outros mecanismos não são possíveis
[3)] Com 3 chaves por fecho
[4)] Uma embalagem = 2 unidades; mecanismos com fecho idêntico na mesma embalagem; embalagens diferentes possuem mecanismos diferentes
[5)] Chave só para fechamento rack especifico





Retentor de porta AX

para caixas AX e Ex em plástico

Para travar a porta aberta. Montagem na caixa sem necessidade de processamento mecânico.

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Opções de montagem:
– Montagem direta à direita em cima/embaixo
– Ao trocar o lado de instalação da porta, o retentor pré-instalado pode ser simplesmente mudado

Montagem	Emb.	**Cód. Ref.**
Em cima/embaixo	2 unid.	**1485.100**

Suporte para fixação na parede

para AX em plástico
Para fixação na parede somente possível pelo lado de fora da caixa.

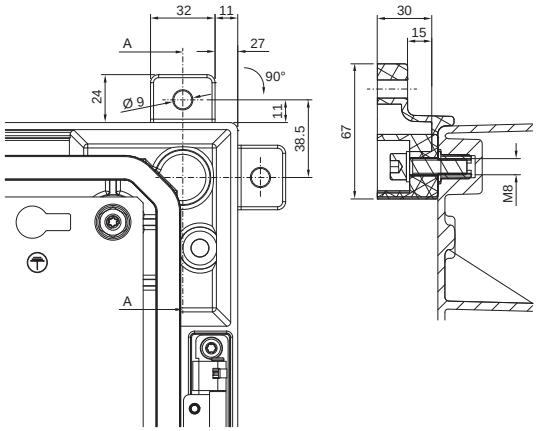
Material:
– Poliamida reforçada com fibra de vidro[1)]

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação para montagem na caixa

Cor	Emb.	Cód. Ref.
RAL 7035	4 unid.	**1485.400**
RAL 9011	4 unid.	**1485.500[1)]**

[1)] Com adição de grafite para aplicações Ex

Corte A – A







Cantoneira universal

para caixas AX e Ex em plástico
Para instalação interna em intervalos de 25 mm de
– Sistema de chassi
– Trilhos da porta
– Trilhos de montagem

Material:
– Chapa de aço galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
4 unid.	**1485.200**





Parafuso para montagem interna

para AX em plástico
Para a montagem de acessórios nos ressaltos da caixa.

Acionamento: Torx 25

Medidas: 5 x 14 mm

Tipo de parafuso	Emb.	Cód. Ref.
Parafuso com cabeça lentilha autoatarraxante	50 unid.	**1485.300**





Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Sistemas de armários



Sistema de armários modulares VX25

Comparação de produtos....102
Visão geral dos produtos....104
Vantagens....106
Armário básico com 1200 mm de altura e 500 mm de profundidade....117
Armário básico com 1400 mm de altura e 500 mm de profundidade....118
Armário básico com 1600 mm de altura e 500 mm de profundidade....119
Armário básico com 1800 mm de altura e 400 mm de profundidade....120
Armário básico com 1800 mm de altura e 500 mm de profundidade....121
Armário básico com 1800 mm de altura e 600 mm de profundidade....122
Armário básico com 2000 mm de altura e 400 mm de profundidade....123
Armário básico com 2000 mm de altura e 500 mm de profundidade....124
Armário básico com 2000 mm de altura e 600 mm de profundidade....125
Armário básico com 2000 mm de altura e 800 mm de profundidade....126
Armário básico com 2200 mm de altura e 600 mm de profundidade....127
Armário básico com porta transparente....129
Armário para eletrônica....130
IP 66/NEMA 4....131
Armário modular com 2000 mm de altura....132
Armário modular com 2200 mm de altura....133
Armário para seccionadores verticais....134
Armário para instalações ISV....135
Armário EMC....136

Sistema de armário individual VX SE

Vantagens....138
Armário básico com 600 mm de largura....143
Armário básico com 800 mm de largura....144
Armário básico com largura entre 1000 e 1200 mm....145
Armário básico com largura entre 1600 e 1800 mm....146
IP 66/NEMA 4....147

Dois modelos fortes – uma linha de acessórios – um sistema

Sistema de armário individual VX SE

Para aplicações de armário único com largura de até 1800 mm



Sistema de armários modulares VX25

Para combinações de módulos individuais – com acesso por todos os lados



Sistema de armários modulares VX25 – comparação de produtos



		Armário básico		Armário básico com porta transparente	Armário para eletrônica	IP 66/NEMA 4	
Material	Chapa de aço	■	–	■	■	■	
	Aço inoxidável	–	■	–	–	–	
Fechamento	Porta dianteira	■	■	–	–	■	
	Porta dianteira transparente	–	–	■	–	–	
	Quadro frontal	–	–	–	■	–	
	Coberturas de acabamento frontal	–	–	–	–	–	
	Porta traseira	–	–	■	■	–	
	Painel traseiro	■	■	–	–	■	
	Chapa de teto	■	■	■	■	■	
Instalação interna	Placa de montagem	■	■	–	■	■	
	Trilhos de montagem	■	■	–	–	■	
	Chapa de base lisa	–	–	–	–	■	
	Chapa de base multipartida	■	■	■	■	–	
	Estrutura para montagem de seccionadores verticais	–	–	–	–	–	
	Perfil adaptador de 19″ dianteiro	–	–	–	■	–	
Grau de proteção	IP segundo a norma IEC 60 529	IP 55	IP 55	IP 55	–	IP 66	
	NEMA	12	12	12	–	4	
A partir da página		116	242	128	130	131	

Sistema de armários modulares VX25 – comparação de produtos



	IP 66/NEMA 4X	Armário para instalações ISV	Armário modular	Armário para seccionadores verticais	Armário EMC
	–	■	■	■	■[1)]
	■	–	–	–	–
	■	■	–	■	■
	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–
	–	–	–	■	–
	–	–	–	–	–
	■	■	■	■	■
	■	■	–	■	■
	■	–	–	–	■
	■	–	–	–	■
	■	–	–	–	–
	–	■	■	■	■
	–	–	–	■	–
	–	–	–	–	–
	IP 66	IP 55	Até IP 54[2)]	Até IP 3X[2)]	IP 55
	4X	12	–	–	12
	246	135	132	134	136

[1)] Chapa de aço com revestimento de liga de zinco/magnésio [2)] Dependendo do fechamento

Sistema de armários modulares VX25 – visão geral dos produtos



			Armário básico		Armário básico com porta transparente[1]	Armário para eletrônica[2]	IP 66/NEMA 4
Altura x profundidade mm	**Largura mm**	**Portas**	**Cód. Ref.**	**Cód. Ref.**	**Cód. Ref.**	**Cód. Ref.**	**Cód. Ref.**
Material			Chapa de aço	Aço inoxidável	Chapa de aço	Chapa de aço	Chapa de aço
1200 x 500	600	1	**8615.000**	–	–	–	–
	800	1	**8815.000**	–	–	–	–
	1200	2	**8215.000**	–	–	–	–
1400 x 500	600	1	**8645.000**	–	–	–	–
	800	1	**8845.000**	–	–	–	–
	1200	2	**8245.000**	–	–	–	–
1600 x 500	600	1	**8665.000**	–	–	–	–
	800	1	**8865.000**	–	–	–	–
	1200	2	**8265.000**	–	–	–	–
1600 x 600	600	1	–	–	–	**8410.000**	–
1600 x 800	600	1	–	–	–	**8418.000**	–
1800 x 400	600	1	**8684.000**	–	–	–	–
	800	1	**8884.000**	**8454.000**	–	–	–
	1000	1	**8084.000**	–	–	–	–
	1000	2	**8080.000**	–	–	–	–
	1200	2	**8284.000**	**8456.000**	–	–	–
1800 x 500	400	1	**8485.000**	–	–	–	–
	600	1	**8685.000**	**8457.000**	–	–	–
	800	1	**8885.000**	**8455.000**	–	–	–
	800	2	**8880.000**	–	–	–	–
	1200	2	**8285.000**	**8453.000**	–	–	–
1800 x 600	400	1	**8486.000**	–	–	–	–
	600	1	**8686.000**	–	–	–	–
	800	1	**8886.000**	–	–	–	–
	800	2	**8881.000**	–	–	–	–
	1200	2	**8286.000**	–	–	–	–
2000 x 400	400	1	–	–	–	–	–
	600	1	**8604.000**	–	–	–	–
	800	1	**8804.000**	–	–	–	–
	850	1	–	–	–	–	–
	1000	2	**8004.000**	–	–	–	–
	1100	2	–	–	–	–	–
	1200	2	**8204.000**	–	–	–	–
2000 x 500	400	1	**8405.000**	–	–	–	–
	600	1	**8605.000**	–	–	–	–
	800	1	**8805.000**	–	–	–	–
	1000	2	**8005.000**	–	–	–	–
	1200	2	**8205.000**	–	–	–	–
2000 x 600	400	1	**8406.000**	–	–	–	–
	600	1	**8606.000**	**8452.000**	**8840.120**	**8430.000**	–
	800	1	**8806.000**	**8450.000**	**8840.100**	–	**8807.000**
	850	1	–	–	–	–	–
	1000	2	**8006.000**	–	–	–	–
	1100	2	–	–	–	–	–
	1200	2	**8206.000**	**8451.000**	–	–	–
2000 x 800	400	1	–	–	–	–	–
	600	1	**8608.000**	–	**8840.130**	**8438.000**	–
	800	1	**8808.000**	–	**8840.110**	–	–
	1200	2	**8208.000**	–	–	–	–
2200 x 600	400	1	–	–	–	–	–
	600	1	**8626.000**	–	–	–	–
	800	1	**8826.000**	–	–	–	–
	1000	1	–	–	–	–	–
	1200	2	**8226.000**	–	–	–	–
2200 x 800	400	1	–	–	–	–	–
	600	1	–	–	–	–	–
	800	1	–	–	–	–	–
	1200	1	–	–	–	–	–
A partir da página			116	242	128	130	131

[1] Porta dianteira transparente [2] Porta traseira

Sistema de armários modulares VX25 – visão geral dos produtos



			IP 66/NEMA 4X	Armário para instalações ISV	Armário modular[3]	Armário para seccionadores verticais	Armário EMC
	Largura mm	Portas	Cód. Ref.	Cód. Ref.	Cód. Ref.	Cód. Ref.	Cód. Ref.
			Aço inoxidável	Chapa de aço	Chapa de aço	Chapa de aço	Chapa de aço[4]
	600	1	–	–	–	–	–
	800	1	–	–	–	–	–
	1200	2	–	–	–	–	–
	600	1	–	–	–	–	–
	800	1	–	–	–	–	–
	1200	2	–	–	–	–	–
	600	1	–	–	–	–	–
	800	1	–	–	–	–	–
	1200	2	–	–	–	–	–
	600	1	–	–	–	–	–
	600	1	–	–	–	–	–
	600	1	–	–	–	–	–
	800	1	–	–	–	–	–
	1000	1	–	–	–	–	–
	1000	2	–	–	–	–	–
	1200	2	–	–	–	–	–
	400	1	–	–	–	–	–
	600	1	–	–	–	–	–
	800	1	–	–	–	–	–
	800	2	–	–	–	–	–
	1200	2	–	–	–	–	–
	400	1	–	–	–	–	–
	600	1	–	–	–	–	–
	800	1	–	–	–	–	–
	800	2	–	–	–	–	–
	1200	2	–	–	–	–	–
	400	1	–	–	–	–	–
	600	1	–	–	–	–	–
	800	1	–	–	–	–	–
	850	1	–	**9666.956**	–	–	–
	1000	2	–	–	–	–	–
	1100	2	–	**9666.966**	–	–	–
	1200	2	–	–	–	–	–
	400	1	–	–	–	–	–
	600	1	–	–	–	–	–
	800	1	–	–	–	–	–
	1000	2	–	–	–	–	–
	1200	2	–	–	–	–	–
	400	1	–	–	**9680.406**	–	–
	600	1	–	–	**9680.606**	–	–
	800	1	**8458.000**	–	**9680.806**	–	**8807.010**
	850	1	–	**9666.916**	–	–	–
	1000	1	–	–	–	**9680.005**	–
	1100	2	–	**9666.926**	–	–	–
	1200	2	–	–	–	–	–
	400	1	–	–	**9680.408**	–	–
	600	1	–	–	**9680.608**	–	–
	800	1	–	–	**9680.808**	–	**8807.020**
	1200	1	–	–	–	**9680.207**	–
	400	1	–	–	**9680.426**	–	–
	600	1	–	–	**9680.626**	–	–
	800	1	–	–	**9680.826**	–	–
	1000	1	–	–	–	**9680.025**	–
	1200	2	–	–	–	–	–
	400	1	–	–	**9680.428**	–	–
	600	1	–	–	**9680.628**	–	–
	800	1	–	–	**9680.828**	–	–
	1200	1	–	–	–	**9680.227**	–
			246	135	132	134	136

[3] Sem porta [4] Chapa de aço com revestimento de liga de zinco/magnésio

Sistema de armários modulares VX25 – mais vantagens

Benefícios do sistema – os padrões Rittal oferecidos pelo sistema entregam muito mais vantagens do que qualquer outro padrão existente.



www.nortecnica.pt

Digitalização

- O código QR aplicado em todas as peças planas a serem processadas simplifica a integração totalmente automatizada no fluxo da produção e possibilita um monitoramento digital contínuo – da entrada de mercadorias até a etapa final de fabricação.



Economia de material

- A ligação equipotencial automática de série das partes planas é feita na hora de parafusar, o que economiza até sete fitas de aterramento por armário e aumenta a segurança no trabalho por não existirem peças com ressaltos e cantos vivos.



Sistema

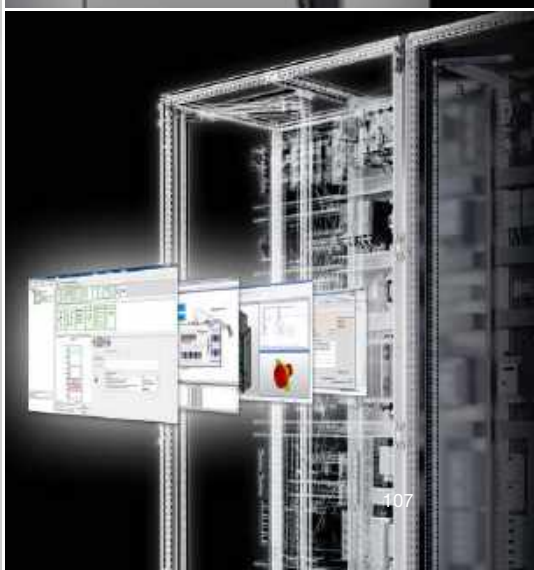
- Na instalação de condicionadores de ar e ventiladores com filtro da Rittal, a ligação equipotencial automática do teto, do painel traseiro e das laterais funciona como aterramento.



Segurança na engenharia

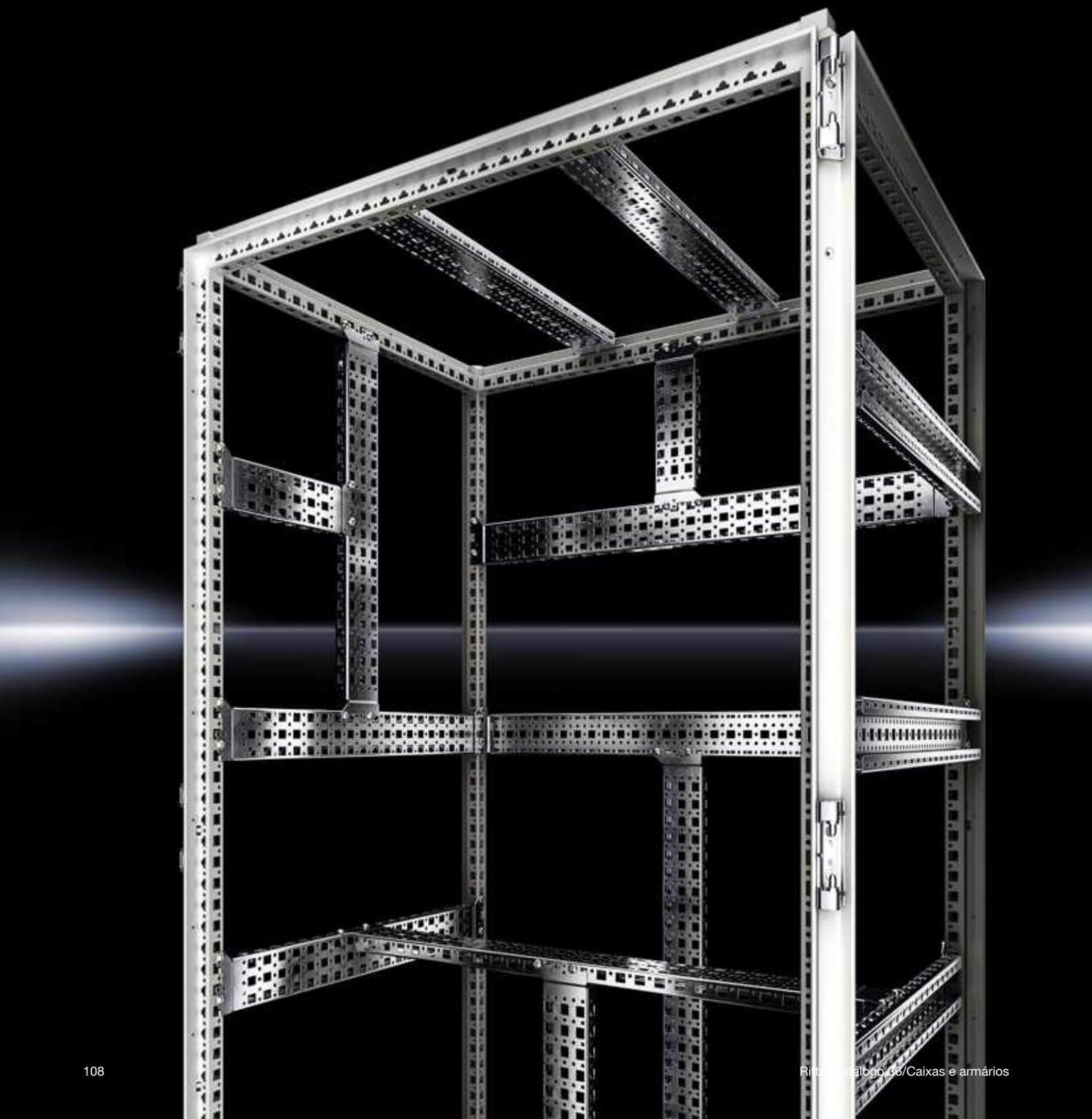
- As diversas ferramentas destinadas a fazer alterações e replanejamentos auxiliam os clientes da Rittal no processo de produção automatizado e no trabalho com o protótipo virtual:

  – Configuradores
  – Tradutor de listas de peças
  – EPLAN Pro Panel
  – Dados em CAD 2D/3D
  – ecl@ss Advanced
  – Documentação técnica
  – Dados para planejadores
  – Vídeos para montagem



Sistema de armários modulares VX25 – mais benefícios do sistema

Quadro e chassis – mais facilidade na montagem e eficiência na engenharia pelo perfil do quadro simétrico em todos os níveis no esquema de perfurações em intervalos de 25 mm e acesso por todos os lados.



www.nortecnica.pt

Acesso

- O sistema apresenta um nível de montagem interno e externo, fazendo com que o armário ofereça acesso fácil e possibilite a montagem por fora.



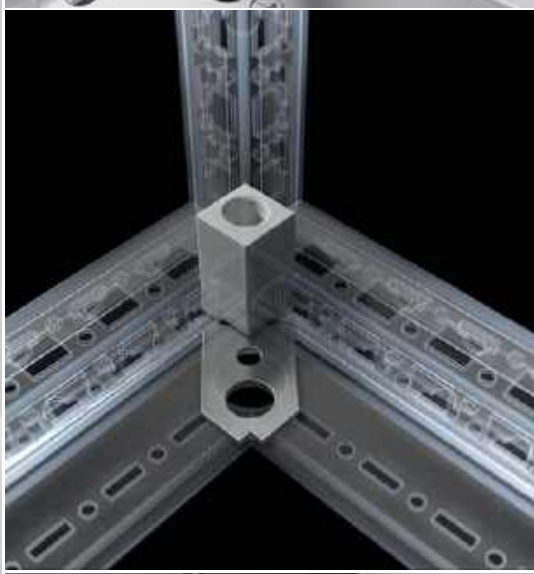
Opções de montagem

- O esquema contínuo de perfurações quadradas permite a utilização de porcas gaiola M5/M6/M8, proporcionando mais opções de montagem em todos os níveis dos perfis.



Resistência

- A cantoneira com quadro de base soldado facilita a fixação na base e na base soleira, além de aumentar a resistência.
- O armário pode ser fixado na base soleira ou no piso por meio de uma rosca M12 localizada na cantoneira ou pela estrutura estável da base.



Facilidade na introdução dos cabos

- Ao serem passados por baixo do armário, as bordas arredondadas impedem que os cabos sejam danificados.
- A indicação em série dos pontos de aterramento auxilia o técnico a se orientar e agiliza o processo de trabalho.
- Mesmo com cargas mais pesadas, a borda redobrada das chapas de base evita a deformação e assegura que o alto grau de proteção seja mantido.



Sistema de armários modulares VX25 – mais economia de tempo

Portas e laterais – mais versatilidade, facilidade na montagem e rentabilidade pela tecnologia inteligente de dobradiça, sistemas de fecho para troca e instalação agilizada, além de economia evitando etapas de processamento.



www.nortecnica.pt

Simplificação do trabalho

- A nova dobradiça facilita consideravelmente a instalação e remoção das portas, sem necessidade de usar ferramentas, não precisando mais travar e destravar o pino da dobradiça.



Manuseio

- O dispositivo de posicionamento de laterais e painéis traseiros simplifica a montagem pela pré-fixação facilitada das partes, sem precisar de muita força, para que possam ser parafusadas posteriormente utilizando ambas as mãos.



Versatilidade

- Caso necessário, a possibilidade de inverter a instalação da porta principal e secundária em armários com porta dupla oferece mais versatilidade na hora de montar condicionadores de ar nas portas e evita colisões entre a porta e o aparelho.



Economia de tempo

- A facilidade na troca dos sistemas de fecho, como o modelo Comfort, sem necessidade de utilizar ferramentas, reduz o tempo de montagem.



Sistema de armários modulares VX25 – mais redução da complexidade

Modularidade – redução adicional da complexidade graças à tecnologia de montagem modular simplificada e padronizada para todas as aplicações.



www.nortecnica.pt

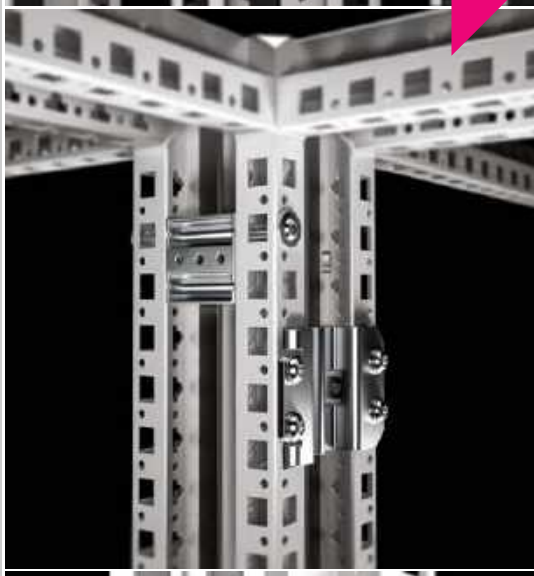
Simplificação

- As conexões para montagem modular foram concebidas de modo que apenas poucas soluções diferentes sejam necessárias para dar conta de todas as situações de modularidade ao estruturar armários, o que facilita as decisões e simplifica a engenharia.



Flexibilidade na localização

- A possibilidade de fazer a montagem modular pelos quatro lados permite considerar individualmente todas as condições do local de instalação.



Força de aperto

- As conexões para montagem modular a serem parafusadas no lado da instalação colocam os armários em sua devida posição com muita segurança, além de serem apropriadas para o transporte.



Eficiência na vedação

- A vedação com encaixe facilitado possibilita o posicionamento exato e pode ser novamente removida a qualquer momento.



Sistema de armários modulares VX25 – mais comodidade na montagem

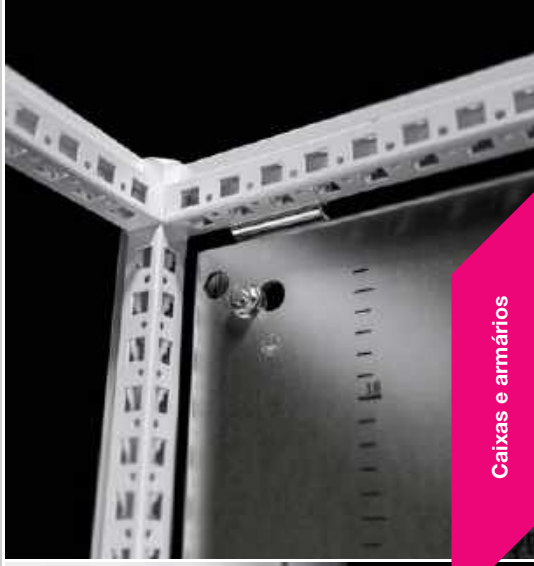
Placa de montagem – mais ganho de tempo, opções de instalação e comodidade pelos kits de montagem aprimorados, mesmo no caso de cargas dinâmicas.



www.nortecnica.pt

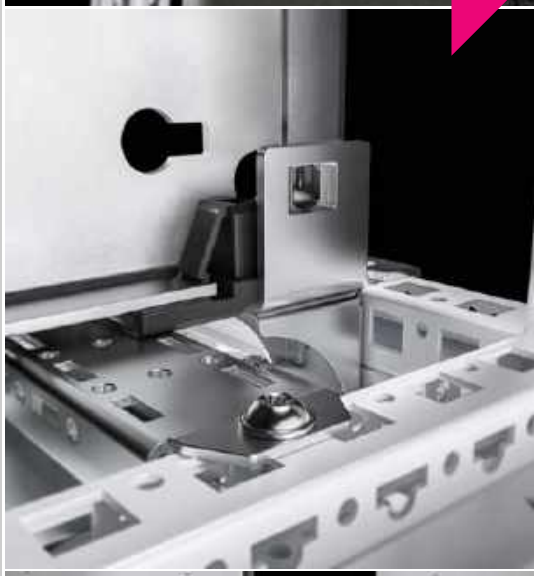
Ganho de espaço

- A possibilidade de utilizar um kit de montagem especial para instalar a placa de montagem com recuo de 20 mm no armário cria espaço adicional na profundidade.



Eficiência do processo

- Graças ao clipe integrado, a peça deslizante da placa de montagem pode ser removida e novamente instalada, sem necessidade de usar ferramenta, facilitando o trabalho de processamento totalmente automatizado.



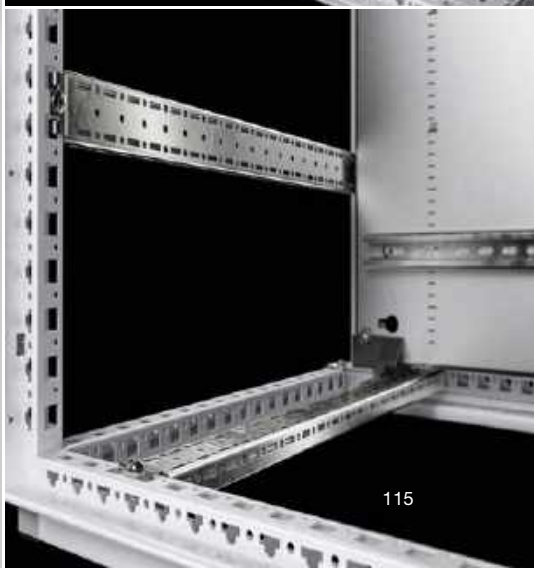
Flexibilidade

- A subdivisão do sistema prevista para montagem na profundidade do armário divide os armários largos em duas partes, ampliando a versatilidade na hora da instalação interna.



Benefício adicional

- Após a instalação da placa de montagem, o trilho deslizante pode ser novamente removido com muita praticidade e instalado em outro local do armário como chassi convencional.
- O esquema impresso facilita e agiliza o posicionamento dos componentes na placa de montagem.



Sistema de armários modulares VX25



Montagem do sistema Página 877 **Armário básico VX25 com porta transparente** Página 128 **VX25 em aço inoxidável** Página 242 **VX25 com blindagem EMC** Página 136

Material e superfície:
- Estrutura do armário: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão
- Teto: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Porta: chapa de aço de 2 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Painel traseiro: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Chapas de base: chapa de aço galvanizada de 1,5 mm
- Placa de montagem: chapa de aço galvanizada de 3 mm

Cor:
- RAL 7035

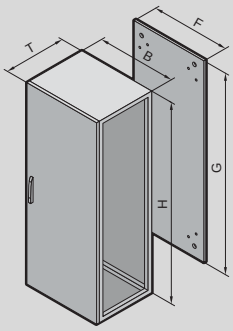
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

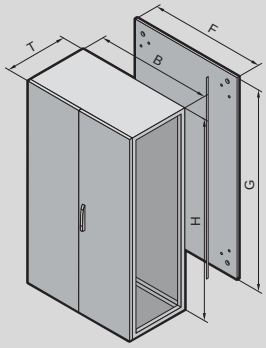
Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
- Estrutura do armário
- Porta(s) (instalada(s) à direita podendo ser instalada(s) à esquerda)
- Chapa de teto
- Painel traseiro
- Chapas de base
- Placa de montagem
- 2 trilhos de montagem 18 x 39 mm
- Fecho: palheta dupla de 3 mm

Aprovações:
- UL
- cUL
- DNV-GL
- Lloyds Register of Shipping

Mais aprovações estão disponíveis na internet.





Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 1200 mm de altura e 500 mm de profundidade

Largura (B) mm		Emb.	600	800	1200	Página
Altura (H) mm			1200	1200	1200	
Profundidade (T) mm			500	500	500	
Largura da placa de montagem (F) mm			499	699	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			1096	1096	1096	
Cód. Ref.		1 unid.	**8615.000**	**8815.000**	**8215.000**	
Peso kg			66,0	82,4	126,0	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Porta(s)			1	1	2	
Acessórios						
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.002	8640.003	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.032	8640.032	8640.032	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.022	8640.023	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.042	8640.042	8640.042	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço		2 unid.	8115.245	8115.245	8115.245	901
Divisória			–	–	–	
Divisória para placas modulares			–	–	–	
Peça para montagem modular, interna		6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno		6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa		6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta transparente		1 unid.	–	–	–	
Fecho Comfort VX para fechos		1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado		1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fecho Comfort VX com fecho de segurança E1		1 unid.	8618.240	8618.240	8618.240	937
Fecho Comfort VX para o sistema de fecho ASSA		1 unid.	8618.270	8618.270	8618.270	937
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8618.330	8618.330	8618.330	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta		4 unid.	8619.720	8619.730	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade		1 unid.	4116.500	4118.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade		1 unid.	4116.000	4118.000	4116.000	955
Retentor de porta		1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação		10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem			–	–	–	
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura		4 unid.	8617.030	8617.040	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8617.020	8617.020	8617.020	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura		4 unid.	8617.130	8617.140	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8617.120	8617.120	8617.120	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário		4 unid.	8617.710	8617.710	8617.710	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário		20 unid.	4695.000	4695.000	4695.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	4944.000	4945.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário		2 unid.	8617.800	8617.810	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapas para entrada de cabos			8619.800	8619.801	8619.803	1044
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			8618.800	8618.801	8618.803	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			8618.810	8618.811	8618.813	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.410	8619.420	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 1400 mm de altura e 500 mm de profundidade

Largura (B) mm		Emb.	600	800	1200	Página
Altura (H) mm			1400	1400	1400	
Profundidade (T) mm			500	500	500	
Largura da placa de montagem (F) mm			499	699	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			1296	1296	1296	
Cód. Ref.		1 unid.	**8645.000**	**8845.000**	**8245.000**	
Peso kg			73,8	92,2	141,0	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Porta(s)			1	1	2	
Acessórios						
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.002	8640.003	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.032	8640.032	8640.032	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.022	8640.023	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.042	8640.042	8640.042	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço		2 unid.	8145.245	8145.245	8145.245	901
Divisória			–	–	–	
Divisória para placas modulares			–	–	–	
Peça para montagem modular, interna		6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno		6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa		6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta transparente			–	–	–	
Fecho Comfort VX para fechos		1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado		1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fecho Comfort VX com fecho de segurança E1		1 unid.	8618.240	8618.240	8618.240	937
Fecho Comfort VX para o sistema de fecho ASSA		1 unid.	8618.270	8618.270	8618.270	937
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8618.330	8618.330	8618.330	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta		4 unid.	8619.720	8619.730	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade		1 unid.	4116.500	4118.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade		1 unid.	4116.000	4118.000	4116.000	955
Retentor de porta		1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação		10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem			–	–	–	
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura		4 unid.	8617.030	8617.040	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8617.020	8617.020	8617.020	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura		4 unid.	8617.130	8617.140	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8617.120	8617.120	8617.120	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário		4 unid.	8617.710	8617.710	8617.710	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário		20 unid.	4695.000	4695.000	4695.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	4944.000	4945.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário		2 unid.	8617.800	8617.810	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapas para entrada de cabos			8619.800	8619.801	8619.803	1044
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			8618.800	8618.801	8618.803	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			8618.810	8618.811	8618.813	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.410	8619.420	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 1600 mm de altura e 500 mm de profundidade

Largura (B) mm		Emb.	600	800	1200	Página
Altura (H) mm			1600	1600	1600	
Profundidade (T) mm			500	500	500	
Largura da placa de montagem (F) mm			499	699	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			1496	1496	1496	
Cód. Ref.		1 unid.	**8665.000**	**8865.000**	**8265.000**	
Peso kg			81,9	102,0	156,0	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Porta(s)			1	1	2	
Acessórios						
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.002	8640.003	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.032	8640.032	8640.032	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.022	8640.023	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.042	8640.042	8640.042	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço		2 unid.	8165.245	8165.245	8165.245	901
Divisória			–	–	–	
Divisória para placas modulares			–	–	–	
Peça para montagem modular, interna		6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno		6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa		6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta transparente			–	–	–	
Fecho Comfort VX para fechos		1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado		1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fecho Comfort VX com fecho de segurança E1		1 unid.	8618.240	8618.240	8618.240	937
Fecho Comfort VX para o sistema de fecho ASSA		1 unid.	8618.270	8618.270	8618.270	937
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8618.330	8618.330	8618.330	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta		4 unid.	8619.720	8619.730	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade		1 unid.	4116.500	4118.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade		1 unid.	4116.000	4118.000	4116.000	955
Retentor de porta		1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação		10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem			–	–	–	
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura		4 unid.	8617.030	8617.040	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8617.020	8617.020	8617.020	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura		4 unid.	8617.130	8617.140	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8617.120	8617.120	8617.120	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário		4 unid.	8617.710	8617.710	8617.710	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário		20 unid.	4695.000	4695.000	4695.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	4944.000	4945.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário		2 unid.	8617.800	8617.810	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapas para entrada de cabos			8619.800	8619.801	8619.803	1044
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			8618.800	8618.801	8618.803	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			8618.810	8618.811	8618.813	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.410	8619.420	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 1800 mm de altura e 400 mm de profundidade

Largura (B) mm		Emb.	600	800	1000	1000	1200	Página
Altura (H) mm			1800	1800	1800	1800	1800	
Profundidade (T) mm			400	400	400	400	400	
Largura da placa de montagem (F) mm			499	699	899	899	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			1696	1696	1696	1696	1696	
Cód. Ref.		1 unid.	**8684.000**	**8884.000**	**8080.000**	**8084.000**	**8284.000**	
Peso kg			86,9	109,0	138,0	133,0	166,0	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Porta(s)			1	1	2	1	2	
Acessórios								
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.002	8640.003	8640.005	8640.005	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.031	8640.031	8640.031	8640.031	8640.031	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.022	8640.023	8640.024	8640.024	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.041	8640.041	8640.041	8640.041	8640.041	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço		2 unid.	8184.245	8184.245	8184.245	8184.245	8184.245	901
Divisória		1 unid.	8609.200	8609.200	8609.200	8609.200	8609.200	905
Divisória para placas modulares			–	–	–	–	–	
Peça para montagem modular, interna		6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno		6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa		6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta transparente		1 unid.	8618.000	8618.010	–	–	–	917
Fecho Comfort VX para fechos		1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado		1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fecho Comfort VX com fecho de segurança E1		1 unid.	8618.240	8618.240	8618.240	8618.240	8618.240	937
Fecho Comfort VX para o sistema de fecho ASSA		1 unid.	8618.270	8618.270	8618.270	8618.270	8618.270	937
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8618.330	8618.330	8618.330	8618.330	8618.330	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta		4 unid.	8619.720	8619.730	8619.710	8619.750	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade		1 unid.	4116.500	4118.500	4115.500	–	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade		1 unid.	4116.000	4118.000	4115.000	4124.000	4116.000	955
Retentor de porta		1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação		10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem		1 unid.	4590.700	4590.700	4590.700	4590.700	4590.700	971
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura		4 unid.	8617.030	8617.040	8617.050	8617.050	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8617.010	8617.010	8617.010	8617.010	8617.010	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura		4 unid.	8617.130	8617.140	8617.150	8617.150	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8617.110	8617.110	8617.110	8617.110	8617.110	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário		4 unid.	8617.700	8617.700	8617.700	8617.700	8617.700	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário		20 unid.	4694.000	4694.000	4694.000	4694.000	4694.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	4944.000	4945.000	4946.000	4946.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário		2 unid.	8617.800	8617.810	8617.820	8617.820	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapas para entrada de cabos			8619.800	8619.801	8619.802	8619.802	8619.803	1044
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	4 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			8618.800	8618.801	8618.802	8618.802	8618.803	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			8618.810	8618.811	8618.812	8618.812	8618.813	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.410	8619.420	8619.430	8619.430	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 1800 mm de altura e 500 mm de profundidade

Largura (B) mm		Emb.	400	600	800	800	1200	Página
Altura (H) mm			1800	1800	1800	1800	1800	
Profundidade (T) mm			500	500	500	500	500	
Largura da placa de montagem (F) mm			299	499	699	699	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			1696	1696	1696	1696	1696	
Cód. Ref.		1 unid.	**8485.000**	**8685.000**	**8880.000**	**8885.000**	**8285.000**	
Peso kg			66,4	90,0	119,0	113,0	173,0	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Porta(s)			1	1	2	1	2	
Acessórios								
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.001	8640.002	8640.003	8640.003	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.032	8640.032	8640.032	8640.032	8640.032	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.021	8640.022	8640.023	8640.023	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.042	8640.042	8640.042	8640.042	8640.042	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço		2 unid.	8185.245	8185.245	8185.245	8185.245	8185.245	901
Divisória		1 unid.	8609.201	8609.201	8609.201	8609.201	8609.201	905
Divisória para placas modulares		1 unid.	8609.210	8609.210	8609.210	8609.210	8609.210	906
Peça para montagem modular, interna		6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno		6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa		6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta transparente		1 unid.	–	8618.000	–	8618.010	–	917
Fecho Comfort VX para fechos		1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado		1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fecho Comfort VX com fecho de segurança E1		1 unid.	8618.240	8618.240	8618.240	8618.240	8618.240	937
Fecho Comfort VX para o sistema de fecho ASSA		1 unid.	8618.270	8618.270	8618.270	8618.270	8618.270	937
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8618.330	8618.330	8618.330	8618.330	8618.330	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta		4 unid.	8619.700	8619.720	8619.700	8619.730	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade		1 unid.	–	4116.500	–	4118.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade		1 unid.	4114.000	4116.000	4114.000	4118.000	4116.000	955
Retentor de porta		1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação		10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem		1 unid.	4590.700	4590.700	4590.700	4590.700	4590.700	971
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura		4 unid.	8617.010	8617.030	8617.040	8617.040	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8617.020	8617.020	8617.020	8617.020	8617.020	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura		4 unid.	8617.110	8617.130	8617.140	8617.140	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8617.120	8617.120	8617.120	8617.120	8617.120	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário		4 unid.	8617.710	8617.710	8617.710	8617.710	8617.710	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário		20 unid.	4695.000	4695.000	4695.000	4695.000	4695.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	–	4944.000	4945.000	4945.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário		2 unid.	–	8617.800	8617.810	8617.810	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapas para entrada de cabos			–	8619.800	8619.801	8619.801	8619.803	1044
		Emb.	–	2 unid.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			–	8618.800	8618.801	8618.801	8618.803	1045
		Emb.	–	2 unid.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			–	8618.810	8618.811	8618.811	8618.813	1045
		Emb.	–	2 unid.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.400	8619.410	8619.420	8619.420	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 1800 mm de altura e 600 mm de profundidade

Largura (B) mm		Emb.	400	600	800	800	1200	Página
Altura (H) mm			1800	1800	1800	1800	1800	
Profundidade (T) mm			600	600	600	600	600	
Largura da placa de montagem (F) mm			299	499	699	699	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			1696	1696	1696	1696	1696	
Cód. Ref.		1 unid.	**8486.000**	**8686.000**	**8881.000**	**8886.000**	**8286.000**	
Peso kg			69,6	92,3	121,0	116,0	174,0	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Porta(s)			1	1	2	1	2	
Acessórios								
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.001	8640.002	8640.003	8640.003	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.033	8640.033	8640.033	8640.033	8640.033	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.021	8640.022	8640.023	8640.023	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.043	8640.043	8640.043	8640.043	8640.043	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço		2 unid.	8186.245	8186.245	8186.245	8186.245	8186.245	901
Divisória		1 unid.	8609.202	8609.202	8609.202	8609.202	8609.202	905
Divisória para placas modulares		1 unid.	8609.211	8609.211	8609.211	8609.211	8609.211	906
Peça para montagem modular, interna		6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno		6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa		6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta transparente		1 unid.	–	8618.000	–	8618.010	–	917
Fecho Comfort VX para fechos		1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado		1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fecho Comfort VX com fecho de segurança E1		1 unid.	8618.240	8618.240	8618.240	8618.240	8618.240	937
Fecho Comfort VX para o sistema de fecho ASSA		1 unid.	8618.270	8618.270	8618.270	8618.270	8618.270	937
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8618.330	8618.330	8618.330	8618.330	8618.330	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta		4 unid.	8619.700	8619.720	8619.700	8619.730	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade		1 unid.	–	4116.500	–	4118.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade		1 unid.	4114.000	4116.000	4114.000	4118.000	4116.000	955
Retentor de porta		1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação		10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem		1 unid.	4590.700	4590.700	4590.700	4590.700	4590.700	971
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura		4 unid.	8617.010	8617.030	8617.040	8617.040	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8617.030	8617.030	8617.030	8617.030	8617.030	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura		4 unid.	8617.110	8617.130	8617.140	8617.140	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8617.130	8617.130	8617.130	8617.130	8617.130	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário		4 unid.	8617.720	8617.720	8617.720	8617.720	8617.720	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário		20 unid.	4696.000	4696.000	4696.000	4696.000	4696.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	–	4944.000	4945.000	4945.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário		2 unid.	–	8617.800	8617.810	8617.810	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapas para entrada de cabos			–	8619.800	8619.801	8619.801	8619.803	1044
		Emb.	–	2 unid.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			–	8618.800	8618.801	8618.801	8618.803	1045
		Emb.	–	2 unid.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			–	8618.810	8618.811	8618.811	8618.813	1045
		Emb.	–	2 unid.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.400	8619.410	8619.420	8619.420	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 2000 mm de altura e 400 mm de profundidade

Largura (B) mm		Emb.	600	800	1000	1200	Página
Altura (H) mm			2000	2000	2000	2000	
Profundidade (T) mm			400	400	400	400	
Largura da placa de montagem (F) mm			499	699	899	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			1896	1896	1896	1896	
Cód. Ref.		1 unid.	**8604.000**	**8804.000**	**8004.000**	**8204.000**	
Peso kg			95,4	120,0	152,0	183,0	
Escopo de fornecimento específico do produto							
Porta(s)			1	1	2	2	
Acessórios							
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.002	8640.003	8640.005	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.031	8640.031	8640.031	8640.031	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.022	8640.023	8640.024	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.041	8640.041	8640.041	8640.041	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço		2 unid.	8104.245	8104.245	8104.245	8104.245	901
Divisória		1 unid.	8609.203	8609.203	8609.203	8609.203	905
Divisória para placas modulares			–	–	–	–	
Peça para montagem modular, interna		6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno		6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa		6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta transparente		1 unid.	8618.020	8618.030	–	–	917
Fecho Comfort VX para fechos		1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado		1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fecho Comfort VX com fecho de segurança E1		1 unid.	8618.240	8618.240	8618.240	8618.240	937
Fecho Comfort VX para o sistema de fecho ASSA		1 unid.	8618.270	8618.270	8618.270	8618.270	937
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8618.330	8618.330	8618.330	8618.330	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta		4 unid.	8619.720	8619.730	8619.710	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade		1 unid.	4116.500	4118.500	4115.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade		1 unid.	4116.000	4118.000	4115.000	4116.000	955
Retentor de porta		1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação		10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem		1 unid.	4591.700	4591.700	4591.700	4591.700	971
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura		4 unid.	8617.030	8617.040	8617.050	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8617.010	8617.010	8617.010	8617.010	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura		4 unid.	8617.130	8617.140	8617.150	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8617.110	8617.110	8617.110	8617.110	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário		4 unid.	8617.700	8617.700	8617.700	8617.700	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário		20 unid.	4694.000	4694.000	4694.000	4694.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	4944.000	4945.000	4946.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário		2 unid.	8617.800	8617.810	8617.820	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapas para entrada de cabos			8619.800	8619.801	8619.802	8619.803	1044
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			8618.800	8618.801	8618.802	8618.803	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			8618.810	8618.811	8618.812	8618.813	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.410	8619.420	8619.430	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 2000 mm de altura e 500 mm de profundidade

Largura (B) mm		Emb.	400	600	800	1000	1200	Página
Altura (H) mm			2000	2000	2000	2000	2000	
Profundidade (T) mm			500	500	500	500	500	
Largura da placa de montagem (F) mm			299	499	699	899	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			1896	1896	1896	1896	1896	
Cód. Ref.		1 unid.	**8405.000**	**8605.000**	**8805.000**	**8005.000**	**8205.000**	
Peso kg			73,0	98,0	122,0	156,0	187,0	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Porta(s)			1	1	1	2	2	
Acessórios								
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.001	8640.002	8640.003	8640.005	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.032	8640.032	8640.032	8640.032	8640.032	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.021	8640.022	8640.023	8640.024	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.042	8640.042	8640.042	8640.042	8640.042	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço		2 unid.	8105.245	8105.245	8105.245	8105.245	8105.245	901
Divisória		1 unid.	8609.204	8609.204	8609.204	8609.204	8609.204	905
Divisória para placas modulares		1 unid.	8609.212	8609.212	8609.212	8609.212	8609.212	906
Peça para montagem modular, interna		6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno		6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa		6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta transparente		1 unid.	–	8618.020	8618.030	–	–	917
Fecho Comfort VX para fechos		1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado		1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fecho Comfort VX com fecho de segurança E1		1 unid.	8618.240	8618.240	8618.240	8618.240	8618.240	937
Fecho Comfort VX para o sistema de fecho ASSA		1 unid.	8618.270	8618.270	8618.270	8618.270	8618.270	937
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8618.330	8618.330	8618.330	8618.330	8618.330	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta		4 unid.	8619.700	8619.720	8619.730	8619.710	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade		1 unid.	–	4116.500	4118.500	4115.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade		1 unid.	4114.000	4116.000	4118.000	4115.000	4116.000	955
Retentor de porta		1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação		10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem		1 unid.	4591.700	4591.700	4591.700	4591.700	4591.700	971
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura		4 unid.	8617.010	8617.030	8617.040	8617.050	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8617.020	8617.020	8617.020	8617.020	8617.020	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura		4 unid.	8617.110	8617.130	8617.140	8617.150	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8617.120	8617.120	8617.120	8617.120	8617.120	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário		4 unid.	8617.710	8617.710	8617.710	8617.710	8617.710	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário		20 unid.	4695.000	4695.000	4695.000	4695.000	4695.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	–	4944.000	4945.000	4946.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário		2 unid.	–	8617.800	8617.810	8617.820	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapas para entrada de cabos			–	8619.800	8619.801	8619.802	8619.803	1044
		Emb.	–	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			–	8618.800	8618.801	8618.802	8618.803	1045
		Emb.	–	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			–	8618.810	8618.811	8618.812	8618.813	1045
		Emb.	–	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.400	8619.410	8619.420	8619.430	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 2000 mm de altura e 600 mm de profundidade

Largura (B) mm		Emb.	400	600	800	1000	1200	Página
Altura (H) mm			2000	2000	2000	2000	2000	
Profundidade (T) mm			600	600	600	600	600	
Largura da placa de montagem (F) mm			299	499	699	899	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			1896	1896	1896	1896	1896	
Cód. Ref.		1 unid.	**8406.000**	**8606.000**	**8806.000**	**8006.000**	**8206.000**	
Peso kg			75,2	101,0	126,0	160,0	191,0	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Porta(s)			1	1	1	2	2	
Acessórios								
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.001	8640.002	8640.003	8640.005	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.033	8640.033	8640.033	8640.033	8640.033	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.021	8640.022	8640.023	8640.024	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.043	8640.043	8640.043	8640.043	8640.043	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço		2 unid.	8106.245	8106.245	8106.245	8106.245	8106.245	901
Divisória		1 unid.	8609.205	8609.205	8609.205	8609.205	8609.205	905
Divisória para placas modulares		1 unid.	8609.213	8609.213	8609.213	8609.213	8609.213	906
Peça para montagem modular, interna		6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno		6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa		6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta transparente		1 unid.	–	8618.020	8618.030	–	–	917
Fecho Comfort VX para fechos		1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado		1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fecho Comfort VX com fecho de segurança E1		1 unid.	8618.240	8618.240	8618.240	8618.240	8618.240	937
Fecho Comfort VX para o sistema de fecho ASSA		1 unid.	8618.270	8618.270	8618.270	8618.270	8618.270	937
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8618.330	8618.330	8618.330	8618.330	8618.330	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta		4 unid.	8619.700	8619.720	8619.730	8619.710	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade		1 unid.	–	4116.500	4118.500	4115.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade		1 unid.	4114.000	4116.000	4118.000	4115.000	4116.000	955
Retentor de porta		1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação		10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem		1 unid.	4591.700	4591.700	4591.700	4591.700	4591.700	971
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura		4 unid.	8617.010	8617.030	8617.040	8617.050	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8617.030	8617.030	8617.030	8617.030	8617.030	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura		4 unid.	8617.110	8617.130	8617.140	8617.150	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8617.130	8617.130	8617.130	8617.130	8617.130	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário		4 unid.	8617.720	8617.720	8617.720	8617.720	8617.720	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário		20 unid.	4696.000	4696.000	4696.000	4696.000	4696.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	–	4944.000	4945.000	4946.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário		2 unid.	–	8617.800	8617.810	8617.820	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapas para entrada de cabos			–	8619.800	8619.801	8619.802	8619.803	1044
		Emb.	–	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			–	8618.800	8618.801	8618.802	8618.803	1045
		Emb.	–	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			–	8618.810	8618.811	8618.812	8618.813	1045
		Emb.	–	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.400	8619.410	8619.420	8619.430	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 2000 mm de altura e 800 mm de profundidade

Largura (B) mm		Emb.	600	800	1200	Página
Altura (H) mm			2000	2000	2000	
Profundidade (T) mm			800	800	800	
Largura da placa de montagem (F) mm			499	699	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			1896	1896	1896	
Cód. Ref.		1 unid.	**8608.000**	**8808.000**	**8208.000**	
Peso kg			106,0	138,0	201,0	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Porta(s)			1	1	2	
Acessórios						
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.002	8640.003	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.034	8640.034	8640.034	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.022	8640.023	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.044	8640.044	8640.044	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço		2 unid.	8108.245	8108.245	8108.245	901
Divisória		1 unid.	8609.206	8609.206	8609.206	905
Divisória para placas modulares			–	–	–	
Peça para montagem modular, interna		6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno		6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa		6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta transparente		1 unid.	8618.020	8618.030	–	917
Fecho Comfort VX para fechos		1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado		1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fecho Comfort VX com fecho de segurança E1		1 unid.	8618.240	8618.240	8618.240	937
Fecho Comfort VX para o sistema de fecho ASSA		1 unid.	8618.270	8618.270	8618.270	937
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8618.330	8618.330	8618.330	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta		4 unid.	8619.720	8619.730	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade		1 unid.	4116.500	4118.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade		1 unid.	4116.000	4118.000	4116.000	955
Retentor de porta		1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação		10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem		1 unid.	4591.700	4591.700	4591.700	971
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura		4 unid.	8617.030	8617.040	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8617.040	8617.040	8617.040	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura		4 unid.	8617.130	8617.140	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8617.140	8617.140	8617.140	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário		4 unid.	8617.730	8617.730	8617.730	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário		20 unid.	4697.000	4697.000	4697.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	4944.000	4945.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário		2 unid.	8617.800	8617.810	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapas para entrada de cabos			8619.800	8619.801	8619.803	1044
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			8618.800	8618.801	8618.803	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			8618.810	8618.811	8618.813	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.410	8619.420	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 2200 mm de altura e 600 mm de profundidade

Largura (B) mm		Emb.	600	800	1200	Página
Altura (H) mm			2200	2200	2200	
Profundidade (T) mm			600	600	600	
Largura da placa de montagem (F) mm			499	699	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			2096	2096	2096	
Cód. Ref.		1 unid.	**8626.000**	**8826.000**	**8226.000**	
Peso kg			106,0	136,0	204,0	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Porta(s)			1	1	2	
Acessórios						
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.002	8640.003	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.033	8640.033	8640.033	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.022	8640.023	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.043	8640.043	8640.043	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço		2 unid.	8126.245	8126.245	8126.245	901
Divisória		1 unid.	8609.207	8609.207	8609.207	905
Divisória para placas modulares			–	–	–	
Peça para montagem modular, interna		6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno		6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa		6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta transparente		1 unid.	8618.040	8618.050	–	917
Fecho Comfort VX para fechos		1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado		1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fecho Comfort VX com fecho de segurança E1		1 unid.	8618.240	8618.240	8618.240	937
Fecho Comfort VX para o sistema de fecho ASSA		1 unid.	8618.270	8618.270	8618.270	937
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8618.330	8618.330	8618.330	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta		4 unid.	8619.720	8619.730	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade		1 unid.	4116.500	4118.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade		1 unid.	4116.000	4118.000	4116.000	955
Retentor de porta		1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação		10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem		1 unid.	4592.700	4592.700	4592.700	971
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura		4 unid.	8617.030	8617.040	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8617.030	8617.030	8617.030	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura		4 unid.	8617.130	8617.140	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8617.130	8617.130	8617.130	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário		4 unid.	8617.720	8617.720	8617.720	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário		20 unid.	4696.000	4696.000	4696.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	4944.000	4945.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário		2 unid.	8617.800	8617.810	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapas para entrada de cabos			8619.800	8619.801	8619.803	1044
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			8618.800	8618.801	8618.803	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			8618.810	8618.811	8618.813	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.410	8619.420	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25



Montagem do sistema Página 877 **Armário básico VX25** Página 116 **VX25 em aço inoxidável** Página 242 **VX25 com blindagem EMC** Página 136

Material e superfície:
- Estrutura do armário: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão
- Teto: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Porta transparente: perfil em alumínio extrudado com pintura eletrostática a pó, vidro de segurança com espessura de 3 mm
- Porta traseira: chapa de aço de 2 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Chapas de base: chapa de aço galvanizada de 1,5 mm

Cor:
- Quadro do armário, quadro de reforço da porta, cantoneiras, partes planas: RAL 7035
- Visor (máscara estampada no lado de dentro): RAL 9005

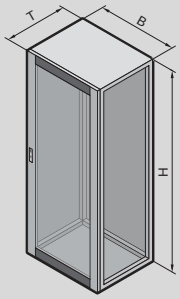
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
- Estrutura do armário
- Porta(s) (instalada(s) à direita podendo ser instalada(s) à esquerda)
- Chapa de teto
- Porta dianteira transparente
- Porta traseira
- Chapas de base
- Fecho: palheta dupla de 3 mm

Aprovações:
- UL
- cUL
- CSA

Mais aprovações estão disponíveis na internet.



Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com porta transparente

Largura (B) mm		Emb.	600	600	800	800	Página
Altura (H) mm			2000	2000	2000	2000	
Profundidade (T) mm			600	800	600	800	
Cód. Ref.		1 unid.	**8840.120**	**8840.130**	**8840.100**	**8840.110**	
Peso kg			71,0	75,4	84,2	90,0	
Acessórios							
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.002	8640.002	8640.003	8640.003	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.033	8640.034	8640.033	8640.034	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.022	8640.022	8640.023	8640.023	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.043	8640.044	8640.043	8640.044	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço		2 unid.	8106.245	8108.245	8106.245	8108.245	901
Divisória		1 unid.	8609.205	8609.206	8609.205	8609.206	905
Divisória para placas modulares		1 unid.	8609.213	–	8609.213	–	906
Peça para montagem modular, interna		6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno		6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa		6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Fecho Comfort VX para fechos		1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado		1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fecho Comfort VX com fecho de segurança E1		1 unid.	8618.240	8618.240	8618.240	8618.240	937
Fecho Comfort VX para o sistema de fecho ASSA		1 unid.	8618.270	8618.270	8618.270	8618.270	937
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8618.330	8618.330	8618.330	8618.330	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta		4 unid.	8619.720	8619.720	8619.730	8619.730	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade		1 unid.	4116.500	4116.500	4118.500	4118.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade		1 unid.	4116.000	4116.000	4118.000	4118.000	955
Retentor de porta		1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação		10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	8618.420	956
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura		4 unid.	8617.030	8617.030	8617.040	8617.040	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8617.030	8617.040	8617.030	8617.040	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura		4 unid.	8617.130	8617.130	8617.140	8617.140	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8617.130	8617.140	8617.130	8617.140	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário		4 unid.	8617.720	8617.730	8617.720	8617.730	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário		20 unid.	4696.000	4697.000	4696.000	4697.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	4944.000	4944.000	4945.000	4945.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário		2 unid.	8617.800	8617.800	8617.810	8617.810	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapas para entrada de cabos			8619.800	8619.800	8619.801	8619.801	1044
		Emb.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			8618.800	8618.800	8618.801	8618.801	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			8618.810	8618.810	8618.811	8618.811	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.410	8619.410	8619.420	8619.420	1059

Sistema de armários modulares VX25



Montagem do sistema Página 877 **Acessórios de 19"** Página 1075 **Sistema de climatização de 19"** Página 466

Material e superfície:
- Estrutura do armário: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão
- Teto: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Quadro frontal: perfil em alumínio extrudado com pintura eletrostática a pó
- Porta traseira: chapa de aço de 2 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Chapas de base: chapa de aço galvanizada de 1,5 mm
- Perfis adaptadores de 19": chapa de aço galvanizada

Cor:
- RAL 7035

Escopo de fornecimento:
- Estrutura do armário
- Quadro frontal (dobradiças à direita e encaixe magnético à esquerda)
- Porta traseira (instalada à direita podendo ser instalada à esquerda)
- Chapa de teto
- Chapas de base
- Perfis adaptadores de 19", dianteiros

Armário para eletrônica

Unidades de altura UA	Emb.	33	33	42	42	Página
Largura mm		600	600	600	600	
Altura mm		1600	1600	2000	2000	
Profundidade mm		600	800	600	800	
Cód. Ref.	1 unid.	**8410.000**	**8418.000**	**8430.000**	**8438.000**	
Peso kg		58,0	63,2	67,8	72,2	
Acessórios						
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8640.002	8640.002	8640.002	8640.002	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8640.033	8640.034	8640.033	8640.034	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8640.022	8640.022	8640.022	8640.022	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8640.043	8640.044	8640.043	8640.044	882
Pés de nivelamento	4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço	2 unid.	8166.245	8168.245	8106.245	8108.245	901
Fecho Comfort VX para fechos	1 unid.	8618.200	8618.200	8618.200	8618.200	937
Fecho Comfort VX para fechos e cadeado	1 unid.	8618.230	8618.230	8618.230	8618.230	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico	1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	937
Fechos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade	4 unid.	8617.030	8617.040	8617.030	8617.040	990
Sistema de iluminação LED		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014
Perfil central para entrada de cabos	2 unid.	8618.800	8618.800	8618.800	8618.800	1045
Perfil traseiro para entrada de cabos	2 unid.	8618.810	8618.810	8618.810	8618.810	1045
Guia para fixação de cabos com perfil angular	2 unid.	8619.410	8619.410	8619.410	8619.410	1059
Perfil adaptador de 19"	2 unid.	8619.300	8619.300	8619.320	8619.320	1080
Peça adaptadora de 19"	4 unid.	8619.330	8619.330	8619.330	8619.330	1081
Trilho deslizante com fixação em ambos os lados	10 unid.	8613.161	8613.181	8613.161	8613.181	1089
Trilho deslizante com fixação em um lado	10 unid.	4531.001	4531.001	4531.001	4531.001	1089
Fixador de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097

Sistema de armários modulares VX25



Montagem do sistema Página 877 **Entrada de cabos** Página 1044

Material e superfície:
- Estrutura do armário: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão e pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Teto: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão e pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Porta: chapa de aço de 2 mm com pintura eletroforética por imersão e pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Painel traseiro: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão e pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Chapa de base: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão e pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Placa de montagem: chapa de aço galvanizada de 3 mm

Cor:
- RAL 7035

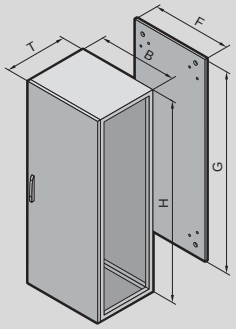
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 4

Escopo de fornecimento:
- Estrutura do armário
- Porta (instalada à direita podendo ser instalada à esquerda)
- Chapa de teto
- Base
- Painel traseiro
- Placa de montagem
- Fecho: palheta dupla de 3 mm
- 2 trilhos de montagem 18 x 39 mm
- Kit de acessórios para laterais para aumentar o grau de proteção para IP 66/NEMA 4

Nota:
- Em combinações de módulos pode ser utilizada a vedação padrão para montagem modular para modelos VX, mantendo o grau de proteção IP 66/NEMA 4

Aprovações:
- UL
- cUL
- DNV-GL



IP 66/NEMA 4

Largura (B) mm	Emb.	800	Página
Altura (H) mm		2000	
Profundidade (T) mm		600	
Largura da placa de montagem (F) mm		699	
Altura da placa de montagem (G) mm		1896	
Cód. Ref.	1 unid.	**8807.000**	
Acessórios			
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8640.003	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8640.033	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8640.023	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8640.043	882
Pés de nivelamento	4 unid.	4612.000	892
Laterais parafusadas em chapa de aço	2 unid.	8106.245	901
Peça para montagem modular, interna	6 unid.	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno	6 unid.	8617.501	912
Conexão para montagem modular, externa	6 unid.	8617.502	912
Fecho Comfort VX para fechos	1 unid.	8618.200	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico	1 unid.	8618.250	937
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade	1 unid.	4118.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade	1 unid.	4118.000	955
Sistema de iluminação LED		Vide página	1014
Canaleta de cabos		Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular	2 unid.	8619.420	1059

Sistema de armários modulares VX25



Montagem do sistema Página 877 **Configuração frontal modular** Página 925 **Equipamento do espaço funcional** Página 410

Material e superfície:
- Estrutura do armário: chapa de aço, 1,5 mm, pintura eletroforética por imersão
- Painel traseiro: chapa de aço, 1,5 mm, pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Chapas de base: chapa de aço, 1,5 mm, Galvanizado

Cor:
- RAL 7035

Base de teste:
- IEC 61 439-1/-2
- IEC 61 641

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- Até IP 54, dependendo das chapas de fechamento

Escopo de fornecimento:
- Estrutura do armário
- Painel traseiro
- Chapas de base

Armário modular com 2000 mm de altura

Largura mm	Emb.	400	600	800	400	600	800	Página
Altura mm		2000	2000	2000	2000	2000	2000	
Profundidade mm		600	600	600	800	800	800	
Cód. Ref.	1 unid.	**9680.406**	**9680.606**	**9680.806**	**9680.408**	**9680.608**	**9680.808**	
Peso kg		43,8	51,0	61,0	46,0	53,7	64,2	
Acessórios								
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 100 mm	2 St.	8640.001	8640.002	8640.003	8640.001	8640.002	8640.003	881
Acabamento lateral para base soleira em chapa de aço, 100 mm	2 St.	8640.033	8640.033	8640.033	8640.034	8640.034	8640.034	882
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 200 mm	2 St.	8640.021	8640.022	8640.023	8640.021	8640.022	8640.023	881
Acabamento lateral para base soleira em chapa de aço, 200 mm	2 St.	8640.043	8640.043	8640.043	8640.044	8640.044	8640.044	882
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8106.245	8106.245	8106.245	8106.245	8108.245	8108.245	901
Peça para montagem modular, interna	6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno	6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular externa	6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta parcial		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	926
Cobertura de acabamento frontal em cima		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	927
Cobertura de acabamento frontal embaixo lisa		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	927
Cobertura de acabamento frontal embaixo com ventilação	1 unid.	9682.354	9682.356	9682.358	9682.354	9682.356	9682.358	927
Chapa de teto IP 55, lisa	1 unid.	9681.646	9681.666	9681.686	9681.648	9681.668	9681.688	961
Chapa de teto com IP 2X com recorte para ventilação	1 unid.	9681.846	9681.866	9681.886	9681.848	9681.868	9681.888	961
Chapas de teto para flanges para entrada de cabos	1 unid.	9681.546	9681.566	9681.586	9681.548	9681.568	9681.588	961
Flange para entrada de cabos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	962

Sistema de armários modulares VX25

Armário modular com 2200 mm de altura

Largura mm	Emb.	400	600	800	400	600	800	Página
Altura mm		2200	2200	2200	2200	2200	2200	
Profundidade mm		600	600	600	800	800	800	
Cód. Ref.	1 unid.	**9680.426**	**9680.626**	**9680.826**	**9680.428**	**9680.628**	**9680.828**	
Peso kg		43,2	54,0	59,4	46,1	55,8	66,0	
Acessórios								
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 100 mm	2 St.	8640.001	8640.002	8640.003	8640.001	8640.002	8640.003	881
Acabamento lateral para base soleira em chapa de aço, 100 mm	2 St.	8640.033	8640.033	8640.033	8640.034	8640.034	8640.034	882
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 200 mm	2 St.	8640.021	8640.022	8640.023	8640.021	8640.022	8640.023	881
Acabamento lateral para base soleira em chapa de aço, 200 mm	2 St.	8640.043	8640.043	8640.043	8640.044	8640.044	8640.044	882
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8126.245	8126.245	8126.245	8128.245	8128.245	8128.245	901
Peça para montagem modular, interna	6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno	6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular externa	6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Porta parcial		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	926
Cobertura de acabamento frontal em cima		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	927
Cobertura de acabamento frontal embaixo lisa		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	927
Cobertura de acabamento frontal embaixo com ventilação	1 unid.	9682.354	9682.356	9682.358	9682.354	9682.356	9682.358	927
Chapa de teto IP 55, lisa	1 unid.	9681.646	9681.666	9681.686	9681.648	9681.668	9681.688	961
Chapa de teto com IP 2X com recorte para ventilação	1 unid.	9681.846	9681.866	9681.886	9681.848	9681.868	9681.888	961
Chapas de teto para flanges para entrada de cabos	1 unid.	9681.546	9681.566	9681.586	9681.548	9681.568	9681.588	961
Flange para entrada de cabos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	962

Rittal – The System.



Configuração frontal modular

Vide página 925

Sistema de armários modulares VX25



Montagem do sistema Página 877 **Equipamento do espaço funcional** Página 410 **Painel de seccionadores verticais sob carga** Página 415

Material e superfície:
- Estrutura do armário: chapa de aço, 1,5 mm, pintura eletroforética por imersão
- Teto: chapa de aço, 1,5 mm, pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Porta: chapa de aço, 2 mm, pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Painel traseiro: chapa de aço, 1,5 mm, pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Chapa de base: chapa de aço, 1,5 mm, galvanizado
- Cobertura de acabamento frontal: chapa de aço, 1,5 mm, pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Lateral de espaço funcional: chapa de aço, 1,5 mm, galvanizado

Cor:
- RAL 7035

Base de teste:
- IEC 61 439-1/-2
- IEC 61 641

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- Até IP 3X, dependendo das chapas de fechamento

Escopo de fornecimento:
- Estrutura do armário
- Porta
- Chapa de teto
- Painel traseiro
- Chapas de base
- Coberturas de acabamento frontal
- Fecho: palheta dupla de 3 mm
- Laterais de espaço funcional
- Estrutura para montagem de seccionadores verticais com fusíveis (marca ABB SlimLine/ Jean Müller SASIL)

Armário para seccionadores verticais, altura entre 2000 e 2200 mm

Largura mm	Emb.	1000	1200	1000	1200	Página
Altura mm		2000	2000	2200	2200	
Profundidade mm		600	800	600	800	
Cód. Ref.	1 unid.	**9680.005**	**9680.207**	**9680.025**	**9680.227**	
Peso kg		125,3	149,6	135,2	158,9	
Acessórios						
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 100 mm	2 St.	8640.005	8640.007	8640.005	8640.007	881
Acabamento lateral para base soleira em chapa de aço, 100 mm	2 St.	8640.033	8640.034	8640.033	8640.034	882
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 200 mm	2 St.	8640.024	8640.025	8640.024	8640.025	881
Acabamento lateral para base soleira em chapa de aço, 200 mm	2 St.	8640.043	8640.044	8640.043	8640.044	882
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8106.245	8108.245	8126.245	8128.245	901
Peça para montagem modular, interna	6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno	6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular externa	6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Chapa de teto com IP 2X com recorte para ventilação	1 unid.	9681.806	9681.828	9681.806	9681.828	961

Sistema de armários modulares VX25



Montagem do sistema Página 877 **Módulos ISV** Página 421 **Armário básico VX** Página 116 **Sistemas de fecho** Página 937

Material e superfície:
- Estrutura do armário: chapa de aço, 1,5 mm, pintura eletroforética por imersão
- Teto: chapa de aço, 1,5 mm, pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Porta: chapa de aço, 2 mm, pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Painel traseiro: chapa de aço, 1,5 mm, pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Chapas de base: chapa de aço, 1,5 mm, galvanizado

Cor:
- RAL 7035

Base de teste:
- IEC 61 439-1/-2

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
- Estrutura do armário
- Porta(s) (instalada(s) à direita podendo ser instalada(s) à esquerda)
- Chapas de base
- Painel traseiro
- Chapa de teto
- Fecho: palheta dupla de 3 mm

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Nota:
- Para armários para instalações com 600 mm de largura, utilizar armários básicos VX
- Se a base soleira tiver 200 mm de altura, são necessárias 2 embalagens de cantoneiras de 100 mm e 2 embalagens de acabamentos de 100 mm

Armários para instalações ISV

Largura mm	Emb.	850	1100	850	1100	Página
Altura mm		2000	2000	2000	2000	
Profundidade mm		400	400	600	600	
Cód. Ref.	1 unid.	**9666.956**	**9666.966**	**9666.916**	**9666.926**	
Peso kg		111,0	146,0	117,0	156,0	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Quantidade de portas		1	2	1	2	
Adicionalmente serão necessários						
Kit de montagem ISV	1 unid.	9666.912	9666.922	9666.912	9666.922	420
Perfis de montagem ISV	2 unid.	9666.712	9666.712	9666.712	9666.712	429
Travessa de profundidade para kit de montagem ISV	2 unid.	–	9666.732	–	9666.732	430
Acessórios						
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 100 mm	2 St.	8640.004	8640.006	8640.004	8640.006	881
Acabamento lateral para base soleira em chapa de aço, 100 mm	2 St.	8640.031	8640.031	8640.033	8640.033	882
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8104.245	8104.245	8106.245	8106.245	901
Peça para montagem modular, interna	6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno	6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular externa	6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Chapas de teto para flanges para entrada de cabos	1 unid.	9681.594	9681.514	9681.596	9681.516	961
Flange para entrada de cabos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	962

Sistema de armários modulares VX25



Montagem do sistema Página 877 **Armário básico VX25** Página 116 **VX25 em aço inoxidável** Página 242

Os armários de grande porte da série VX25 já apresentam uma excelente blindagem na versão padrão, cobrindo uma ampla faixa de frequência. Para exigências de EMC mais elevadas, a Rittal oferece o armário VX25 em um modelo com elevado nível de blindagem contra alta frequência.

Material e superfície:
- Estrutura do armário: chapa de aço de 1,5 mm com revestimento de liga de zinco/magnésio
- Teto: chapa de aço de 1,5 mm com revestimento de liga de zinco/magnésio, acabamento externo com pintura e interno sem pintura
- Porta: chapa de aço de 2 mm com revestimento de liga de zinco/magnésio, acabamento externo com pintura e interno sem pintura
- Painel traseiro: chapa de aço de 1,5 mm com revestimento de liga de zinco/magnésio, acabamento externo com pintura e interno sem pintura
- Chapas de base: chapa de aço galvanizada de 1,5 mm
- Placa de montagem: chapa de aço galvanizada de 3 mm

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
- Estrutura do armário
- Porta(s) (instalada(s) à direita podendo ser instalada(s) à esquerda)
- Painel traseiro
- Chapa de teto
- Chapas de base
- Placa de montagem
- Fecho: palheta dupla de 3 mm
- 2 trilhos de montagem 18 x 39 mm

Nota:
- No caso de armários montados em módulos, é necessária a vedação para blindagem EMC

Aprovações:
- UL
- cUL

Mais aprovações estão disponíveis na internet.

Armário EMC

Largura mm	Emb.	800	800	Página
Altura mm		2000	2000	
Profundidade mm		600	800	
Cód. Ref.	1 unid.	**8807.010**	**8807.020**	
Peso kg		130,0	135,0	
Acessórios				
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8640.003	8640.003	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8640.033	8640.034	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8640.023	8640.023	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8640.043	8640.044	882
Laterais EMC	2 unid.	8106.760	8108.760	1028
Vedação para blindagem EMC	1 unid.	8800.695	8800.695	1028
Divisória	1 unid.	8609.205	8609.206	905
Vedação de divisórias EMC	1 unid.	4348.500	4348.500	1028
Trilho para placa de blindagem EMC	1 unid.	2388.850	2388.850	1029
Placa de blindagem EMC		Vide página	Vide página	1029
Trilho de blindagem EMC		Vide página	Vide página	1030
Chapas de base EMC	1 unid.	8618.821	8618.821	1029
Abraçadeiras para aterramento EMC		Vide página	Vide página	1030
Prensa-cabos EMC		Vide página	Vide página	1030
Canaleta de cabos		Vide página	Vide página	1058
Sistema de iluminação LED		Vide página	Vide página	1014
Fita de aterramento		Vide página	Vide página	1033
Cordão de aterramento		Vide página	Vide página	1033
Fecho Comfort VX		Vide página	Vide página	937

Sistema de iluminação LED

A inovadora tecnologia LED proporciona mais luminosidade, vide página 1012



Sistema de armário individual VX SE

Mais eficiência no planejamento e na montagem



www.nortecnica.pt

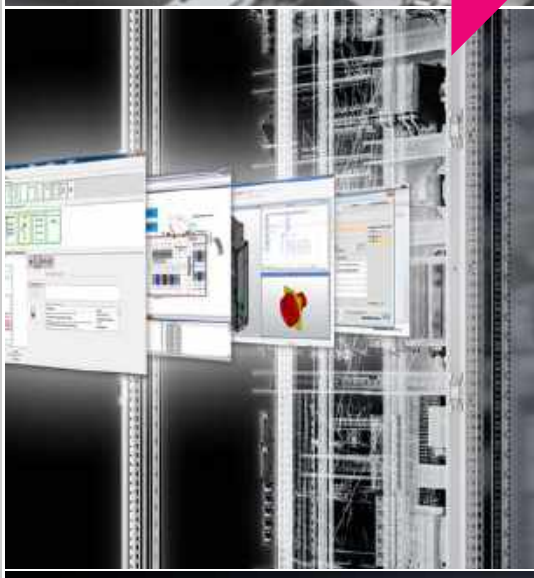
Digitalização

- O código QR aplicado em todas as peças planas a serem processadas simplifica a integração totalmente automatizada no fluxo da produção e possibilita um monitoramento digital contínuo – da entrada de mercadorias até a etapa final de fabricação



Segurança na engenharia

- No processo de produção automatizado e no trabalho com o protótipo virtual, os clientes da Rittal são auxiliados por diversas ferramentas destinadas a fazer alterações e replanejamentos:
  – Configuradores
  – Tradutor de listas de peças
  – EPLAN Pro Panel
  – Dados em CAD 2D/3D
  – ecl@ss Advanced
  – Documentação técnica
  – Dados para planejadores



Grande variedade de medidas

- Armários com largura entre 600 e 1800 mm
- As larguras de 1600 e 1800 mm estão apenas disponíveis para o VX SE, que substituem vários armários modulares

  Vantagens:
  – Sem trabalho na hora de fazer a montagem modular
  – Uma única placa de montagem grande e contínua
  – Economia de acessórios:
    – Apenas uma base soleira
    – Apenas um fecho
  – Não é necessário usar uma peça intermediária da placa de montagem
  – Os armários com 300 mm de profundidade são perfeitamente adequados para instalações em prédios



Estrutura inteligente

- Alto grau de estabilidade pela tecnologia integrada de montagem autossustentável: o teto e as laterais são feitas de uma única peça com quadro perfilado
- Elevado grau de proteção até IP 66
- Diversas versões em chapa de aço e aço inoxidável para praticamente qualquer área de aplicação
- Os armários com 300 mm de profundidade são perfeitamente adequados para instalações em prédios



Sistema de armário individual VX SE

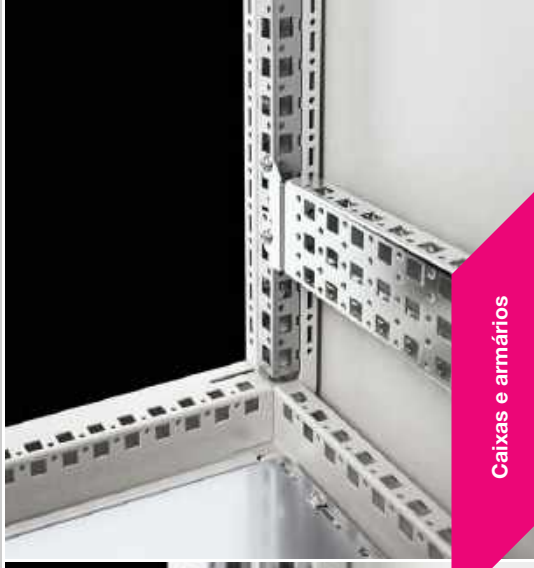
Mais eficiência na instalação interna pela compatibilidade com o VX25



www.nortecnica.pt

Instalação interna compatível

- Com o novo conjunto de base e o trilho adaptador opcional, a configuração interna é compatível com o VX25
- Todos os chassis e trilhos do VX25 para o nível de montagem interno podem ser utilizados sem qualquer restrição
- O quadro com dobradiça grande possibilita fazer a montagem total ou parcial de componentes de 19˝, podendo ser instalado à direita ou à esquerda e posicionado aleatoriamente na profundidade em intervalos de 25 mm. Em armários com 1200 mm de largura podem ser montados dois quadros com dobradiça ao mesmo tempo.



Opções de montagem ideais

- Utilizando o trilho adaptador VX, o esquema contínuo de perfurações quadradas no perfil vertical permite usar os prensa-cabos métricos M5, M6 e M8



Benefícios do sistema

- A estrutura inteligente do armário feito em peça única dispensa o uso de fitas de aterramento adicionais do teto e das laterais até o quadro
- Ligação equipotencial automática de série entre o painel traseiro e o armário
- Se os condicionadores de ar e os ventiladores com filtro da Rittal forem montados no teto, no painel traseiro ou nas laterais, não é necessário fazer um aterramento adicional
- O armário com estrutura inteligente de uma única peça assegura boas características EMC



Facilidade na introdução dos cabos

- Ao serem passados por baixo do armário, as bordas arredondadas impedem que os cabos sejam danificados
- A indicação em série dos pontos de aterramento auxilia o técnico a se orientar e agiliza o processo de trabalho
- Mesmo com cargas mais pesadas, a borda redobrada das chapas de base evita a deformação e assegura que o alto grau de proteção seja mantido



Sistema de armário individual VX SE



Montagem do sistema Página 877 **VX SE em aço inoxidável** Página 248 **Base soleira** Página 880

Material e superfície:
- Armário: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Porta: chapa de aço de 2 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Painel traseiro: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Placa de montagem: chapa de aço galvanizada de 3 mm
- Chapas de base: chapa de aço galvanizada de 1,5 mm

Cor:
- RAL 7035

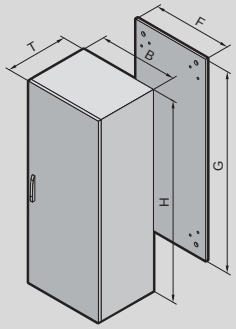
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
- Armário fechado nas laterais e em cima
- Porta(s)
- Armários com porta única: porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda
- Placa de montagem
- Chapas de base
- Painel traseiro removível
- Fecho: palheta dupla de 3 mm
- 2 trilhos de montagem 18 x 39 mm

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Aprovações:
- UL
- cUL



Sistema de armário individual VX SE

Armário básico com 600 mm de largura

Largura (B) mm		Emb.	600	600	600	Página
Altura (H) mm			1800	1800	2000	
Profundidade (T) mm			300	400	300	
Largura da placa de montagem (F) mm			499	499	499	
Altura da placa de montagem (G) mm			1696	1696	1896	
Cód. Ref.		1 unid.	**5820.600**	**5830.600**	**5821.600**	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Painel traseiro inteiriço			■	■	■	
Porta(s)			1	1	1	
Acessórios						
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.002	8640.002	8640.002	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.030	8640.031	8640.030	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.022	8640.022	8640.022	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.040	8640.041	8640.040	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	892
Porta transparente		1 unid.	8610.685	8610.685	8610.605	918
Fecho Comfort para fechos		1 unid.	8611.020	8611.020	8611.020	938
Fecho Comfort para fechos e cadeado		1 unid.	8611.290	8611.290	8611.290	938
Fecho Comfort para tambor semicilíndrico		1 unid.	8611.070	8611.070	8611.070	938
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8800.190	8800.190	8800.190	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para porta		4 unid.	8619.720	8619.720	8619.720	952
Porta-documentos com 35 mm de profundidade		1 unid.	4116.500	4116.500	4116.500	955
Porta-documentos com 90 mm de profundidade		1 unid.	4116.000	4116.000	4116.000	955
Retentor de porta		5 unid.	4583.000	4583.000	4583.000	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	4583.500	4583.500	4583.500	956
Roda de elevação		10 unid.	4538.000	4538.000	4538.000	956
Trilho adaptador VX adequado à altura do armário		4 unid.	8617.750	8617.750	8617.751	995
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8612.030	8612.040	8612.030	992
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8612.130	8612.140	8612.130	992
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade[1)]		4 unid.	8617.100	8617.110	8617.100	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura[1)]		4 unid.	8617.130	8617.130	8617.130	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário[1)]		4 unid.	–	8617.700	–	993
Trilho de montagem para o nível externo para a profundidade do armário		20 unid.	–	4694.000	–	994
Trilho de montagem para o nível interno para a profundidade do armário		20 unid.	–	4309.000	–	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	4944.000	4944.000	4944.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário[1)]		2 unid.	8617.800	8617.800	8617.800	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapa para entrada de cabos		2 unid.	8619.800	8619.800	8619.800	1044
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos		2 unid.	8618.800	8618.800	8618.800	1045
Perfil traseiro para entrada de cabos		2 unid.	8618.810	8618.810	8618.810	1045
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.410	8619.410	8619.410	1059

[1)] Para a montagem nos perfis verticais dos armários, é necessário o trilho adaptador VX. Para uma visão geral dos sistemas de trilhos VX SE compatíveis, vide página 986

www.nortecnica.pt

Sistema de armário individual VX SE

Armário básico com 800 mm de largura

Largura (B) mm		Emb.	800	800	800	800	800	800	Página
Altura (H) mm			1800	1800	2000	2000	2000	2000	
Profundidade (T) mm			300	400	300	400	500	600	
Largura da placa de montagem (F) mm			699	699	699	699	699	699	
Altura da placa de montagem (G) mm			1696	1696	1896	1896	1896	1896	
Cód. Ref.		1 unid.	**5822.600**	**5831.600**	**5823.600**	**5832.600**	**5833.600**	**5834.600**	
Escopo de fornecimento específico do produto									
Painel traseiro inteiriço			■	■	■	■	■	■	
Porta(s)			1	1	1	1	1	1	
Acessórios									
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.003	8640.003	8640.003	8640.003	8640.003	8640.003	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.030	8640.031	8640.030	8640.031	8640.032	8640.033	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.023	8640.023	8640.023	8640.023	8640.023	8640.023	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.040	8640.041	8640.040	8640.041	8640.042	8640.043	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	892
Porta transparente		1 unid.	8610.885	8610.885	8610.805	8610.805	8610.805	8610.805	918
Fecho Comfort para fechos		1 unid.	8611.020	8611.020	8611.020	8611.020	8611.020	8611.020	938
Fecho Comfort para fechos e cadeado		1 unid.	8611.290	8611.290	8611.290	8611.290	8611.290	8611.290	938
Fecho Comfort para tambor semicilíndrico		1 unid.	8611.070	8611.070	8611.070	8611.070	8611.070	8611.070	938
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8800.190	8800.190	8800.190	8800.190	8800.190	8800.190	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para porta		4 unid.	8619.730	8619.730	8619.730	8619.730	8619.730	8619.730	952
Porta-documentos com 35 mm de profundidade		1 unid.	4118.500	4118.500	4118.500	4118.500	4118.500	4118.500	955
Porta-documentos com 90 mm de profundidade		1 unid.	4118.000	4118.000	4118.000	4118.000	4118.000	4118.000	955
Retentor de porta		5 unid.	4583.000	4583.000	4583.000	4583.000	4583.000	4583.000	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	4583.500	4583.500	4583.500	4583.500	4583.500	4583.500	956
Roda de elevação		10 unid.	4538.000	4538.000	4538.000	4538.000	4538.000	4538.000	956
Trilho adaptador VX adequado à altura do armário		4 unid.	8617.750	8617.750	8617.751	8617.751	8617.751	8617.751	995
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8612.030	8612.040	8612.030	8612.040	8612.050	8612.060	992
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8612.130	8612.140	8612.130	8612.140	8612.150	8612.160	992
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade[1)]		4 unid.	8617.100	8617.110	8617.100	8617.110	8617.120	8617.130	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura[1)]		4 unid.	8617.140	8617.140	8617.140	8617.140	8617.140	8617.140	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário[1)]		4 unid.	–	8617.700	–	8617.700	8617.710	8617.720	993
Trilho de montagem para o nível externo para a profundidade do armário		20 unid.	–	4694.000	–	4694.000	4695.000	4696.000	994
Trilho de montagem para o nível interno para a profundidade do armário		20 unid.	–	4309.000	–	4309.000	4596.000	8800.130	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	4945.000	4945.000	4945.000	4945.000	4945.000	4945.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário[1)]		2 unid.	8617.810	8617.810	8617.810	8617.810	8617.810	8617.810	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapa para entrada de cabos		2 unid.	8619.801	8619.801	8619.801	8619.801	8619.801	8619.801	1044
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos		2 unid.	8618.801	8618.801	8618.801	8618.801	8618.801	8618.801	1045
Perfil traseiro para entrada de cabos		2 unid.	8618.811	8618.811	8618.811	8618.811	8618.811	8618.811	1045
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.420	8619.420	8619.420	8619.420	8619.420	8619.420	1059

[1)] Para a montagem nos perfis verticais dos armários, é necessário o trilho adaptador VX. Para uma visão geral dos sistemas de trilhos VX SE compatíveis, vide página 986

Sistema de armário individual VX SE

Armário básico com largura entre 1000 e 1200 mm

Largura (B) mm		Emb.	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	Página
Altura (H) mm			1800	1800	1800	2000	2000	2000	2000	
Profundidade (T) mm			400	300	400	300	400	500	600	
Largura da placa de montagem (F) mm			899	1099	1099	1099	1099	1099	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			1696	1696	1696	1896	1896	1896	1896	
Cód. Ref.		1 unid.	**5840.600**	**5824.600**	**5841.600**	**5825.600**	**5843.600**	**5844.600**	**5845.600**	
Escopo de fornecimento específico do produto										
Painel traseiro inteiriço			■	■	■	■	■	■	■	
Porta(s)			2	2	2	2	2	2	2	
Acessórios										
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8640.005	8640.007	8640.007	8640.007	8640.007	8640.007	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.031	8640.030	8640.031	8640.030	8640.031	8640.032	8640.033	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8640.024	8640.025	8640.025	8640.025	8640.025	8640.025	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.041	8640.040	8640.041	8640.040	8640.041	8640.042	8640.043	882
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	4612.000	892
Porta transparente			–	–	–	–	–	–	–	
Fecho Comfort para fechos		1 unid.	8611.020	8611.020	8611.020	8611.020	8611.020	8611.020	8611.020	938
Fecho Comfort para fechos e cadeado		1 unid.	8611.290	8611.290	8611.290	8611.290	8611.290	8611.290	8611.290	938
Fecho Comfort para tambor semicilíndrico		1 unid.	8611.070	8611.070	8611.070	8611.070	8611.070	8611.070	8611.070	938
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8800.190	8800.190	8800.190	8800.190	8800.190	8800.190	8800.190	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para porta		4 unid.	8619.710	8619.720	8619.720	8619.720	8619.720	8619.720	8619.720	952
Porta-documentos com 35 mm de profundidade		1 unid.	4115.500	4116.500	4116.500	4116.500	4116.500	4116.500	4116.500	955
Porta-documentos com 90 mm de profundidade		1 unid.	4115.000	4116.000	4116.000	4116.000	4116.000	4116.000	4116.000	955
Retentor de porta		5 unid.	4583.000	4583.000	4583.000	4583.000	4583.000	4583.000	4583.000	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	4583.500	4583.500	4583.500	4583.500	4583.500	4583.500	4583.500	956
Roda de elevação		10 unid.	4538.000	4538.000	4538.000	4538.000	4538.000	4538.000	4538.000	956
Trilho adaptador VX adequado à altura do armário		4 unid.	8617.750	8617.750	8617.750	8617.751	8617.751	8617.751	8617.751	995
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8612.040	8612.030	8612.040	8612.030	8612.040	8612.050	8612.060	992
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8612.140	8612.130	8612.140	8612.130	8612.140	8612.150	8612.160	992
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade[1)]		4 unid.	8617.110	8617.100	8617.110	8617.100	8617.110	8617.120	8617.130	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura[1)]		4 unid.	8617.150	8617.160	8617.160	8617.160	8617.160	8617.160	8617.160	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário[1)]		4 unid.	8617.700	–	8617.700	–	8617.700	8617.710	8617.720	993
Trilho de montagem para o nível externo para a profundidade do armário		20 unid.	4694.000	–	4694.000	–	4694.000	4695.000	4696.000	994
Trilho de montagem para o nível interno para a profundidade do armário		20 unid.	4309.000	–	4309.000	–	4309.000	4596.000	8800.130	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	4946.000	4947.000	4947.000	4947.000	4947.000	4947.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário[1)]		2 unid.	8617.820	8617.830	8617.830	8617.830	8617.830	8617.830	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapa para entrada de cabos		4 unid.	8619.802	8619.803	8619.803	8619.803	8619.803	8619.803	8619.803	1044
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos		4 unid.	8618.802	8618.803	8618.803	8618.803	8618.803	8618.803	8618.803	1045
Perfil traseiro para entrada de cabos		4 unid.	8618.812	8618.813	8618.813	8618.813	8618.813	8618.813	8618.813	1045
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.430	8619.440	8619.440	8619.440	8619.440	8619.440	8619.440	1059

[1)] Para a montagem nos perfis verticais dos armários, é necessário o trilho adaptador VX. Para uma visão geral dos sistemas de trilhos VX SE compatíveis, vide página 986

www.nortecnica.pt

Sistema de armário individual VX SE

Armário básico com largura entre 1600 e 1800 mm

Largura (B) mm	Emb.	1600	1800	Página
Altura (H) mm		1800	2000	
Profundidade (T) mm		400	500	
Largura da placa de montagem (F) mm		1499	1699	
Altura da placa de montagem (G) mm		1696	1896	
Cód. Ref.	1 unid.	**5842.600**	**5846.600**	
Escopo de fornecimento específico do produto				
Painel traseiro bipartido		■	■	
Porta(s)		2	2	
Acessórios				
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8640.008	8640.009	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8640.031	8640.032	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8640.026	8640.027	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8640.041	8640.042	882
Pés de nivelamento	4 unid.	4612.000	4612.000	892
Porta transparente		–	–	
Fecho Comfort para fechos	1 unid.	8611.020	8611.020	938
Fecho Comfort para fechos e cadeado	1 unid.	8611.290	8611.290	938
Fecho Comfort para tambor semicilíndrico	1 unid.	8611.070	8611.070	938
Fechos	1 unid.	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°	4 unid.	8800.190	8800.190	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para porta	4 unid.	8619.730	8619.740	952
Porta-documentos com 35 mm de profundidade	1 unid.	4118.500	–	955
Porta-documentos com 90 mm de profundidade	1 unid.	4118.000	4123.000	955
Retentor de porta	5 unid.	4583.000	4583.000	956
Retentor de porta para saídas de emergência	1 unid.	4583.500	4583.500	956
Roda de elevação	10 unid.	4538.000	4538.000	956
Trilho adaptador VX adequado à altura do armário	4 unid.	8617.750	8617.751	995
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível interno, na profundidade	4 unid.	8612.040	8612.050	992
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível externo, na profundidade	4 unid.	8612.140	8612.150	992
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade[1)]	4 unid.	8617.110	8617.120	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura[1)]	4 unid.	8617.180	8617.190	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário[1)]	4 unid.	8617.700	8617.710	993
Trilho de montagem para o nível externo para a profundidade do armário	20 unid.	4694.000	4695.000	994
Trilho de montagem para o nível interno para a profundidade do armário	20 unid.	4309.000	4596.000	994
Sistema de iluminação LED		Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	1033
Perfil central para entrada de cabos	2 unid.	8618.804	–	1045
Perfil traseiro para entrada de cabos	2 unid.	8618.814	–	1045
Canaleta de cabos		Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular	2 unid.	8619.450	8619.460	1059

[1)] Para a montagem nos perfis verticais dos armários, é necessário o trilho adaptador VX. Para uma visão geral dos sistemas de trilhos VX SE compatíveis, vide página 986

Sistema de armário individual VX SE



Montagem do sistema Página 877 **VX SE IP 66/NEMA 4X em aço inoxidável** Página 250 **Base soleira** Página 880

Material e superfície:
- Armário: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Porta: chapa de aço de 2 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Painel traseiro: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Placa de montagem: chapa de aço galvanizada de 3 mm
- Base: chapa de aço de 1,5 mm com pintura eletroforética por imersão e pintura eletrostática a pó, pintura texturizada

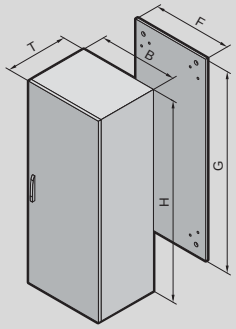
Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 4

Escopo de fornecimento:
- Armário fechado nas laterais e em cima
- Porta(s)
- Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda
- Placa de montagem
- Base fechada
- Painel traseiro removível
- Fecho: palheta dupla de 3 mm
- 2 trilhos de montagem 18 x 39 mm

Aprovações:
- UL
- cUL



IP 66/NEMA 4

Largura (B) mm	Emb.	600	800	800	Página
Altura (H) mm		1800	1800	2000	
Profundidade (T) mm		400	400	600	
Largura da placa de montagem (F) mm		499	699	699	
Altura da placa de montagem (G) mm		1696	1696	1896	
Cód. Ref.	1 unid.	**5830.680**	**5831.680**	**5834.680**	
Porta(s)		1	1	1	
Acessórios					
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8640.002	8640.003	8640.003	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8640.031	8640.031	8640.033	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8640.022	8640.023	8640.023	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8640.041	8640.041	8640.043	882
Pés de nivelamento	4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	892
Fecho Comfort para fechos	1 unid.	8611.020	8611.020	8611.020	938
Fecho Comfort para fechos e cadeado	1 unid.	8611.290	8611.290	8611.290	938
Fecho Comfort para tambor semicilíndrico	1 unid.	8611.070	8611.070	8611.070	938
Fechos		Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Sistema de chassi 14 x 39 mm para porta	4 unid.	8619.720	8619.730	8619.730	952
Porta-documentos com 90 mm de profundidade	1 unid.	4116.000	4118.000	4118.000	955
Retentor de porta	5 unid.	4583.000	4583.000	4583.000	956
Trilho adaptador VX adequado à altura do armário	4 unid.	8617.750	8617.750	8617.751	995
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível interno, na profundidade	4 unid.	8612.040	8612.040	8612.060	992
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível externo, na profundidade	4 unid.	8612.140	8612.140	8612.160	992
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade[1)]	4 unid.	8617.110	8617.110	8617.130	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura[1)]	4 unid.	8617.130	8617.140	8617.140	991
Sistema de iluminação LED		Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	1033
Guia para fixação de cabos com perfil angular	2 unid.	8619.410	8619.420	8619.420	1059

[1)] Para a montagem nos perfis verticais dos armários, é necessário o trilho adaptador VX. Para uma visão geral dos sistemas de trilhos VX SE compatíveis, vide página 986

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Console Systems/ sistemas de gabinetes para PC/ Industrial Workstations

Comparação de produtos 150

TopConsole System TP

Síntese dos componentes 153
Possibilidades de combinação 156
600 mm de largura 157
800 mm de largura 158
1200 mm de largura 159
1600 mm de largura 160

Consoles verticais TP

Consoles verticais TP 161

Consoles universais TP

Consoles universais TP 162

Sistemas de gabinetes para PC

Sistemas de gabinetes para PC 164

Industrial Workstations

Possibilidades de combinação 166
Armários e tampos de mesa IW 167



Console Systems/sistemas de gabinetes para PC/IW – comparação de produtos



	TopConsole System	Consoles verticais	
Modelo	Sistema de console modular para comando e monitoramento. Cada um dos módulos possui seu próprio sistema de fecho.	Console vertical de peça única para comando e monitoramento, com placa de montagem grande	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529	IP 55	IP 55	
Grau de proteção NEMA	NEMA 12	NEMA 12	
Acesso para serviço	Console pela frente, mesa de comando por cima, base pela frente (com 500 mm de profundidade, pela frente e por trás)	Pela frente e por cima	
Sistema de fecho	Os fechos podem ser trocados individualmente	Os fechos podem ser trocados individualmente	
Opções de instalação	Possibilidade de montagem interna com sistemas de trilhos em intervalos de 25 mm em todos os módulos, bem como instalação adicional com placas de montagem parcial	Possibilidade de montagem interna com sistemas de trilhos em intervalos de 25 mm, bem como instalação adicional com placas de montagem parcial	
A partir da página	153	161	

Console Systems/sistemas de gabinetes para PC/IW – comparação de produtos



	Consoles universais	Sistemas de gabinetes para PC	Industrial Workstations
	Armário de alta estabilidade. A porta traseira de série oferece acesso irrestrito à placa de montagem contínua. A placa de montagem tem bordas com formato em C e profundidade ajustável em intervalos de 25 mm. A frente pode ser opcionalmente configurada com porta dianteira baixa e mesa saliente ou com porta alta.	Armário produzido com uma única chapa para maior estabilidade. Porta traseira inteiriça para facilitar o acesso para serviço pelo lado de trás. Elevado grau de proteção contra o acesso indevido graças ao travamento interno da porta transparente e gaveta travável. Quatro modelos com diferentes conceitos de manuseio estão à disposição para atender a requisitos individuais.	Sistema modular de armário para comando e monitoramento. Cinco modelos de armários diferentes podem ser combinados para formar estações de trabalho personalizadas com tampos de mesa e painéis de comando especiais.
	IP 55	IP 55	IP 54/55
	NEMA 12	NEMA 12	NEMA 12
	Pela frente e por trás	Pela frente e por cima	Pela frente e por cima
	Os fechos podem ser trocados individualmente	Os fechos podem ser trocados individualmente	Os fechos podem ser trocados individualmente
	Possibilidade de montagem interna com sistemas de trilhos em intervalos de 25 mm. A mesa de comando pode ser configurada como console.	Possibilidade de montagem interna com sistemas de trilhos em intervalos de 25 mm. Para instalação na base, existem prateleiras para colocar computadores, impressoras, etc., bem como uma tampa para saída de papel, que permite utilizar a impressora sem precisar abrir a porta.	Para instalação na base, existem prateleiras para colocar computadores, impressoras, etc., bem como uma tampa para saída de papel, que permite utilizar a impressora sem precisar abrir a porta. O tampo de mesa pode ser ampliado com os componentes do sistema de braço articulado CP 60 e com um painel de comando, formando uma estação de trabalho completa.
	162	164	166

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



TopConsole System TP

Síntese dos componentes

1 Estrutura composta por três partes:
– Console
– Mesa de comando
– Base

2 Estrutura composta por duas partes:
– Mesa de comando
– Base

3 Estrutura composta por uma parte:
– Placa de cobertura
– Base





TopConsole System TP



www.nortecnica.pt

Agilidade no planejamento e na montagem

- Tampas idênticas para o console e a mesa de comando facilitam a engenharia
- Instalação personalizada com sistemas de trilhos
- Módulos pré-montados simplificam a configuração com placas de montagem parcial



Facilidade no manuseio

- Manuseio fácil e encaixe seguro da haste de fixação da tampa na posição superior
- Sistema de travamento seguro com aviso de encosto no batente, adequado para todos os tipos de fecho
- Acabamento elegante pelo friso em alumínio (acessório) como elemento de design ou de travamento na tampa



Versatilidade na instalação interna

- Instalação rápida da placa de montagem: basta inserir e encaixar (400 mm de profundidade)
- Placa de montagem com profundidade ajustável (500 mm de profundidade)
- Amplo espaço livre para configuração individualizada da placa de montagem
- Instalação personalizada com sistemas de trilhos
- Chapas de base bipartidas para facilitar a introdução dos cabos



TopConsole System TP



Montagem do sistema Página 877 **Monitores e teclados** Página 1109/1110 **Sistema de climatização** Página 449

Material:
- Armário: chapa de aço de 1,5 mm
- Porta e tampa do console: chapa de aço de 2 mm com vedação em poliuretano expandido
- Placa de montagem: chapa de aço de 2,5 mm (500 mm de profundidade) ou 3 mm (400 mm de profundidade)

Superfície:
- Armário, tampa e porta: pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Placa de montagem: galvanizada

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

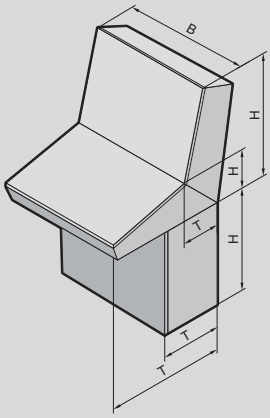
Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
Console
- Caixa
- Tampa com dobradiça montada embaixo incluindo suporte para tampa
- Base aberta para entrada de cabos personalizada

Mesa de comando
- Caixa
- Tampa com dobradiça e 2 hastes de fixação com bloqueio: desbloqueio à esquerda automático e, à direita, manual
- Abertura para passagem de cabos na base da caixa

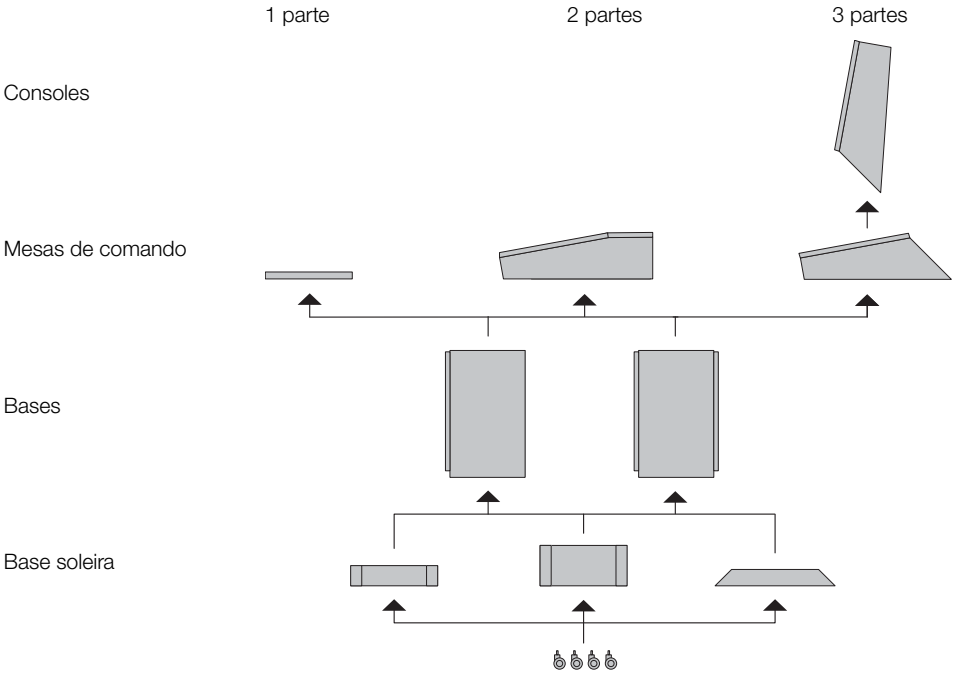
Base
- Armário aberto na parte superior
- Porta ou porta dupla com fecho de barra (com profundidade de 400 mm: na frente; com profundidade de 500 mm: na frente e atrás)
- Placa de montagem com profundidade variável (no caso de 500 mm de profundidade)
- Chapas de base

Aprovações:
- UL
- cUL



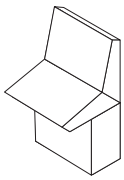
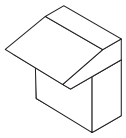
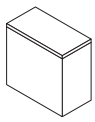
A foto apenas mostra um exemplo de montagem; não corresponde à forma fornecida

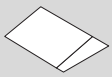
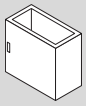
Possibilidades de combinação



TopConsole System TP

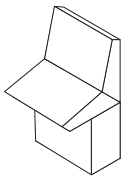
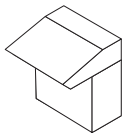
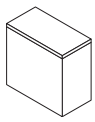
600 mm de largura

	Estrutura		3 partes		2 partes		1 parte		
	Profundidade da base em mm		400	500	400	500	400	500	
Consoles									
	**Altura** (H) mm	Emb.	720		–		–		Página
	Profundidade (T) mm		240		–		–		
	Cód. Ref.	1 unid.	**6720.500**		**–**		**–**		
Acessórios									
Placa de montagem parcial suspensa	Largura 200 mm	1 unid.	6730.310		–		–		982
	Largura 500 mm	1 unid.	6730.330		–		–		982
Trilho para montagem interna	Para largura	4 unid.	5001.050		–		–		995
Mesas de comando									
	**Altura** (H) mm	Emb.	235		235		–		Página
	Profundidade (T) mm		730		755		–		
	Cód. Ref.	1 unid.	**6714.500**		**6710.500**		**–**		
Acessórios									
Trilho para montagem interna	Para largura	4 unid.	5001.050		5001.050		–		995
Placa de cobertura									
	**Altura** (H) mm	Emb.	–		–		27		Página
	Profundidade (T) mm		–		–		400	500	
	Cód. Ref.	1 unid.	**–**		**–**		**5001.130**	**6730.100**	163
Bases									
	**Altura** (H) mm	Emb.	675	675	675	675	675	675	Página
	Profundidade (T) mm		400	500	400	500	400	500	
	Cód. Ref.	1 unid.	**6700.600**	**6704.600**	**6700.600**	**6704.600**	**6700.600**	**6704.600**	
Acessórios									
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros	Altura 100 mm	2 unid.	8640.002	8640.002	8640.002	8640.002	8640.002	8640.002	881
	Altura 200 mm	2 unid.	8640.022	8640.022	8640.022	8640.022	8640.022	8640.022	881
Acabamentos laterais para base soleira	Altura 100 mm	2 unid.	8640.031	8640.032	8640.031	8640.032	8640.031	8640.032	882
	Altura 200 mm	2 unid.	8640.041	8640.042	8640.041	8640.042	8640.041	8640.042	882
Travessa		2 unid.	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	891
Trilho para montagem interna	Para altura	4 unid.	5001.050	5001.050	5001.050	5001.050	5001.050	5001.050	995
Sistema de chassi 17 x 73 mm	Na profundidade	4 unid.	8612.140	8612.150	8612.140	8612.150	8612.140	8612.150	992
Trilho de montagem	Na profundidade	20 unid.	4694.000	4695.000	4694.000	4695.000	4694.000	4695.000	994
Sistema de chassi 17 x 73 mm	Para porta	4 unid.	8612.050	8612.050	8612.050	8612.050	8612.050	8612.050	992
Trilho de montagem	Para porta	20 unid.	4596.000	4596.000	4596.000	4596.000	4596.000	4596.000	952
Guia para fixação de cabos		1 unid.	5001.080	5001.080	5001.080	5001.080	5001.080	5001.080	1059
Porta-documentos em chapa de aço		1 unid.	4116.500	4116.500	4116.500	4116.500	4116.500	4116.500	955
Régua em alumínio TP		1 unid.	6731.120	6731.120	6731.120	6731.120	–	–	163
Sistemas de fecho			A partir da página	A partir da página	A partir da página	A partir da página	A partir da página	A partir da página	935
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014

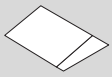
TopConsole System TP

800 mm de largura

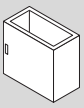




	Estrutura	3 partes		2 partes		1 parte		
	Profundidade da base em mm	400	500	400	500	400	500	

Consoles										
	**Altura** (H) mm		Emb.	720		–		–		Página
	Profundidade (T) mm			240		–		–		
	Cód. Ref.		1 unid.	**6721.500**		**–**		**–**		
Acessórios										
Placa de montagem parcial suspensa		Largura 200 mm	1 unid.	6730.310		–		–		982
		Largura 500 mm	1 unid.	6730.330		–		–		982
		Largura 700 mm	1 unid.	6730.340		–		–		982
Trilho para montagem interna		Para largura	4 unid.	5001.051		–		–		995

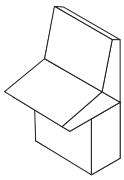
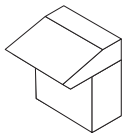
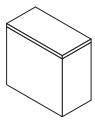
Mesas de comando										
	**Altura** (H) mm		Emb.	235		235		–		Página
	Profundidade (T) mm			730		755		–		
	Cód. Ref.		1 unid.	**6715.500**		**6711.500**		**–**		
Acessórios										
Trilho para montagem interna		Para largura	4 unid.	5001.051		5001.051		–		995

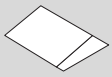
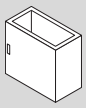
Placa de cobertura										
	**Altura** (H) mm		Emb.	–		–		27		Página
	Profundidade (T) mm			–		–		400	500	
	Cód. Ref.		1 unid.	**–**		**–**		**5001.140**	**6730.110**	163

Bases										
	**Altura** (H) mm		Emb.	675	675	675	675	675	675	Página
	Profundidade (T) mm			400	500	400	500	400	500	
	Cód. Ref.		1 unid.	**6701.600**	**6705.600**	**6701.600**	**6705.600**	**6701.600**	**6705.600**	
Acessórios										
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros		Altura 100 mm	2 unid.	8640.003	8640.003	8640.003	8640.003	8640.003	8640.003	881
		Altura 200 mm	2 unid.	8640.023	8640.023	8640.023	8640.023	8640.023	8640.023	881
Acabamentos laterais para base soleira		Altura 100 mm	2 unid.	8640.031	8640.032	8640.031	8640.032	8640.031	8640.032	882
		Altura 200 mm	2 unid.	8640.041	8640.042	8640.041	8640.042	8640.041	8640.042	882
Travessa			2 unid.	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	891
Trilho para montagem interna		Para altura	4 unid.	5001.050	5001.050	5001.050	5001.050	5001.050	5001.050	995
Sistema de chassi 17 x 73 mm		Na profundidade	4 unid.	8612.140	8612.150	8612.140	8612.150	8612.140	8612.150	992
Trilho de montagem		Na profundidade	20 unid.	4694.000	4695.000	4694.000	4695.000	4694.000	4695.000	994
Trilho de montagem		Para porta	20 unid.	4598.000	4598.000	4598.000	4598.000	4598.000	4598.000	952
Guia para fixação de cabos			1 unid.	5001.081	5001.081	5001.081	5001.081	5001.081	5001.081	1059
Porta-documentos em chapa de aço			1 unid.	4118.500	4118.500	4118.500	4118.500	4118.500	4118.500	955
Régua em alumínio TP			1 unid.	6731.120	6731.120	6731.120	6731.120	–	–	163
Sistemas de fecho				A partir da página	A partir da página	A partir da página	A partir da página	A partir da página	A partir da página	935
Sistema de iluminação LED				Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014

TopConsole System TP

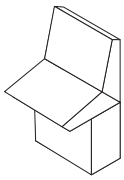
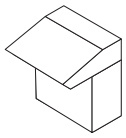
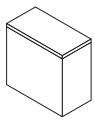
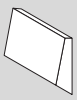
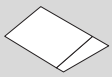
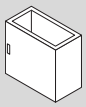
1200 mm de largura

	Estrutura		3 partes		2 partes		1 parte		
	Profundidade da base em mm		400	500	400	500	400	500	
Consoles									
	**Altura** (H) mm	Emb.	720		–		–		Página
	Profundidade (T) mm		240		–		–		
	Cód. Ref.	1 unid.	**6722.500**		**–**		**–**		
Acessórios									
Placa de montagem parcial suspensa	Largura 200 mm	1 unid.	6730.310		–		–		982
	Largura 500 mm	1 unid.	6730.330		–		–		982
	Largura 700 mm	1 unid.	6730.340		–		–		982
Trilho para montagem interna	Para largura	4 unid.	5001.053		–		–		995
Mesas de comando									
	**Altura** (H) mm	Emb.	235		235		–		Página
	Profundidade (T) mm		730		755		–		
	Cód. Ref.	1 unid.	**6716.500**		**6712.500**		**–**		
	Acessórios								
Trilho para montagem interna	Para largura	4 unid.	5001.053		5001.053		–		995
Placa de cobertura									
	**Altura** (H) mm	Emb.	–		–		27		Página
	Profundidade (T) mm		–		–		400	500	
	Cód. Ref.	1 unid.	**–**		**–**		**5001.160**	**6730.120**	163
Bases									
	**Altura** (H) mm	Emb.	675	675	675	675	675	675	Página
	Profundidade (T) mm		400	500	400	500	400	500	
	Cód. Ref.	1 unid.	**6702.600**	**6706.600**	**6702.600**	**6706.600**	**6702.600**	**6706.600**	
Acessórios									
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros	Altura 100 mm	2 unid.	8640.007	8640.007	8640.007	8640.007	8640.007	8640.007	881
	Altura 200 mm	2 unid.	8640.025	8640.025	8640.025	8640.025	8640.025	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira	Altura 100 mm	2 unid.	8640.031	8640.032	8640.031	8640.032	8640.031	8640.032	882
	Altura 200 mm	2 unid.	8640.041	8640.042	8640.041	8640.042	8640.041	8640.042	882
Travessa		2 unid.	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	891
Trilho para montagem interna	Para altura	4 unid.	5001.050	5001.050	5001.050	5001.050	5001.050	5001.050	995
Sistema de chassi 17 x 73 mm	Na profundidade	4 unid.	8612.140	8612.150	8612.140	8612.150	8612.140	8612.150	992
Trilho de montagem	Na profundidade	20 unid.	4694.000	4695.000	4694.000	4695.000	4694.000	4695.000	994
Sistema de chassi 17 x 73 mm	Para porta	4 unid.	8612.050	8612.050	8612.050	8612.050	8612.050	8612.050	992
Trilho de montagem	Para porta	20 unid.	4596.000	4596.000	4596.000	4596.000	4596.000	4596.000	952
Guia para fixação de cabos		1 unid.	5001.083	5001.083	5001.083	5001.083	5001.083	5001.083	1059
Porta-documentos em chapa de aço		1 unid.	4116.500	4116.500	4116.500	4116.500	4116.500	4116.500	955
Régua em alumínio TP		1 unid.	6731.120	6731.120	6731.120	6731.120	–	–	163
Sistemas de fecho			A partir da página	A partir da página	A partir da página	A partir da página	A partir da página	A partir da página	935
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014

TopConsole System TP

1600 mm de largura

									
	Estrutura		3 partes		2 partes		1 parte		
	Profundidade da base em mm		400	500	400	500	400	500	
Consoles									
	**Altura** (H) mm	Emb.	720		–		–		Página
	Profundidade (T) mm		240		–		–		
	Cód. Ref.	1 unid.	**6723.500**		**–**		**–**		
Acessórios									
Placa de montagem parcial suspensa	Largura 200 mm	1 unid.	6730.310		–		–		982
	Largura 500 mm	1 unid.	6730.330		–		–		982
	Largura 700 mm	1 unid.	6730.340		–		–		982
Trilho para montagem interna	Para largura	4 unid.	5001.054		–		–		995
Mesas de comando									
	**Altura** (H) mm	Emb.	235		235		–		Página
	Profundidade (T) mm		730		755		–		
	Cód. Ref.	1 unid.	**6717.500**		**6713.500**		**–**		
Acessórios									
Trilho para montagem interna	Para largura	4 unid.	5001.054		5001.054		–		995
Placa de cobertura									
	**Altura** (H) mm	Emb.	–		–		27		Página
	Profundidade (T) mm		–		–		400	500	
	Cód. Ref.	1 unid.	**–**		**–**		**6730.030**	**6730.130**	163
Bases									
	**Altura** (H) mm	Emb.	675	675	675	675	675	675	Página
	Profundidade (T) mm		400	500	400	500	400	500	
	Cód. Ref.	1 unid.	**6703.600**	**6707.600**	**6703.600**	**6707.600**	**6703.600**	**6707.600**	
Acessórios									
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros	Altura 100 mm	2 unid.	8640.008	8640.008	8640.008	8640.008	8640.008	8640.008	881
	Altura 200 mm	2 unid.	8640.026	8640.026	8640.026	8640.026	8640.026	8640.026	881
Acabamentos laterais para base soleira	Altura 100 mm	2 unid.	8640.031	8640.032	8640.031	8640.032	8640.031	8640.032	882
	Altura 200 mm	2 unid.	8640.041	8640.042	8640.041	8640.042	8640.041	8640.042	882
Travessa		2 unid.	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	891
Trilho para montagem interna	Para altura	4 unid.	5001.050	5001.050	5001.050	5001.050	5001.050	5001.050	995
Sistema de chassi 17 x 73 mm	Na profundidade	4 unid.	8612.140	8612.150	8612.140	8612.150	8612.140	8612.150	992
Trilho de montagem	Na profundidade	20 unid.	4694.000	4695.000	4694.000	4695.000	4694.000	4695.000	994
Trilho de montagem	Para porta	20 unid.	4598.000	4598.000	4598.000	4598.000	4598.000	4598.000	952
Guia para fixação de cabos	Largura 800 mm	1 unid.	5001.081	5001.081	5001.081	5001.081	5001.081	5001.081	1059
Porta-documentos em chapa de aço		1 unid.	4118.500	4118.500	4118.500	4118.500	4118.500	4118.500	955
Régua em alumínio TP		1 unid.	6731.120	6731.120	6731.120	6731.120	–	–	163
Sistemas de fecho			A partir da página	A partir da página	A partir da página	A partir da página	A partir da página	A partir da página	935
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014

Consoles verticais TP



Montagem do sistema Página 877 **Monitores e teclados** Página 1109/1110 **Sistema de climatização** Página 449 **Consoles verticais em aço inoxidável** Página 251

Material:
- Armário: chapa de aço de 1,5 mm
- Porta e tampa do console: chapa de aço de 2 mm com vedação em poliuretano expandido
- Placa de montagem: chapa de aço de 3 mm

Superfície:
- Armário, tampa e porta: pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Placa de montagem: galvanizada

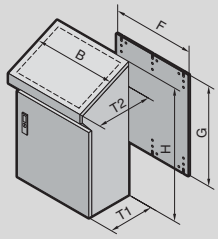
Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
- Armário fechado nas laterais e atrás
- Porta única ou dupla dianteira com fecho de barra
- Placa de montagem
- Tampa com dobradiça atrás e 2 hastes de fixação com bloqueio automático. Desbloqueio automático à esquerda; à direita, manual
- Chapas de base

Aprovações:
- UL
- cUL



Largura (B) mm	Emb.	600	800	1000	1200	Página
Altura (H) mm		975	975	975	975	
Profundidade embaixo (T1) mm		400	400	400	400	
Profundidade em cima (T2) mm		520	520	520	520	
Largura da placa de montagem (F) mm		530	730	930	1130	
Altura da placa de montagem (G) mm		900	900	900	900	
Cód. Ref.	1 unid.	**6746.600**	**6748.600**	**6740.600**	**6742.600**	
Porta(s)		1	1	2	2	
Acessórios						
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8640.002	8640.003	8640.005	8640.007	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8640.031	8640.031	8640.031	8640.031	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8640.022	8640.023	8640.024	8640.025	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8640.041	8640.041	8640.041	8640.041	882
Travessa	2 unid.	8601.450	8601.450	8601.450	8601.450	891
Régua em alumínio TP	1 unid.	6731.120	6731.120	6731.120	6731.120	163
Trilho para montagem interna		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	995
Sistema de chassi 17 x 73 mm		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	992
Guias para fixação de cabos	1 unid.	5001.080	5001.081	5001.082	5001.083	1059
Porta-documentos em chapa de aço	1 unid.	4116.500	4118.500	4115.500	4116.500	955
Sistema de iluminação LED		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014

Consoles universais TP



Montagem do sistema Página 877 **Monitores e teclados** Página 1109/1110 **Sistema de climatização** Página 449

Material:
– Armário e chapas de base: chapa de aço de 1,5 mm
– Porta: chapa de aço de 2 mm
– Placa de montagem: chapa de aço de 3 mm

Superfície:
– Armário e porta: pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
– Placa de montagem e chapas de base: galvanizadas

Cor:
– RAL 7035

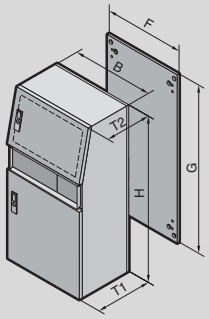
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

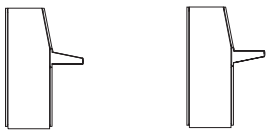
Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

Escopo de fornecimento:
– Armário com porta(s)
– Placa de montagem
– Chapas de base

Nota:
– Para console universal com porta dianteira baixa: para manter o grau de proteção, montar a mesa saliente.

Aprovações:
– UL
– CSA
– TÜV
– Russian Maritime Register of Shipping



				
Modelo	Emb.	Com porta dianteira baixa	Com porta dianteira alta	Página
Largura (B) mm		600	600	
Altura (H) mm		1300	1300	
Profundidade embaixo (T1) mm		500	500	
Profundidade em cima (T2) mm		417,5	417,5	
Largura da placa de montagem (F) mm		499	499	
Altura da placa de montagem (G) mm		1196	1196	
Cód. Ref.	1 unid.	**2694.500**	**2695.500**	
Peso kg		77,0	80,0	
Adicionalmente serão necessários				
Mesa saliente	1 unid.	2696.500	–	163
Acessórios				
Base soleira completa	1 unid.	2807.200	2807.200	890
Travessa	2 unid.	8601.450	8601.450	891
Guia para fixação de cabos	2 unid.	5001.080	5001.080	1059
Sistemas de fecho		A partir da página	A partir da página	935

Régua em alumínio TP

Para montagem posterior em consoles e mesas de comando TP, bem como em consoles verticais.

Aplicações:
– TP de duas/três partes
– Consoles verticais TP
– Montagem possível em todos os armários/ tampas com borda com 20 mm de altura (chapa com espessura máxima de 2 mm)

Opções de montagem:
– Pode ser simplesmente cortada na medida desejada
– 3 x 600 mm de largura
– 2 x 800 mm de largura
– 1 x 1000 mm de largura + 1 x 600 mm de largura
– 1 x 1200 mm de largura
– 1 x 1600 mm de largura

Material:
– Perfil em alumínio extrudado
– Acabamentos: plástico

Superfície:
– Perfil em alumínio extrudado: anodizado natural

Cor:
– Acabamentos: RAL 7035

Comprimento mm	**Cód. Ref.**
1750	**6731.120**

Escopo de fornecimento:
– 1 perfil em alumínio
– 6 acabamentos em plástico
– Gabarito de furação
– Acessórios de fixação



Placa de cobertura

para TP
Serve como tampa de uma base do TopConsole System TP.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armário		**Cód. Ref.**
Largura mm	Profundidade mm	
600	400	**5001.130**
800	400	**5001.140**
1200	400	**5001.160**
1600	400	**6730.030**
600	500	**6730.100**
800	500	**6730.110**
1200	500	**6730.120**
1600	500	**6730.130**



Mesa saliente

para console universal TP
Para montagem de teclado e elementos de visualização e comando. Fechada nas laterais e na frente. Placas de cobertura para montagem em cima e embaixo.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Altura mm	**Cód. Ref.**
200	**2696.500**





Sistemas de gabinetes para PC



Sistemas de fecho Página 934 **Sistema de climatização** Página 449 **Sistema de gabinetes para PC em aço inoxidável** Página 252 **Montagem do sistema** Página 877

Para o acondicionamento seguro de todos os componentes do terminal, do monitor ao teclado, passando pelo computador. Oferece elevado nível de conforto com o mais moderno design. A proteção perfeita contra umidade, impurezas, variações de temperatura e acesso indevido.

Material:
– Gabinete, porta, porta traseira, painel de montagem e superfícies de apoio: chapa de aço
– Puxadores e acabamentos decorativos: plástico
– Acabamentos da porta: alumínio
– Visor: vidro de segurança

Superfície:
– Gabinete e porta: pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
– Painel de montagem e superfícies de apoio: pintura eletrostática a pó

Cor:
– Gabinete, porta, acabamentos decorativos e superfícies de apoio: RAL 7035
– Puxador: RAL 7015
– Campo para monitor e mesa de comando com porta: RAL 7015

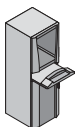
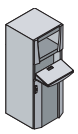
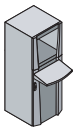
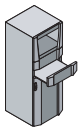
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

Escopo de fornecimento:
– Gabinete, porta e porta traseira
Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Aprovações:
– UL
– cUL

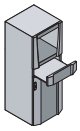
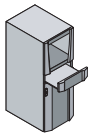
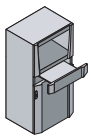
Largura de 600 mm

						
Largura mm	Emb.	600	600	600	600	Página
Altura mm		1600	1600	1600	1600	
Profundidade mm		636	636	636	636	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Porta superior transparente		■	■	■	■	
Gaveta para teclado		■	–	–	■	
Prateleira		■	■	■	■	
Prateleira basculante para teclado		–	■	–	–	
Mesa saliente		–	–	■	–	
Painel de montagem pequeno		–	–	–	■	
Cód. Ref.	1 unid.	**5366.050**	**5366.150**	**5366.250**	**5366.350**	
Medidas máximas do teclado (L x A x P) mm		480 x 70 x 260	497 x 50 x 250 497 x 60 x 200	540 x 40 x 175	480 x 70 x 260	
Peso kg		101,4	98,0	95,5	95,5	
Acessórios						
Base soleira fixa	1 unid.	8800.920	8800.920	8800.920	8800.920	890
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8640.002	8640.002	8640.002	8640.002	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8640.033	8640.033	8640.033	8640.033	882
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8640.022	8640.022	8640.022	8640.022	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8640.043	8640.043	8640.043	8640.043	881
Placas de montagem parcial[1)]	1 unid.	8617.550	8617.550	8617.550	8617.550	975
Prateleira retrátil	1 unid.	6902.960	6902.960	6902.960	6902.960	1007
Gaveta funda	1 unid.	6902.700	6902.700	6902.700	6902.700	1007
Tampa da saída de papel	1 unid.	6903.200	6903.200	6903.200	6903.200	1116

[1)] A montagem requer o trilho adaptador para compatibilidade com o VX, vide página 995

Sistemas de gabinetes para PC

Largura entre 600 e 800 mm

					
Largura mm	Emb.	600	600	800	Página
Altura mm		1600	1600	1600	
Profundidade mm		636	836	636	
Escopo de fornecimento específico do produto					
Gaveta para teclado		■	■	■	
Painel de montagem grande		■	–	–	
Porta superior transparente		–	■	■	
Prateleira		–	■	■	
Cód. Ref.	1 unid.	**5366.450**	**5368.050**	**5386.050**	
Medidas máximas do teclado (L x A x P) mm		480 x 70 x 260	480 x 70 x 260	480 x 70 x 260	
Peso kg		97,5	111,0	117,6	
Acessórios					
Base soleira fixa	1 unid.	8800.920	–	–	890
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8640.002	8640.002	8640.003	881
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8640.033	8640.034	8640.033	881
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8640.022	8640.022	8640.023	881
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8640.043	8640.044	8640.043	881
Placas de montagem parcial[1)]	1 unid.	8617.550	8617.550	8617.580	975
Prateleira retrátil	1 unid.	6902.960	6902.980	–	1007
Gaveta funda	1 unid.	6902.700	6902.700	–	1007
Tampa da saída de papel	1 unid.	6903.200	6903.200	6903.200	1116

[1)] A montagem requer o trilho adaptador para compatibilidade com o VX, vide página 995

Industrial Workstations



Montagem do sistema Página 877 **Comfort Panel** Página 172 **Optipanel** Página 174 **Monitor TFT** Página 1109

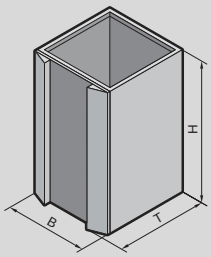
Material:
- Armário, teto, gaveta funda, porta design, painel traseiro e porta traseira: chapa de aço
- Tampo de mesa: aglomerado laminado em plástico em ambas as faces e com bordas revestidas
- Puxador: alumínio com pintura eletrostática a pó

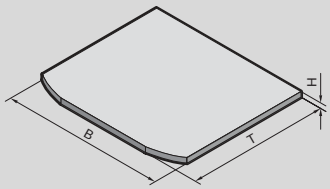
Superfície:
- Armário: pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada

Cor:
- Armário e tampo de mesa: RAL 7035
- Bordas do tampo de mesa: RAL 7015
- Puxador do tampo de mesa: RAL 9006

Grau de proteção:
- Vide tabela

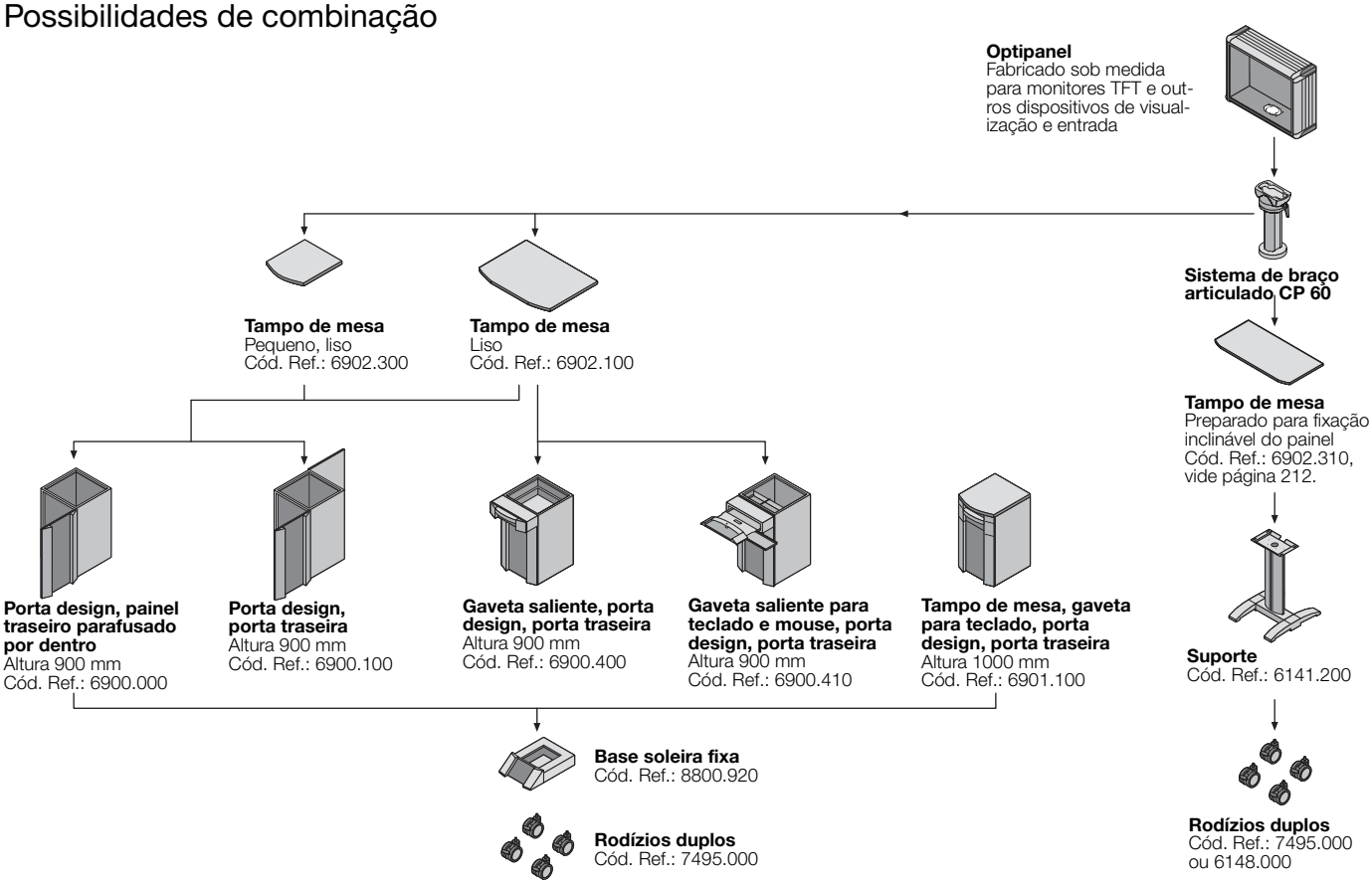
Escopo de fornecimento:
Disponível na internet



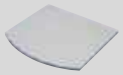


A foto apenas mostra um exemplo de montagem; não corresponde à forma fornecida

Possibilidades de combinação



Armários e tampos de mesa IW

Armário										Página
Modelo					Porta design, painel traseiro parafusado por dentro	Porta design, porta traseira	Gaveta saliente, porta design, porta traseira	Gaveta saliente para teclado e mouse, porta design, porta traseira	Tampo de mesa, gaveta para teclado, porta design, porta traseira	
Largura (B) mm					600	600	600	600	600	
Altura (H) mm					900	900	900	900	1000	
Profundidade (T) mm					600	600	600 (890)	600 (890)	645	
Peso (kg)					54,9	59,9	73	73	91	
Cód. Ref.					**6900.000**	**6900.100**	**6900.400**	**6900.410**	**6901.100**	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529					IP 55		IP 54			
Grau de proteção NEMA					NEMA 12		NEMA 12			
	Largura (B) mm	**Altura** (H) mm	**Profundidade** (T) mm	Peso kg	**Cód. Ref.**					
Tampos de mesa 	610	38	645	11,6	**6902.300**	**6902.300**	–	–	■	
	1000	38	895	24	**6902.100**	**6902.100**	**6902.100**	**6902.100**	–	

Acessórios	Emb.						
Base soleira fixa	1 unid.	8800.920	8800.920	8800.920	8800.920	8800.920	890
Travessa ajustável	2 unid.	8601.680	8601.680	8601.680	8601.680	–	891
Rodízios duplos	4 unid.	7495.000	7495.000	7495.000	7495.000	7495.000	893
Adaptador para fecho Comfort	1 unid.	8611.300	8611.300	–	–	–	918
Passagem de cabos	1 unid.	6902.770	6902.770	6902.770	6902.770	6902.770	1046
Placa de montagem parcial VX para armários com 600 mm de largura[1)]	1 unid.	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	975
Prateleira fixa	1 unid.	8800.900	8800.900	8800.900	8800.900	8800.900	1007
Prateleira retrátil	1 unid.	6902.960	6902.960	6902.960	6902.960	6902.960	1007
Gaveta funda	1 unid.	6902.700	6902.700	6902.700	6902.700	6902.700	1007
Tampa da saída de papel	1 unid.	6903.200	6903.200	6903.200	6903.200	6903.200	1116
Sistemas de braço articulado		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	183
Painéis de comando		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	169

[1)] A montagem requer o trilho adaptador para compatibilidade com o VX, vide página 995

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Painéis de comando/sistemas de braço articulado/sistemas verticais



Comfort Panel

Comparação de produtos....170
Comfort Panel....172
Comfort Panel, exemplos de montagem....173

Optipanel

Comparação de produtos....170
Optipanel....174
Optipanel, exemplos de montagem....175

Painéis de comando AX

Comparação de produtos....170
Vantagens....176
Painéis de comando AX com puxadores laterais....178
Painel de comando AX para monitor TFT de mesa de até 24″....180

Compact Panel

Comparação de produtos....170
Compact Panel....181

Sistemas de braço articulado

Visão geral dos sistemas de braço articulado....183
Sistema de braço articulado CP 40 em aço....185
Sistema de braço articulado CP 40 em aço inoxidável....188
Sistema de braço articulado CP 60....193
Sistema de braço articulado CP 120....197
Sistema de braço articulado CP 180....201
Perfil de sustentação com altura regulável....205
Acessórios....207

Sistemas verticais

Suporte modular....211
Suporte completo....212
Suporte aberto/coluna vertical pequena....213
Acessórios....214

Painéis de comando – comparação de produtos



		Comfort Panel	Optipanel	
Modelo		Painel feito de perfil de alumínio extrudado com aletas de refrigeração para climatização passiva perfeita	Painel feito de perfil de alumínio extrudado	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529		IP 65	IP 65	
Grau de proteção NEMA		NEMA 12	NEMA 12	
Quantidade de tamanhos		7 tamanhos padrão para pronta entrega	7 tamanhos padrão para pronta entrega	
Conexão de braços articulados	Corte transversal	▭ 120 x 65 mm até 74 mm de profundidade, Ø 130 mm a partir de 152 mm de profundidade	▭ 120 x 65 mm com 100 mm de profundidade, Ø 130 mm com 150 mm de profundidade	
	Quantidade/ posição	1/em cima Embaixo, virando o painel	1/em cima Embaixo, virando o painel	
Acesso para serviço		Por trás, dependendo do painel, com dobradiças ou parafusado; se o painel traseiro for parafusado, a frente pode ser aberta	Por trás, com painel traseiro montado com dobradiças	
Sistema de fecho		Os fechos podem ser trocados individualmente	Os fechos podem ser trocados individualmente	
Equipamento		Preparado para a fixação direta de sistemas convencionais de controle de máquinas e computadores industriais por meio de tensores; ranhuras de montagem integradas em todo o contorno do perfil para montagem personalizada de componentes da linha de acessórios	Preparado para a fixação direta de sistemas convencionais de controle de máquinas e computadores industriais por meio de tensores	
A partir da página		172	174	

Painéis de comando – comparação de produtos



	Painel de comando AX com puxadores laterais	Painel de comando AX para monitor TFT de mesa	Compact Panel
	Painel feito de chapa de alumínio e placa frontal feita de alumínio	Painel feito de chapa de alumínio e visor feito com vidro de segurança com espessura de 3 mm	Teto e base feitos de zinco fundido sob pressão com pintura eletrostática a pó e laterais feitas de perfil em alumínio extrudado com pintura eletrostática a pó
	IP 55	IP 65	IP 65
	NEMA 12	NEMA 12	NEMA 12
	10 tamanhos padrão para pronta	1 tamanho padrão para pronta entrega	4 tamanhos padrão para pronta entrega
	Ø 130 mm	Ø 130 mm	▭ 90 x 71 mm para CP 40 em aço; como alternativa, o painel pode ser montado diretamente em uma fixação giratória na parede
	1/em cima Embaixo, virando o painel; conexão de braços articulados opcional preparada fora do centro	1/em cima Embaixo, virando o painel; conexão de braços articulados opcional preparada fora do centro	1/em cima Embaixo, virando o painel
	Pela frente ou por trás, dependendo do painel	Por trás	Por trás, com painel traseiro montado com dobradiças
	Os fechos podem ser trocados individualmente	Os fechos podem ser trocados individualmente	Parafusado
	Cantoneira para configuração interna com esquema de perfurações para a instalação do sistema de chassi 14 x 39 mm em intervalos de 25 mm. Usinagem fácil da placa frontal para a montagem de sistemas de controle de máquinas, computadores industriais ou botões.	Suporte para monitor TFT de mesa com conexão VESA 75/100 de até 24″ nos formatos 16:9/16:10	As placas frontais de 2 a 6 mm do próprio cliente podem ser simplesmente inseridas por trás e fixadas por meio de tensores
	178	180	181

Comfort Panel



Montagem do sistema Página 877 **Sistemas de braço articulado** Página 183 **Sistemas verticais** Página 211 **Industrial Workstations** Página 166

Material:
– Painel:
perfil em alumínio extrudado
– Cantoneiras: zinco fundido sob pressão
– Capas de proteção: plástico

Cor:
– Painel: anodizado natural
– Cantoneiras: RAL 7035
– Capas de proteção: semelhante a RAL 7024

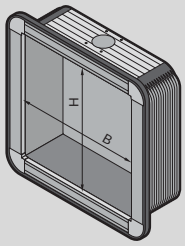
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 65

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

Escopo de fornecimento:
– Inclui vedações e material para fixação de placas frontais

Nota:
– O lado da conexão de braços articulados pode ser alterado simplesmente virando o painel

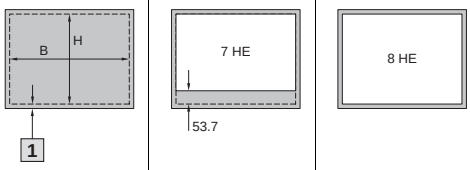
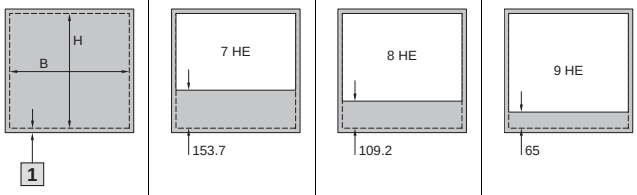
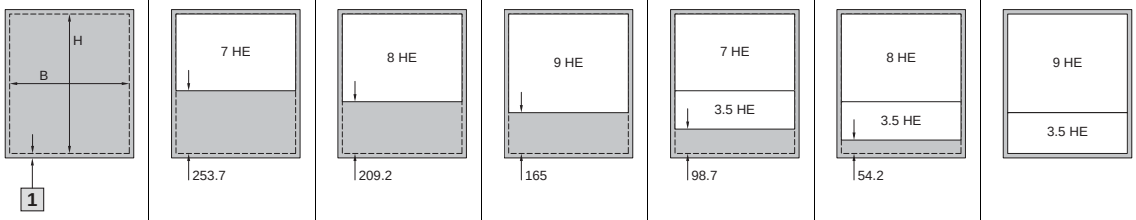
Aprovações:
– UL
– cUL



Para placa frontal com largura (B) mm	Emb.	520			520		520		Página
Para placa frontal com altura (H) mm		400			500		600		
Profundidade de montagem mm		74	152	191	152	191	152	191	
Cód. Ref.	1 unid.	**6372.541**	**6372.542**	**6372.543**	**6372.552**	**6372.553**	**6372.562**	**6372.563**	
Peso kg		7,8	11,7	13,8	12,3	15,2	13,5	16,7	
Modelo									
Conexão de braços articulados ☐ 120 x 65 mm		■	–	–	–	–	–	–	
Conexão de braços articulados Ø 130 mm		–	■	■	■	■	■	■	
Painel traseiro com dobradiça no lado mais longo e fixação por parafuso		■	–	–	–	–	–	–	
Painel traseiro com dobradiça no lado mais longo e lingueta[1)]		–	■	–	■	–	■	–	
Painel traseiro parafusado[2)]		–	–	■	–	■	–	■	
Acessórios									
Placa frontal	1 unid.	6028.014	6028.014	6028.014	6028.015	6028.015	6028.016	6028.016	1107
Placa de cobertura para conexão de braços articulados	1 unid.	6505.100	6505.500	6505.500	6505.500	6505.500	6505.500	6505.500	1107
Cantoneira para montagem interna	4 unid.	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	1000
Porca com mola M5	50 unid.	6108.000	6108.000	6108.000	6108.000	6108.000	6108.000	6108.000	1003
Placa de aterramento	1 unid.	2570.500	2570.500	2570.500	2570.500	2570.500	2570.500	2570.500	1034

[1)] Com fecho de palheta dupla de 3 mm, podendo ser substituído pelos fechos de 41 mm do modelo C, vide página 941, pelos puxadores em plástico ou pelos puxadores do modelo C, vide página 942, 943
[2)] Painel com abertura frontal com fecho de palheta dupla na lateral, podendo ser substituído pelos fechos de 41 mm do modelo C, vide página 941, pelos puxadores em plástico ou pelos puxadores do modelo C, vide página 942, 943

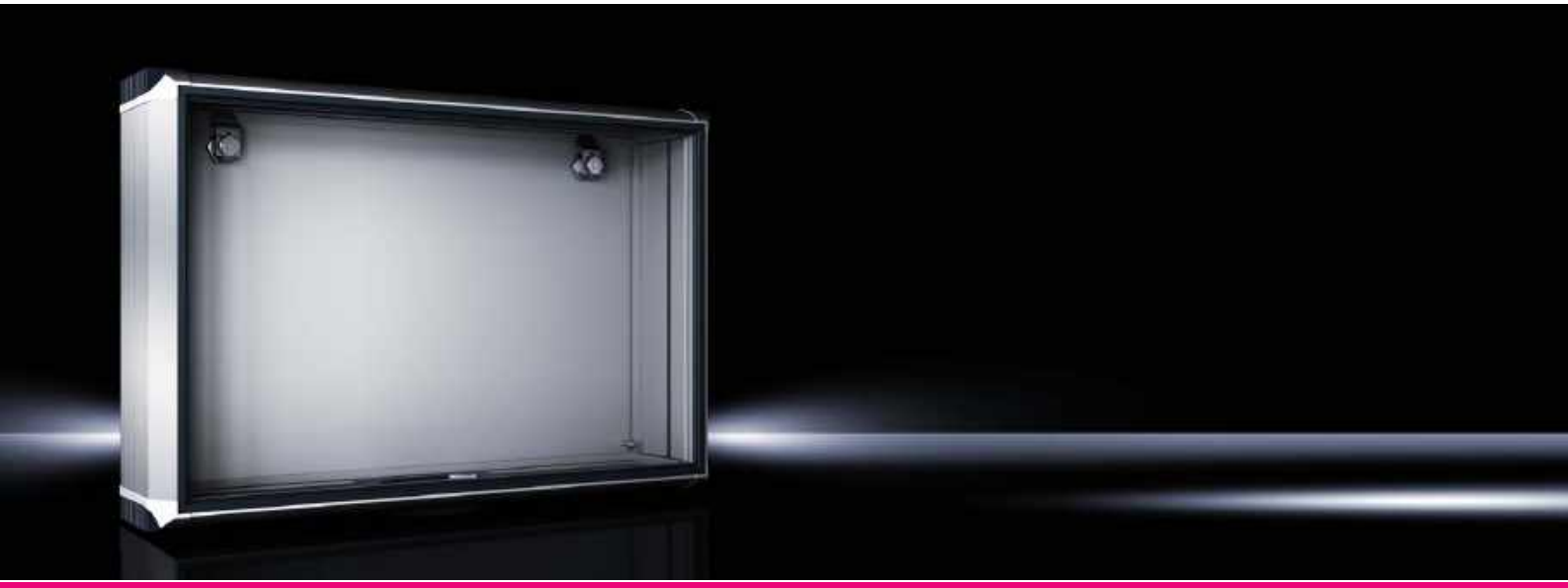
Exemplos de montagem

Altura da placa frontal mm	Medidas do recorte							
400								
	B = 484 mm H = 364 mm 1 = 18 mm em todo o contorno para fixação da placa frontal							
500								
	B = 484 mm H = 464 mm 1 = 18 mm em todo o contorno para fixação da placa frontal							
600								
	B = 484 mm H = 564 mm 1 = 18 mm em todo o contorno para fixação da placa frontal							

Espaço livre para instalações personalizadas como, por exemplo, série de botões, etc.

HE = U

Optipanel



Montagem do sistema Página 877 **Sistemas de braço articulado** Página 183 **Sistemas verticais** Página 211 **Industrial Workstations** Página 166

Material:
– Painel: perfil em alumínio extrudado
– Cantoneiras: zinco fundido sob pressão
– Capas de proteção: plástico

Cor:
– Painel: anodizado natural
– Cantoneiras: RAL 7035
– Capas de proteção: semelhante a RAL 7024

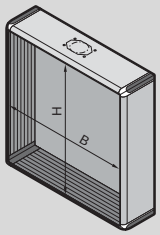
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 65

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

Escopo de fornecimento:
– Inclui vedações

Nota:
– O lado da conexão de braços articulados pode ser alterado simplesmente virando o painel

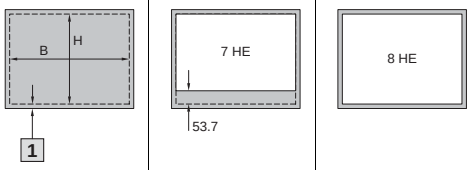
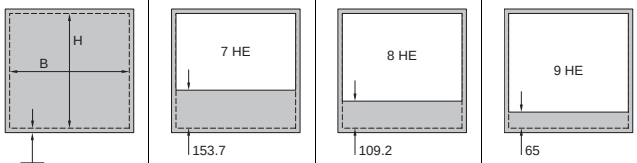
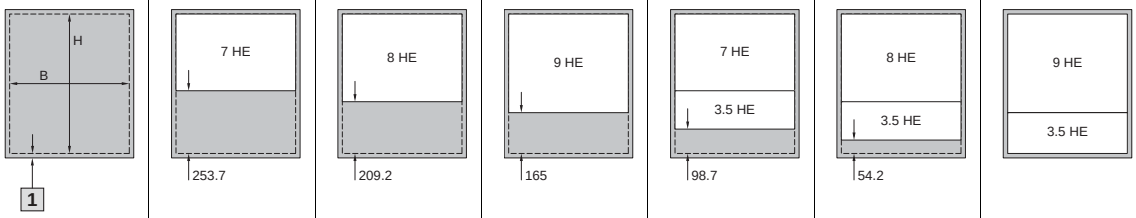
Aprovações:
– UL
– cUL



Para placa frontal com largura (B) mm	Emb.	430	482,6	482,6	520		520	520	Página
Para placa frontal com altura (H) mm		343	310,3	354,8	400		500	600	
Profundidade de montagem mm		100	100	100	100	150	150	150	
Cód. Ref.	1 unid.	**6380.020**[1)]	**6380.000**	**6380.040**[1)]	**6380.400**	**6380.410**	**6380.510**	**6380.610**	
Peso kg		5,3	6,2	6,6	5,8	7,3	8,3	9,2	
Modelo									
Conexão de braços articulados ☐ 120 x 65 mm		■	■	■	■	–	–	–	
Conexão de braços articulados Ø 130 mm		–	–	–	–	■	■	■	
Painel traseiro com dobradiça no lado mais longo[2)]		■	■	■	■	■	■	■	
Inclui vedações e material para fixação de placas frontais		–	–	–	■	■	■	■	
Acessórios									
Placa frontal	1 unid.	–	6028.010	–	6028.014	6028.014	6028.015	6028.016	1107
Placa de cobertura para conexão de braços articulados	1 unid.	6505.100	6505.100	6505.100	6505.100	6505.500	6505.500	6505.500	1107
Kit de alça horizontal	1 unid.	–	6385.010	6385.010	–	–	–	–	1103
Cantoneira para montagem interna	4 unid.	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	1000
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Placa de aterramento	1 unid.	2570.500	2570.500	2570.500	2570.500	2570.500	2570.500	2570.500	1034
Porca com mola M5	50 unid.	6108.000	6108.000	6108.000	6108.000	6108.000	6108.000	6108.000	1003

[1)] Para monitores TFT, vide página 1109
[2)] Com fecho de palheta dupla de 3 mm, podendo ser substituído pelos fechos de 41 mm do modelo C, vide página 941, pelos puxadores em plástico ou pelos puxadores do modelo C, vide página 942, 943

Exemplos de montagem

Altura da placa frontal mm	Medidas do recorte
400	
	B = 484 mm H = 364 mm 1 = 18 mm em todo o contorno para fixação da placa frontal
500	
	B = 484 mm H = 464 mm 1 = 18 mm em todo o contorno para fixação da placa frontal
600	
	B = 484 mm H = 564 mm 1 = 18 mm em todo o contorno para fixação da placa frontal
	Espaço livre para instalações personalizadas como, por exemplo, série de botões, etc.

HE = U

Painéis de comando AX com puxadores laterais



www.nortecnica.pt

Sistema com funções e design padronizados

Design moderno, adaptado ao sistema de braço articulado CP 60/120/180



Comodidade perfeita

- Cantoneira moldada para montagem interna com esquema de perfurações, adequada à linha de acessórios
- Acesso rápido, seguro e fácil pela frente ou por trás para realização de serviço
- Fecho com trava integrada para facilidade no fechamento



Valor agregado integrado

- Conexão de braços articulados para montagem fácil e simples
- Conexão de braços articulados com Ø 130 mm, preparada fora do centro da placa de reforço, podendo ser simplesmente perfurada





Design ergonômico

- Friso design com função de puxador
- Placa frontal em alumínio facilmente removível para ser processada



Painéis de comando AX com puxadores laterais



Montagem do sistema Página 877 **Sistemas de braço articulado** Página 183 **Sistemas verticais** Página 211 **Painéis de comando com porta em aço inoxidável** Página 254

Material:
- Painel: chapa de aço
- Porta: chapa de aço com vedação em poliuretano expandido
- Puxadores: alumínio
- Placa frontal: alumínio
- Acabamentos: plástico

Superfície:
- Painel e porta: pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Puxador: anodizado natural
- Placa frontal: anodizada natural

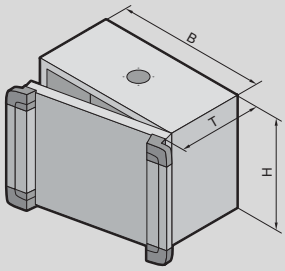
Cor:
- Painel e porta: RAL 7035
- Acabamentos: semelhante a RAL 7024

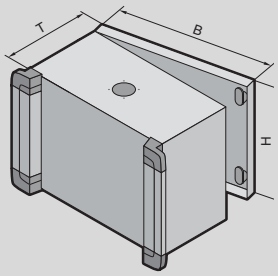
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
- Painel de comando com porta, recorte e reforço para conexão de braços articulados com Ø 130 mm
- Na frente com recorte máximo coberto por placa frontal em alumínio com espessura de 3 mm de usinagem fácil
- Puxadores laterais e acabamentos
- Cantoneira moldada para montagem interna com esquema de perfurações
- Fecho de lingueta com palheta dupla de 3 mm

Nota:
- O lado da conexão de braços articulados e da fixação da porta pode ser alterado simplesmente virando o painel
- Opcional: conexão de braços articulados com Ø 130 mm, preparada fora do centro da placa de reforço, podendo ser simplesmente perfurada
- Sistemas de fecho para acesso por trás para realização de serviço e manutenção: o fecho pode ser substituído pelo Mini fecho Comfort AX, fechos de 27 mm do modelo A
- Sistemas de fecho para acesso pela frente para realização de serviço e manutenção: o fecho pode ser substituído pelos fechos de 27 mm do modelo A





Aprovações:
- UL
- cUL

Painéis de comando AX com puxadores laterais

Largura (B) mm		Emb.	300	300	380	380	380	Página
Altura (H) mm			200	300	300	380	380	
Profundidade (T) mm			155	210	210	210	210	
Cód. Ref.		1 unid.	**6320.050**	**6315.150**	**6315.250**	**6315.350**	**6320.350**	
Peso aproximado em kg			4,5	7,0	7,5	9,8	9,8	
Acesso para serviço	Pelo lado de trás		■	–	–	–	■	
	Pelo lado da frente		–	■	■	■	–	
Acessórios								
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura		4 unid.	–	–	–	8619.700	8619.700	990
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na largura		4 unid.	8619.700	8619.700	–	–	–	990
Cantoneira de montagem		4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Cantoneira para montagem interna		4 unid.	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	1000
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos		1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos		1 unid.	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	940
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033

Largura (B) mm		Emb.	500	500	600	600	600	Página
Altura (H) mm			500	500	380	600	600	
Profundidade (T) mm			210	210	210	210	210	
Cód. Ref.		1 unid.	**6315.450**	**6320.450**	**6320.550**	**6320.650**	**6315.650**	
Peso aproximado em kg			16,8	16,8	15,4	18,8	22,8	
Acesso para serviço	Pelo lado de trás		–	■	■	■	–	
	Pelo lado da frente		■	–	–	–	■	
Acessórios								
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura		4 unid.	8619.710	8619.710	8619.700	8619.720	8619.720	990
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na largura		4 unid.	8619.720	8619.720	8619.760	8619.760	8619.760	990
Cantoneira de montagem		4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Cantoneira para montagem interna		4 unid.	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	1000
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos		1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos		1 unid.	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	940
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033



Painel de comando AX para monitor TFT de mesa de até 24"



Montagem do sistema Página 877 **Sistemas de braço articulado** Página 183 **Sistemas verticais** Página 211

Para a montagem de monitores TFT convencionais de mesa com tela com diagonal de até 24" nos formatos 16:9/16:10

Material:
- Painel: chapa de aço
- Porta: chapa de aço com vedação em poliuretano expandido
- Puxadores: alumínio
- Acabamentos: plástico
- Visor: vidro de segurança
- Suporte do monitor TFT: chapa de aço

Superfície:
- Painel e porta: acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Puxador: anodizado natural

Cor:
- Painel e porta: RAL 7035
- Acabamentos: semelhante a RAL 7024

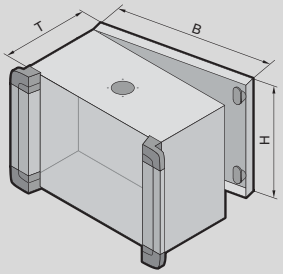
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 65

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
- Painel de comando com porta, recorte e reforço para conexão de braços articulados com Ø 130 mm
- Visor com vidro de segurança
- Suporte para o monitor TFT de mesa com conexão VESA 75/100
- Puxadores laterais e acabamentos
- Porta traseira com dobradiça montada à direita
- Fecho de lingueta com palheta dupla de 3 mm

Nota:
- O lado da conexão de braços articulados e da fixação da porta pode ser alterado simplesmente virando o painel
- Opcional: conexão de braços articulados com Ø 130 mm, preparada fora do centro da placa de reforço, podendo ser simplesmente perfurada
- O fecho pode ser substituído pelo Mini fecho Comfort AX, fechos de 27 mm do modelo A

Aprovações:
- UL
- cUL



Largura (B) mm	Emb.	650	Página
Altura (H) mm		450	
Profundidade (T) mm		155	
Cód. Ref.	1 unid.	**6321.050**	
Peso aproximado em kg		18,0	
Fecho de lingueta		2	
Acessórios			
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos	1 unid.	2537.300	940
Fechos		Vide página	941, 942

Compact Panel



Montagem do sistema Página 877 **Sistemas de braço articulado** Página 183 **Sistemas verticais** Página 211

Para unidades de comando de pequeno porte, instaladas em placas frontais. A placa frontal é instalada pelo lado de trás e fixada por dentro com tensores. O usuário pode utilizar placas frontais com espessura de 2 a 6 mm. O painel traseiro pode ser instalado com a dobradiça tanto na direita como na esquerda. Teto com recorte e reforço para sistema de braço articulado CP 40 em aço.

Modelo:
- Com conexão de braços articulados de 90 x 71 mm para CP 40, aço

Material:
- Teto e base: zinco fundido sob pressão
- Painel traseiro: alumínio
- Laterais: perfil em alumínio extrudado
- Cobertura dos parafusos: plástico

Superfície:
- Teto, base, laterais: pintura eletrostática a pó
- Painel traseiro: anodizado natural

Cor:
- RAL 7024

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 65

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
- Teto
- Base
- Painel traseiro
- Laterais
- Cobertura dos parafusos
- Inclui vedação e tensores

Largura mm	Emb.	241	241	315	315	Página
Altura mm		238	388	238	388	
Profundidade mm		87	87	87	87	
Para largura da placa frontal mm		178	178	252	252	
Para altura da placa frontal mm		200	350	200	350	
Cód. Ref.	1 unid.	**6340.000**	**6340.100**	**6340.300**	**6340.400**	
Peso kg		2,8	3,8	3,4	4,5	
Acessórios						
Placa frontal	1 unid.	6028.500	6028.510	6028.530	6028.540	1107
Fixação em parede	2 unid.	6341.000	6341.000	6341.000	6341.000	969
Porca com mola M5	50 unid.	6108.000	6108.000	6108.000	6108.000	1003
Placa de cobertura	1 unid.	6505.200	6505.200	6505.200	6505.200	1107

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Sistemas de braço articulado



Sistema de braço articulado CP 40

Síntese dos componentes em aço....185
Perfil de sustentação CP 40 em aço....186
Componentes do sistema CP 40 em aço....187
Síntese dos componentes em aço inoxidável....188
Perfil de sustentação CP 40 em aço inoxidável....188
Componentes do sistema CP 40 em aço inoxidável....189

Sistema de braço articulado CP 60

Síntese dos componentes....193
Perfil de sustentação CP 60....194
Componentes do sistema CP 60....195

Sistema de braço articulado CP 120

Síntese dos componentes....197
Perfil de sustentação CP 120....198
Componentes do sistema CP 120....199

Sistema de braço articulado CP 180

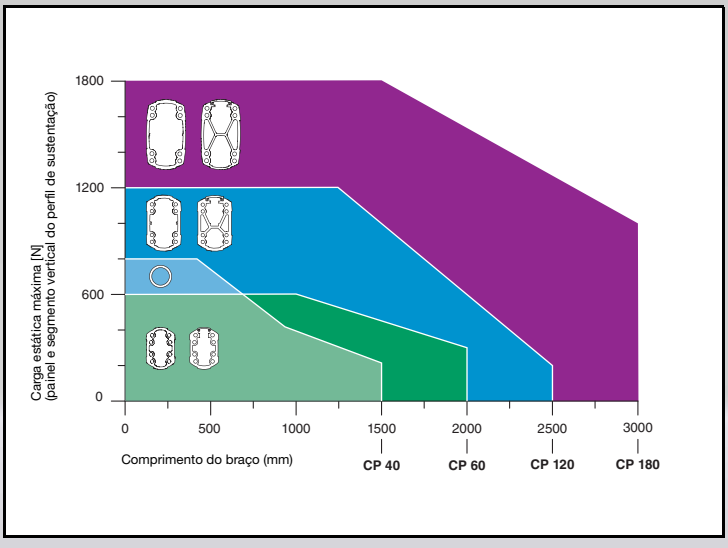
Síntese dos componentes....201
Perfil de sustentação CP 180....202
Componentes do sistema CP 180....203

Sistema de braço articulado CP

Perfil de sustentação com altura regulável....206

Capacidade de carga

Comparação dos sistemas de braço articulado

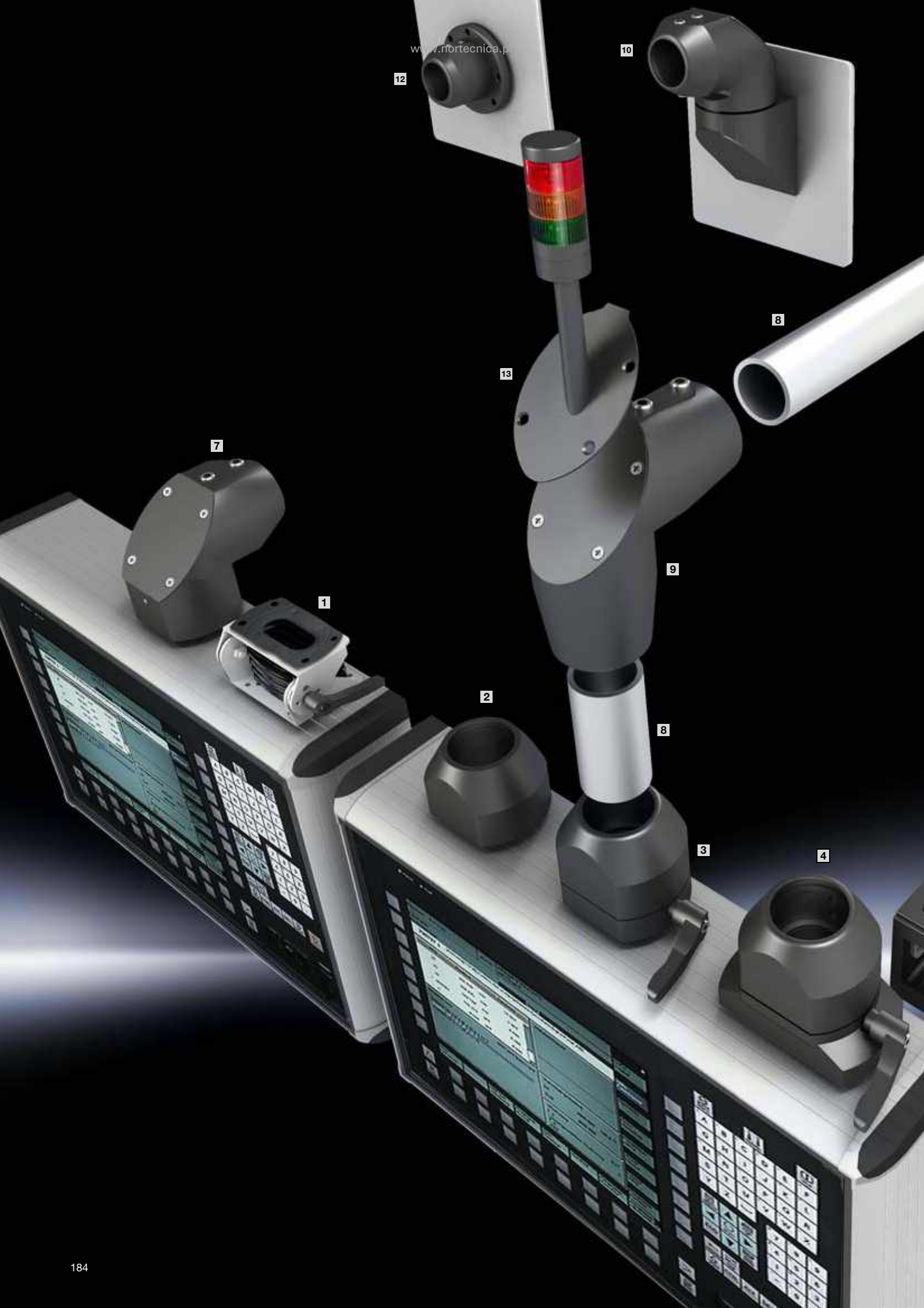


Configurador de braços articulados

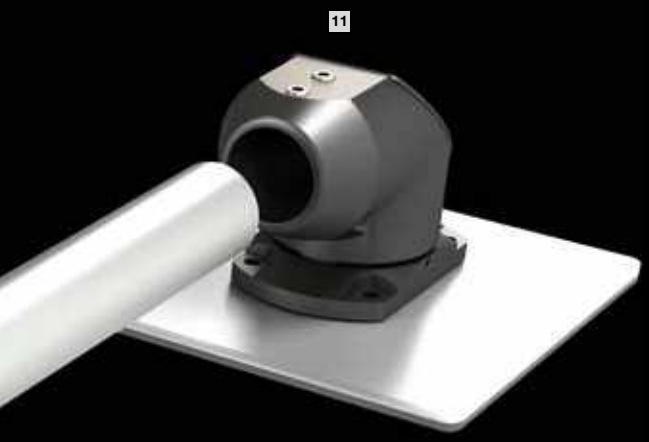
Com base nos parâmetros específicos do usuário, o configurador de braços articulados encontra o sistema de braço articulado ideal.

Mais informações encontram-se no site www.rittal.com

www.nortecnica.pl



Sistema de braço articulado CP 40 em aço



Síntese dos componentes

1 Adaptador de inclinação de +100°/-60° para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm/▭ 90 x 71 mm (6206.460)

2 Fixação CP 40 em aço para conexão de braços articulados ▭ 90 x 71 mm (6501.070)

3 Acoplamento CP 40 em aço para conexão de braços articulados ▭ 90 x 71 mm (6501.050)

4 Acoplamento CP 40 em aço para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm (6501.130)

5 Console com conexão VESA 75/100 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm (6206.480)

6 Console para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm (6206.490)

7 Acoplamento angular de 90° CP 40 em aço (6501.120)

8 Perfil de sustentação CP 40 em aço (6501.000, 6501.020)

9 Peça angular de 90° CP 40 em aço (6501.140)

10 Articulação de parede CP 40 em aço (6501.150)

11 Articulação superior CP 40 em aço (6501.160)

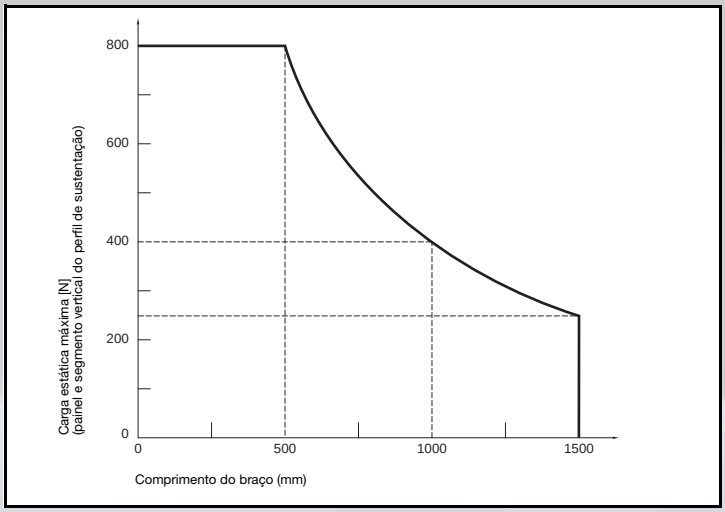
12 Fixação em paredes/pisos CP 40 em aço (6501.110)

13 Elementos CP 40 em aço para montagem de coluna de sinalização (2375.030)



Capacidade de carga

Ao utilizar sistemas de braço articulado CP 40 em aço juntamente com sistemas de braço articulado CP 60 (ambos instalados na horizontal), aplica-se o diagrama de carga do sistema CP 60.



Sistema de braço articulado CP 40 em aço



Comfort Panel Página 172 **Optipanel** Página 174 **Compact Panel** Página 181 **Painéis de comando AX com puxadores laterais** Página 178

Perfil de sustentação CP 40 em aço
Fixação nos elementos de união utilizando 2 parafusos de aperto

Medidas:
– Diâmetro externo: 48,3 mm
– Espessura do material: 4 mm

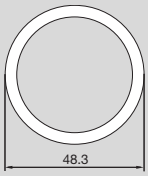
Material:
– Tubo de aço com pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

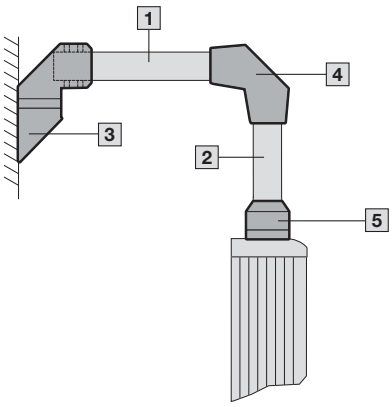
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Escopo de fornecimento:
– Perfil de sustentação em aço

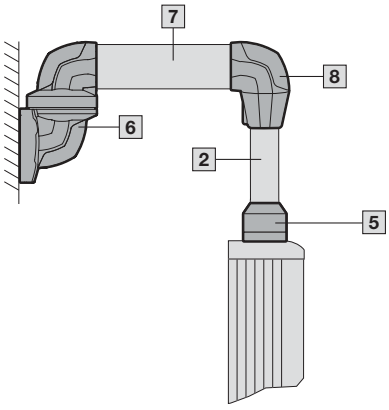
Nota:
– Modelo em aço inoxidável, vide página 188



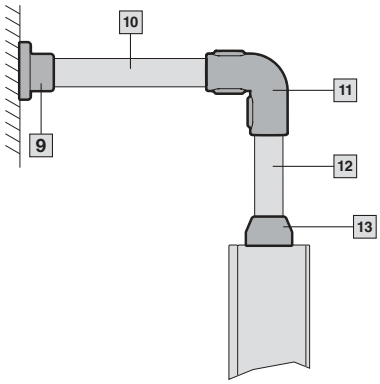
Ajuste integrado



Combinação com o sistema de braço articulado CP 60

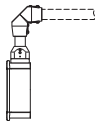
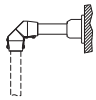


Também disponível na versão em aço inoxidável, vide página 188



1 Perfil de sustentação CP 40 em aço, 1000 mm (6501.020)
2 Perfil de sustentação CP 40 em aço, 500 mm (6501.000)
3 Articulação de parede CP 40 em aço (6501.150)
4 Peça angular de 90° CP 40 em aço (6501.140)
5 Acoplamento CP 40 em aço (6501.050)
6 Articulação de parede CP 60 (6206.740)
7 Perfil de sustentação CP 60, 1000 mm (6206.100)
8 Adaptador angular de 90° para uma combinação de braços articulados CP 60/40 (6206.640)
9 Montagem fixa em paredes/pisos CP 40 em aço inoxidável (6663.000)
10 Perfil de sustentação CP 40 em aço inoxidável, 1000 mm (6660.010)
11 Peça angular de 90° CP 40 em aço inoxidável (6664.300)
12 Perfil de sustentação CP 40 em aço inoxidável, 500 mm (6660.050)
13 Acoplamento do painel CP 40 em aço inoxidável (6664.000)

Sistema de braço articulado CP 40 em aço

		Giratório/inclinável	Fixo	Comprimento mm	Peso kg	Cor RAL	Painel	Parte intermediária	Peça para fixação na parede
									
							Cód. Ref.		
	**Adaptador de inclinação de +100°/-60° para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm/▭ 90 x 71 mm**								
	Vide página 209	■	–	–	0,8	7035/ 7024	**6206.460**	**–**	**–**
	**Fixação CP 40 em aço para conexão de braços articulados ▭ 90 x 71 mm**								
		–	■	–	1,0	7024	**6501.070**	**–**	**–**
	**Acoplamento CP 40 em aço para conexão de braços articulados ▭ 90 x 71 mm**								
		■	–	–	1,1	7024	**6501.050**	**–**	**–**
	**Acoplamento CP 40 em aço para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm**								
		■	–	–	1,5	7024	**6501.130**	**–**	**–**
	**Console com conexão VESA 75/100 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm**								
	Vide página 207	–	■	–	1,1	7035/ 7024	**6206.480**	**–**	**–**
	**Console para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm**								
	Vide página 207	–	■	–	0,7	7035/ 7024	**6206.490**	**–**	**–**
	**Acoplamento angular de 90° CP 40 em aço para conexão de braços articulados ▭ 90 x 71 mm**								
		■	–	–	1,6	7024	**6501.120**	**–**	**–**
	**Perfil de sustentação CP 40 em aço**								
		–	–	500 1000	2,1 4,2	7035 7035	**6501.000** **6501.020**		
	**Peça angular de 90° CP 40 em aço**								
		–	■	–	1,1	7024	**6501.140**	**–**	**6501.140**
	**Articulação superior CP 40 em aço**								
		■	–	–	1,8	7024	**–**	**–**	**6501.160**
	**Articulação de parede CP 40 em aço**								
		■	–	–	2,2	7024	**–**	**–**	**6501.150**
	**Fixação em paredes/pisos CP 40 em aço**								
		–	■	–	0,7	7024	**–**	**–**	**6501.110**
	**Elemento CP 40 em aço para montagem de coluna de sinalização**								
	Vide página 1125	–	■	–	0,3	7024	**2375.030**	**–**	**–**
	Acessórios								
	Adaptador angular de 90° para uma combinação de braços articulados CP 60/40 6206.640								Vide página 195

Sistema de braço articulado CP 40 em aço inoxidável



Painéis de comando com porta em aço inoxidável Pág. 254 **Premium Panel em aço inoxidável** Pág. 253 **Perfil de sustentação CP 40 em aço** Pág. 186

Perfil de sustentação CP 40 em aço inoxidável
Fixação nos elementos de união utilizando 2 parafusos de aperto

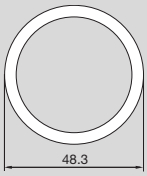
Medidas:
– Diâmetro externo: 48,3 mm
– Espessura do material: 3,6 mm

Material:
– Aço inoxidável

Superfície:
– Acabamento polido (grão 400) (somente perfil de sustentação e console de parede)

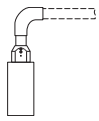
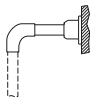
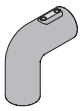
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66
– IP X9

Escopo de fornecimento:
– Perfil de sustentação em aço inoxidável

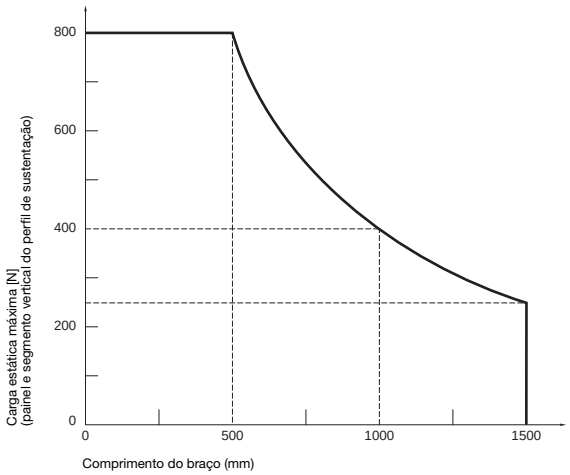




Sistema de braço articulado CP 40 em aço inoxidável

		Giratório/inclinável	Fixo	Comprimento mm	Peso kg	Material	Painel	Parte intermediária	Peça para fixação na parede
									
							Cód. Ref.		
	**Adaptador de inclinação de 10° CP 40 em aço inoxidável**	–	■	–	0,7	1.4305 (AISI 303)	**6664.100**	**–**	**–**
	**Fixação CP 40 em aço inoxidável**	–	■	–	1,3	1.4305 (AISI 303)	**6664.500**	**–**	**–**
	**Acoplamento CP 40 em aço inoxidável**	■	–	–	1,1	1.4305 (AISI 303)	**6664.000**	**–**	**–**
	**Perfil de sustentação CP 40 em aço inoxidável**	–	■	500 1000	2,0 3,9	1.4301 (AISI 304)	**6660.050** **6660.010**		
	**Peça angular de 90° CP 40 em aço inoxidável**	–	■	–	1,3	1.4301 (AISI 304)	**6664.300**	**–**	**6664.300**
	**Montagem fixa em paredes/pisos CP 40 em aço inoxidável**	–	■	–	1,7	1.430 (AISI 303)	**–**	**–**	**6663.000**
	**Montagem giratória em paredes/pisos CP 40 em aço inoxidável**								
	Atrás, rosca M8 Na frente, furo com Ø 9 mm	■	–	–	3,9 4,5	1.430 (AISI 303)	**–**	**–**	**6663.500** **6663.400**
	**Console de parede CP 40 em aço inoxidável**								
	Atrás, rosca M8 Na frente, furo com Ø 9 mm	–	■	–	1,5 1,8	1.4301 (AISI 304)	**–**	**–**	**6665.000** **6665.500**

Capacidade de carga
A carga máxima varia em função da estrutura do sistema



Sistema de braço articulado CP 60/120/180



www.nortecnica.pt

Engenharia padronizada

- Todos os níveis de capacidade de carga até 1.800 N
- Um único sistema
- Mudança simples de sistema na vertical para redução de custos e peso
- Amplas possibilidades de combinação



Montagem multifuncional

- Princípio padronizado de ajuste, mesmo posteriormente, sem necessidade de desmontagem
- Limitação perfeita dos ângulos de giro
- Montagem fácil e simples
- Redução fácil do comprimento dos perfis





Gerenciamento eficiente dos cabos

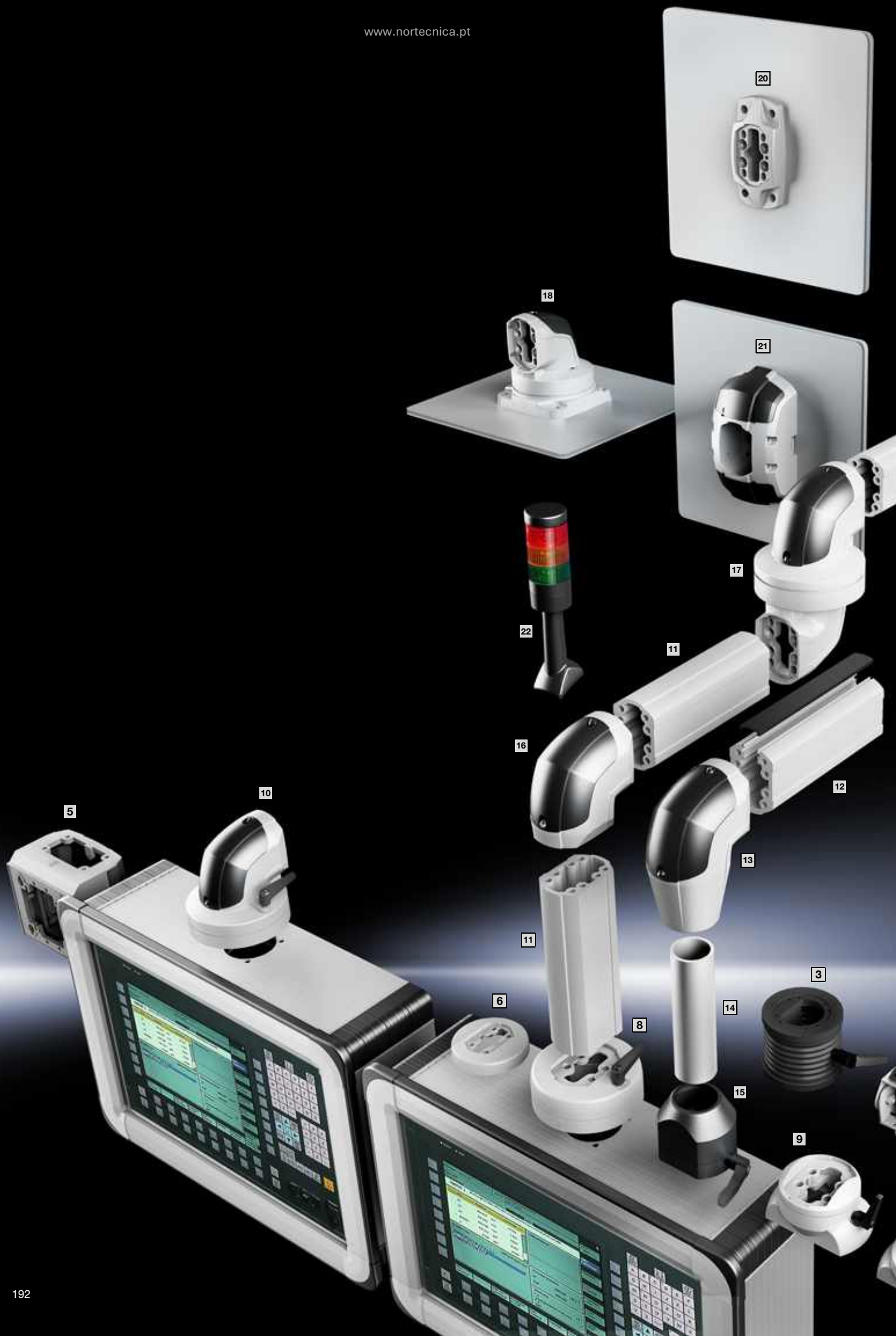
- Diâmetro suficiente para conectores grandes
- Possibilidade de separação simples entre os condutores de dados e os condutores de energia
- Flexibilidade na introdução e no roteamento dos cabos
- Ligação equipotencial automática e contínua de todos os componentes dos sistemas de braço articulado
- Perfil de sustentação aberto para facilitar o acesso em caso de ampliação e serviço de manutenção



Grau de proteção consistente

- Grau de proteção consistente de todos os componentes, mesmo fazendo adaptações




20
18
21
22
17
11
16
12
10
5
13
11
3
6
14
8
15
9

Sistema de braço articulado CP 60



Síntese dos componentes

1 Adaptador de inclinação de 10° para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6206.400)

2 Adaptador de inclinação de 10° para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm (6206.440)

3 Adaptador de inclinação de +/-45° para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6206.420)

4 Adaptador de inclinação de +100°/-60° para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm (6206.460)

5 Console com conexão VESA 75/100 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm (6206.480)

6 Fixação CP 60 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6206.320)

7 Fixação CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm (6206.360)

8 Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6206.300)

9 Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm (6206.340)

10 Acoplamento angular de 90° CP 60 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6206.380)

11 Perfil de sustentação CP 60 fechado (6206.025, 6206.050, 6206.100, 6206.200)

12 Perfil de sustentação CP 60 aberto (6206.110)

13 Adaptador angular de 90° para uma combinação de braços articulados CP 60/40 (6206.640)

14 Perfil de sustentação CP 40 em aço (6501.000)

15 Acoplamento CP 40 em aço para conexão de braços articulados ▭ 90 x 71 mm (6501.050)

16 Peça angular de 90° CP 60 (6206.600)

17 Articulação intermediária CP 60 (6206.620)

18 Articulação superior CP 60 com saída horizontal (6206.700)

19 Articulação de parede CP 60 com saída horizontal (6206.740)

20 Fixação em paredes/pisos CP 60 pequena (6206.820)

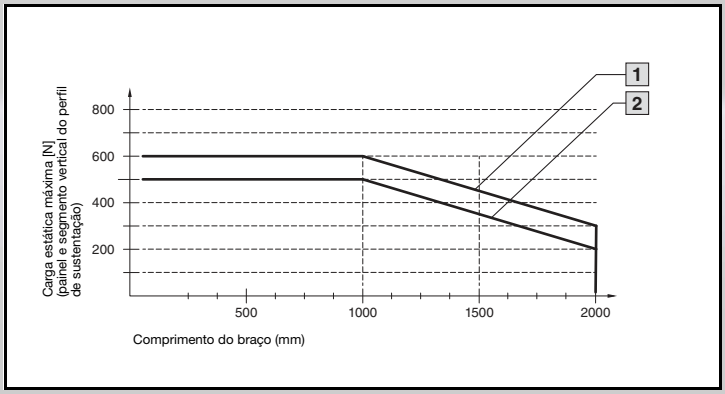
21 Fixação em paredes/pisos CP 60 grande (6206.800)

22 Elemento CP 60 para montagem de coluna de sinalização (6206.900)



Capacidade de carga

A carga máxima varia em função da estrutura do sistema



1 Estrutura sem articulação intermediária 6206.620

2 Estrutura com articulação intermediária 6206.620

Nota:
- Não utilizar a fixação em paredes/pisos pequena 6206.820 juntamente com a articulação intermediária 6206.620!
- Instalar apenas uma articulação intermediária 6206.620 por sistema!

Sistema de braço articulado CP 60



Comfort Panel Página 172 **Optipanel** Página 174 **Compact Panel** Página 181 **Painéis de comando AX com puxadores laterais** Página 178

Perfil de sustentação CP 60
Fixação nos elementos de união utilizando 4 parafusos autoatarraxantes na ranhura. Comprimento variável, sem necessidade de fazer rosca. Canaleta fechada de cabos com diâmetro amplo. Canaleta de cabos aberta para facilitar o acesso em caso de manutenção e a instalação de cabos pré-confeccionados com conectores, podendo ser fechada com perfil de cobertura.

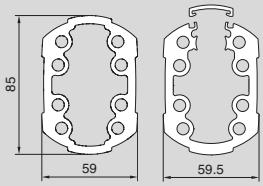
Medidas:
– Medidas externas: 59 x 85 mm

Material:
– Perfil de sustentação: perfil em alumínio extrudado

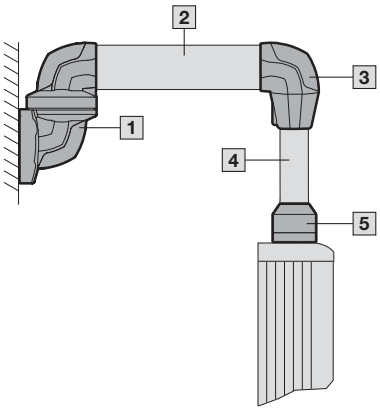
Cor:
– Perfil de sustentação: RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

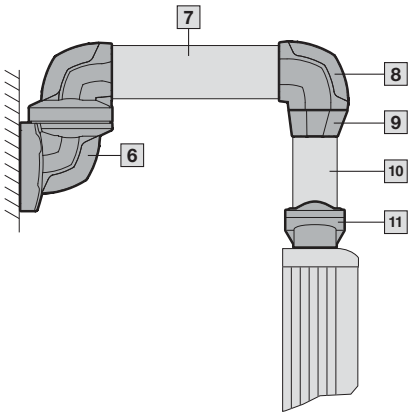
Escopo de fornecimento:
– Perfil de sustentação



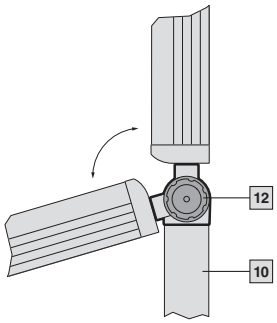
Combinação com o sistema de braço articulado CP 40



Combinação com o sistema de braço articulado CP 120

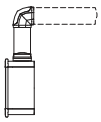
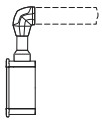
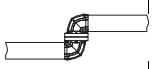
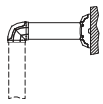


Combinação com o acoplamento de inclinação, vide página 210



1 Articulação de parede CP 60 com saída horizontal (6206.740)
2 Perfil de sustentação CP 60, 1000 mm (6206.100)
3 Adaptador angular de 90° para uma combinação de braços articulados CP 60/40 (6206.640)
4 Perfil de sustentação CP 40 em aço, 500 mm (6501.000)
5 Acoplamento CP 40 em aço para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm (6501.130)
6 Articulação de parede CP 120 com saída horizontal (6212.740)
7 Perfil de sustentação CP 120, 1000 mm (6212.100)
8 Peça angular de 90° CP 120 (6212.600)
9 Adaptador para uma combinação de braços articulados CP 120/60 (6212.640)
10 Perfil de sustentação CP 60, 500 mm (6206.050)
11 Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm (6206.340)
12 Acoplamento de inclinação para sistema de braço articulado CP 60 (6206.350)

Sistema de braço articulado CP 60

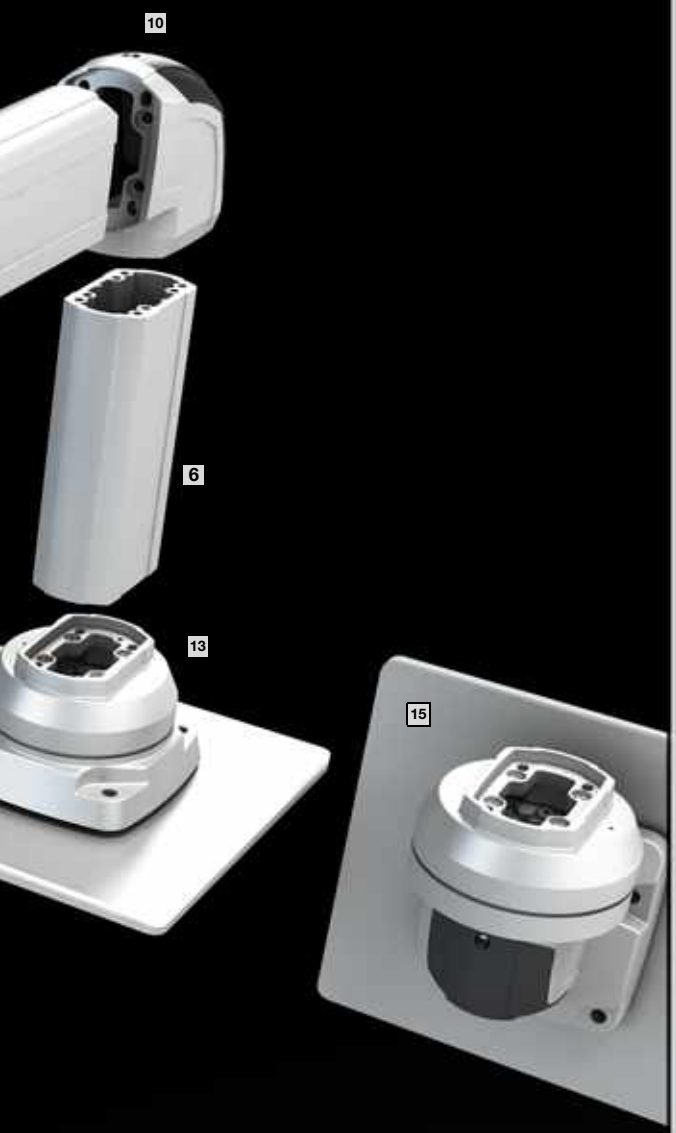
		Giratório/inclinável	Fixo	Comprimento mm	Peso kg	Cor RAL	Painel CP 60	Painel CP 60/40	Parte intermediária CP 60	Peça para fixação na parede CP 60
										
							Cód. Ref.			
	**Adaptador de inclinação de 10° para conexão de braços articulados**									
	Ø 130 mm	–	■	–	0,6	7035	**6206.400**	**–**	**–**	**–**
	▭ 120 x 65 mm				0,4		**6206.440**	**–**	**–**	**–**
	**Adaptador de inclinação de +/-45°, adaptador de inclinação de +100°/-60° para conexão de braços articulados**									Vide página 209
	Ø 130 mm				1,2	7024	**6206.420**	**–**	**–**	**–**
	▭ 120 x 65 mm	■	–	–	0,8	7035/	**6206.460**	**6206.460**	**–**	**–**
	▭ 90 x 71 mm				0,8	7024	**–**	**6206.460**	**–**	**–**
	**Console com conexão Vesa 75/100 para conexão de braços articulados**									Vide página 207
	▭ 120 x 65 mm	–	■	–	1,1	7035/ 7024	**6206.480**	**–**	**–**	**–**
	**Fixação CP 60/40 para conexão de braços articulados**									
	Ø 130 mm				0,7	7035	**6206.320**	**–**	**–**	**–**
	▭ 120 x 65 mm	–	■	–	1,0	7035	**6206.360**	**–**	**–**	**–**
	▭ 90 x 71 mm				1,0	7024	**–**	**6501.070**	**–**	**–**
	**Acoplamento CP 60/40 para conexão de braços articulados**									
	Ø 130 mm				2,1	7035	**6206.300**	**–**	**–**	**–**
	▭ 120 x 65 mm	■	–	–	1,2	7035	**6206.340**	**6501.130**	**–**	**–**
	▭ 90 x 71 mm				1,1	7024	**–**	**6501.050**	**–**	**–**
	**Acoplamento angular de 90° CP 60/40 para conexão de braços articulados**									
	Ø 130 mm	■	–	–	1,8	7035/ 7024	**6206.380**	**–**	**–**	**–**
	**Perfil de sustentação CP 60/40**						CP 60	CP 40[1)]	CP 60	CP 60
	Fechado	–	–	250 500 1000 2000	1,25 2,5 5,0 10,0	7035	**6206.025** **6206.050** **6206.100** **6206.200**	**–** **6501.000** **6501.020** **–**	**6206.025** **6206.050** **6206.100** **6206.200**	**6206.025** **6206.050** **6206.100** **6206.200**
	Aberto	–	–	1000	5,6	7035/ 7024	**6206.110**	**–**	**–**	**–**
	**Adaptador angular de 90° para uma combinação de braços articulados CP 60/40**									
		–	■	–	1,0	7035/ 7024	**–**	**6206.640**	**–**	**–**
	**Peça angular de 90° CP 60**									
		–	■	–	0,5	7035/ 7024	**6206.600**	**–**	**–**	**6206.600**
	**Articulação intermediária CP 60**									
		■	–	–	2,2	7035/ 7024	**–**	**–**	**6206.620**	**–**
	**Articulação superior CP 60**									
	Saída horizontal	■	–	–	2,2	7035/ 7024	**–**	**–**	**–**	**6206.700**
	**Articulação de parede CP 60**									
	Saída horizontal	■	–	–	2,85	7035/ 7024	**–**	**–**	**–**	**6206.740**
	**Fixação em paredes/pisos CP 60 pequena**									
		–	■	–	0,35	7035	**–**	**–**	**–**	**6206.820**
	**Fixação em paredes/pisos CP 60 grande**									
		–	■	–	1,4	7035/ 7024	**–**	**–**	**–**	**6206.800**
	Acessórios									
	Elemento para montagem de coluna de sinalização, vide página 1125/adaptador CP 120/60 de Ø 130 mm para ▭ 120 x 65 mm 6212.500, vide página 199									

[1)] Os dados sobre peso e os gráficos do sistema CP 40 encontram-se na página 187


19
18
17
14
20
6
12
11
16
6
10
5
7
7
9
1
6
8
2
3
4

www.nortecnica.pt

Sistema de braço articulado CP 120



Síntese dos componentes

1 Adaptador CP 120 de conexão de braços articulados de Ø 130 mm para ▭ 120 x 65 mm (6212.500)

2 Fixação CP 120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6212.320)

3 Acoplamento CP 120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6212.300)

4 Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm (6206.340)

5 Acoplamento angular de 90° CP 120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6212.380)

6 Perfil de sustentação CP 120 fechado (6212.025, 6212.050, 6212.100, 6212.200)

7 Perfil de sustentação CP 120 aberto (6212.150, 6212.110, 6212.210)

8 Perfil de sustentação CP 60 fechado (6206.025, 6206.050, 6206.100, 6206.200)

9 Adaptador para uma combinação de braços articulados CP 120/60 (6212.640)

10 Peça angular de 90° CP 120 (6212.600)

11 Articulação intermediária CP 120 sem desnível (6212.680)

12 Articulação intermediária CP 120 com desnível (6212.620)

13 Articulação superior CP 120 com saída vertical (6212.720)

14 Articulação superior CP 120 com saída horizontal (6212.700)

15 Articulação de parede CP 120 com saída vertical (6212.760)

16 Articulação de parede CP 120 com saída horizontal, sem desnível (6212.780)

17 Articulação de parede CP 120 com saída horizontal, com desnível (6212.740)

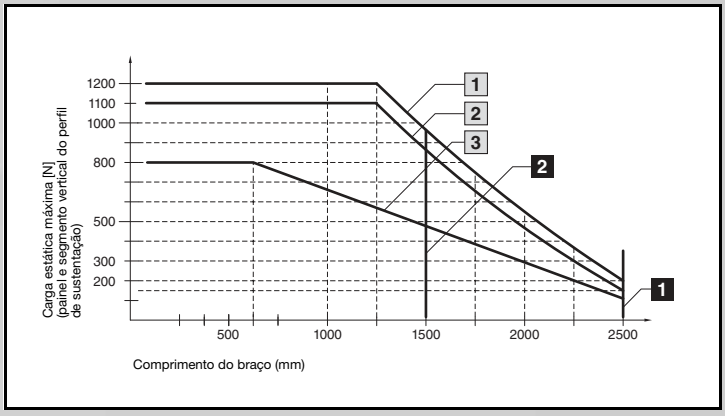
18 Fixação em paredes/pisos CP 120 pequena (6212.820)

19 Fixação em paredes/pisos CP 120 grande (6212.800)

20 Elemento CP 120/180 para montagem de coluna de sinalização (6212.900)

Capacidade de carga

A carga máxima varia em função da estrutura do sistema



1 Estrutura sem articulação intermediária 6212.620/.680, com perfil de sustentação fechado ou aberto

2 Estrutura com articulação intermediária 6212.620/.680 e perfil de sustentação fechado

3 Estrutura com articulação intermediária 6212.620/.680 e perfil de sustentação aberto

1 Sistema com comprimento máximo de 2500 mm no caso de sistemas com saída horizontal no início

2 Sistema com comprimento máximo de 1500 mm no caso de sistemas com saída vertical no início. A altura total dos sistemas com início vertical não deve superar os 500 mm.

Nota:
– Não utilizar a fixação em paredes/pisos pequena 6212.820 juntamente com a articulação intermediária 6212.620/.680!
– Instalar apenas uma articulação intermediária 6212.620/.680 por sistema!

Sistema de braço articulado CP 120



Comfort Panel Página 172 **Optipanel** Página 174 **Painéis de comando AX com puxadores laterais** Página 178 **Painel de comando AX para monitor TFT de mesa** Página 180

Perfil de sustentação CP 120
Fixação nos elementos de união utilizando 4 parafusos autoatarraxantes na ranhura. Comprimento variável, sem necessidade de fazer rosca. Canaleta fechada de cabos com diâmetro amplo. Canaleta de cabos aberta para facilitar o acesso em caso de manutenção e a instalação de cabos pré-confeccionados com conectores, podendo ser fechada com perfil de cobertura.

Perfil em forma de X para maior capacidade de carga, com amplas canaletas para roteamento de cabos. A canaleta superior é suficiente para cabos com conectores grandes (por exemplo: DVI ou VGA), aplicada no sistema completo, permitindo uso irrestrito.

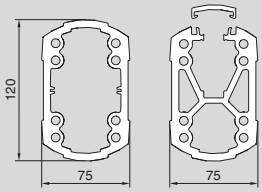
Medidas:
– Medidas externas: 75 x 120 mm

Material:
– Perfil de sustentação: perfil em alumínio extrudado

Cor:
– Perfil de sustentação: RAL 7035

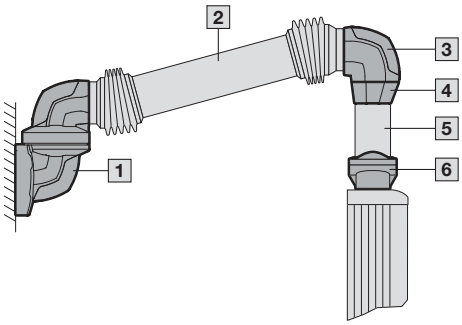
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

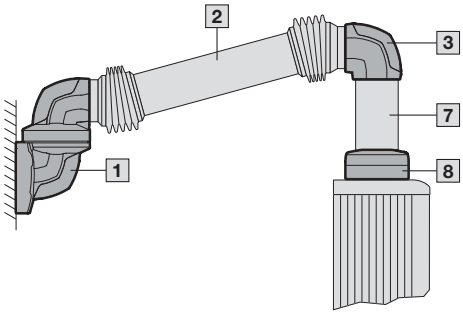
Escopo de fornecimento:
– Perfil de sustentação

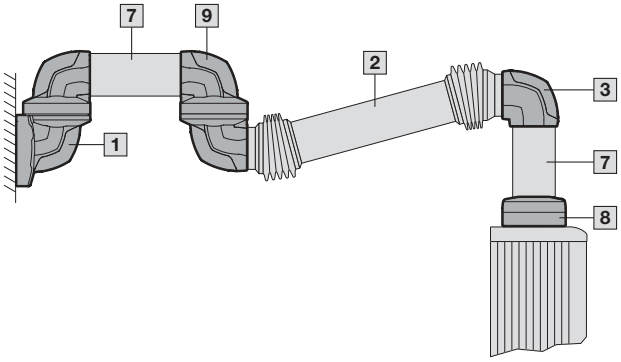


Combinações com perfil de sustentação com altura regulável

Nota:
No caso de utilização de uma articulação intermediária, sempre instalar o perfil de sustentação com altura regulável na última posição horizontal mais próxima do painel.

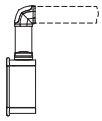
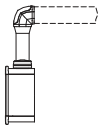
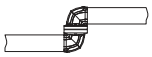
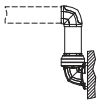




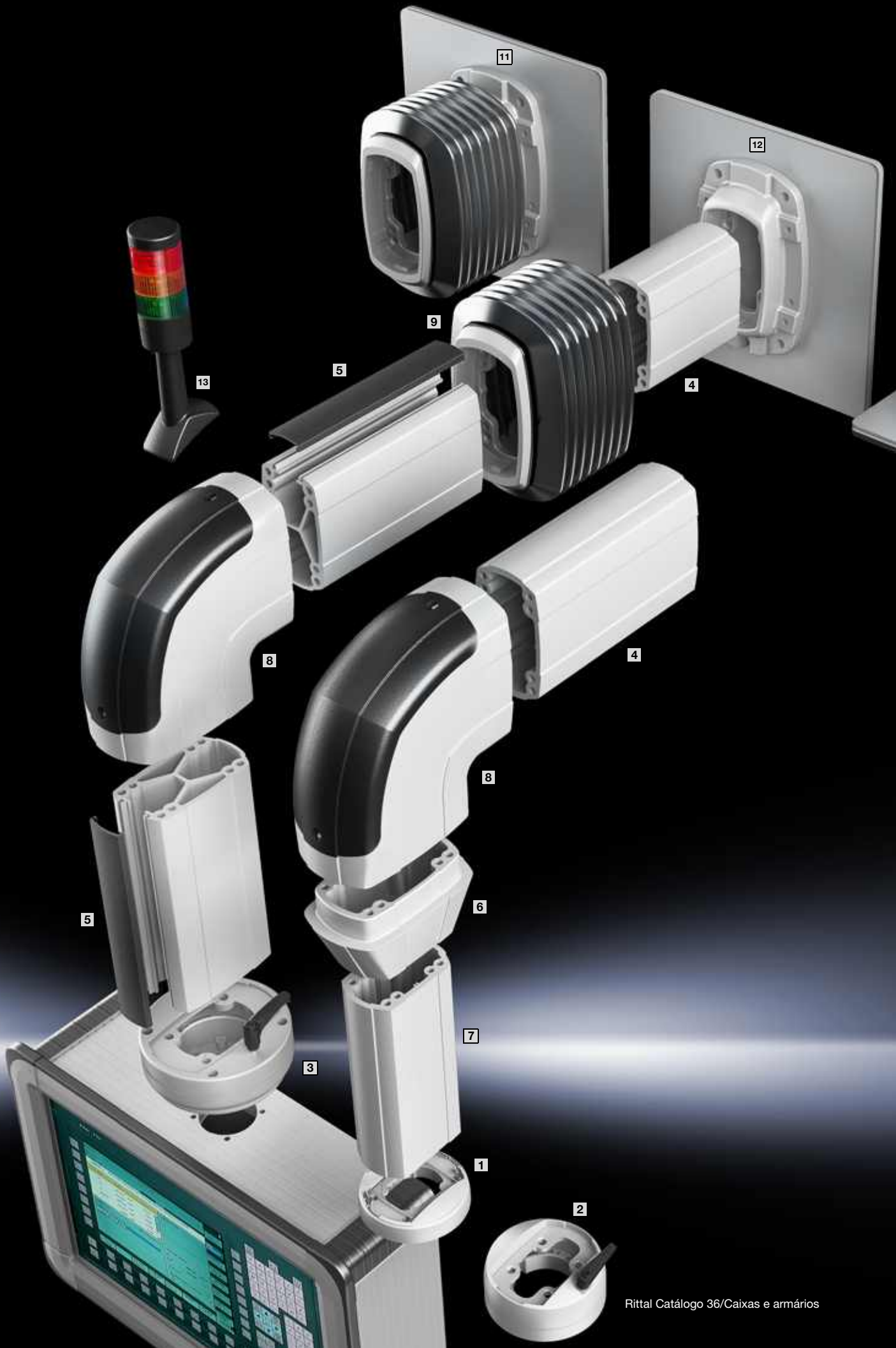


1 Articulação de parede CP 120 com saída horizontal (6212.740)
2 Perfil de sustentação com altura regulável (6212.120), vide página 206
3 Peça angular de 90° CP 120 (6212.600)
4 Adaptador para uma combinação de braços articulados CP 120/60 (6212.640)
5 Perfil de sustentação CP 60 com 500 mm de comprimento (6206.050)
6 Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados □ 120 x 65 mm(6206.340)
7 Perfil de sustentação CP 120 fechado com 500 mm de comprimento (6212.050)
8 Acoplamento CP 120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6212.300)
9 Articulação intermediária CP 120 (6212.620)

Sistema de braço articulado CP 120

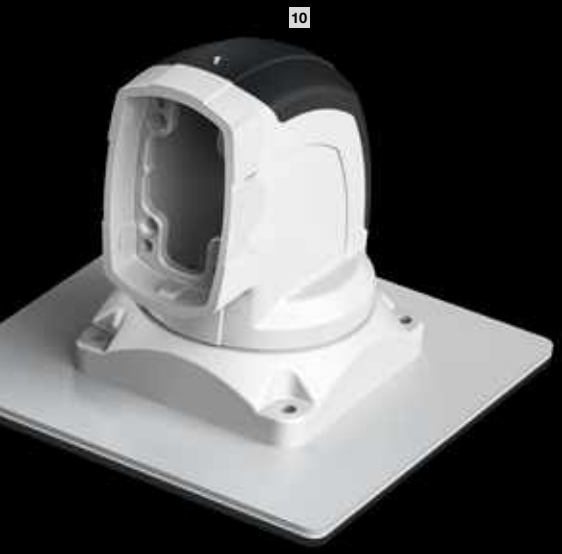
		Giratório/inclinável	Fixo	Comprimento mm	Peso kg	Cor RAL	Painel CP 120	Painel CP 120/60	Parte intermediária CP 120	Peça para fixação na parede CP 120
										
							Cód. Ref.			
	**Adaptador CP 120/60 de conexão de braços articulados de Ø 130 mm para ▭ 120 x 65 mm**									
		–	■	–	0,5	7035	**6212.500**	**6212.500**	**–**	**–**
	**Fixação CP 120/60 para conexão de braços articulados**									
	Ø 130 mm	–	■	–	0,7	7035	**6212.320**	**6206.320**	**–**	**–**
	▭ 120 x 65 mm	–	■	–	0,7	7035	**–**	**6206.360**	**–**	**–**
	**Acoplamento CP 120/60 para conexão de braços articulados**									
	Ø 130 mm	■	–	–	2,0	7035	**6212.300**	**6206.300**	**–**	**–**
	▭ 120 x 65 mm						**–**	**6206.340**	**–**	**–**
	**Acoplamento angular de 90° CP 120 para conexão de braços articulados**									
	Ø 130 mm	■	–	–	2,1	7035/ 7024	**6212.380**	**–**	**–**	**–**
	**Perfil de sustentação CP 120/60**						CP 120	CP 60[1)]	CP 120	CP 120
	Fechado	–	–	250	2,0	7035	**6212.025**	**6206.025**	**6212.025**	**6212.025**
		–	–	500	3,9		**6212.050**	**6206.050**	**6212.050**	**6212.050**
		–	–	1000	7,8		**6212.100**	**6206.100**	**6212.100**	**6212.100**
		–	–	2000	15,6		**6212.200**	**6206.200**	**6212.200**	**6212.200**
	Aberto	–	–	500	4,6	7035/ 7024	**6212.150**	**–**	**6212.150**	**6212.150**
		–	–	1000	9,2		**6212.110**	**–**	**6212.110**	**6212.110**
		–	–	2000	18,4		**6212.210**	**–**	**6212.210**	**6212.210**
	**Adaptador para uma combinação de braços articulados CP 120/60**									
		–	■	–	0,7	7035	**–**	**6212.640**	**–**	**–**
	**Peça angular de 90° CP 120**									
		–	■	–	1,1	7035/ 7024	**6212.600**	**–**	**–**	**6212.600**
	**Articulação intermediária CP 120**									
	Sem desnível	■	–	–	4,0	7035/ 7024	**–**	**–**	**6212.680**	**–**
	Com desnível	■	–	–	4,4	7035/ 7024	**–**	**–**	**6212.620**	**–**
	**Articulação superior CP 120**									
	Saída vertical	■	–	–	3,8	7035	**–**	**–**	**–**	**6212.720**
	Saída horizontal	■	–	–	4,3	7035/ 7024	**–**	**–**	**–**	**6212.700**
	**Articulação de parede CP 120 com saída vertical**									
		■	–	–	5,5	7035/ 7024	**–**	**–**	**–**	**6212.760**
	**Articulação de parede CP 120 com saída horizontal**									
	Sem desnível	■	–	–	8,3	7035/ 7024	**–**	**–**	**–**	**6212.780**
	Com desnível	■	–	–	6,1	7035/ 7024	**–**	**–**	**–**	**6212.740**
	**Fixação em paredes/pisos CP 120 pequena**									
		–	■	–	0,5	7035	**–**	**–**	**–**	**6212.820**
	**Fixação em paredes/pisos CP 120 grande**									
		–	■	–	2,5	7035/ 7024	**–**	**–**	**–**	**6212.800**
	Acessórios									
	Elemento para montagem de coluna de sinalização, vide página 1125/adaptador de inclinação para conexão de braços articulados com Ø 130 mm e ▭ 120 x 65 mm, vide página 209									

[1)] Os dados sobre peso e os gráficos do sistema CP 60 encontram-se na página 195


11
12
13
9
5
4
8
4
8
6
5
7
3
1
2

www.nortecnica.pt

Sistema de braço articulado CP 180



Síntese dos componentes

1 Fixação CP 120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6212.320)

2 Acoplamento CP 120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6212.300)

3 Acoplamento CP 180 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6218.300)

4 Perfil de sustentação CP 180 fechado (6218.050, 6218.100, 6218.200)

5 Perfil de sustentação CP 180 aberto (6218.150, 6218.110, 6218.210)

6 Adaptador para uma combinação de braços articulados CP 180/120 (6218.640)

7 Perfil de sustentação CP 120 fechado (6212.025, 6212.050, 6212.100, 6212.200)

8 Peça angular de 90° CP 180 (6218.600)

9 Articulação intermediária CP 180 (6218.620)

10 Articulação superior CP 180 com saída horizontal (6218.700)

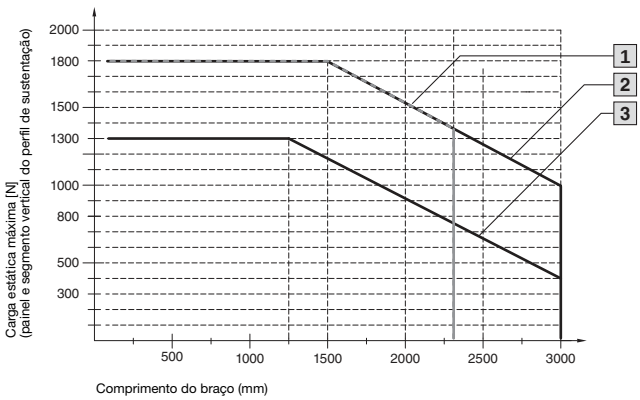
11 Articulação de parede CP 180 com saída horizontal (6218.740)

12 Fixação em paredes/pisos CP 180 pequena (6218.820)

13 Elemento CP 120/180 para montagem de coluna de sinalização (6212.900)

Capacidade de carga

A carga máxima varia em função da estrutura do sistema



1 Estrutura sem articulação intermediária 6218.620, com perfil de sustentação fechado ou aberto

2 Estrutura com articulação intermediária 6218.620 e perfil de sustentação fechado

3 Estrutura com articulação intermediária 6218.620 e perfil de sustentação aberto

Nota:
- Instalar apenas uma articulação intermediária 6218.620 por sistema!
- A Rittal recomenda que o segmento do perfil de sustentação entre os componentes 6218.700, 6218.740 e 6218.820 e a articulação intermediária 6218.620 seja, caso possível, estruturado com perfil fechado.

Sistema de braço articulado CP 180



Comfort Panel Página 172 **Optipanel** Página 174 **Painéis de comando AX com puxadores laterais** Página 178 **Painel de comando AX para monitor TFT de mesa** Página 180

Perfil de sustentação CP 180
Fixação nos elementos de união utilizando 4 parafusos autoatarraxantes na ranhura. Comprimento variável, sem necessidade de fazer rosca. Canaleta fechada de cabos com diâmetro amplo. Canaleta de cabos aberta para facilitar o acesso em caso de manutenção e a instalação de cabos pré-confeccionados com conectores, podendo ser fechada com perfil de cobertura.

Perfil em forma de X para maior capacidade de carga, com amplas canaletas para roteamento de cabos. A canaleta superior é suficiente para cabos com conectores grandes (por exemplo: DVI ou VGA), aplicada no sistema completo, permitindo uso irrestrito.

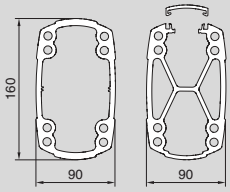
Medidas:
– Medidas externas: 90 x 160 mm

Material:
– Perfil de sustentação: perfil em alumínio extrudado

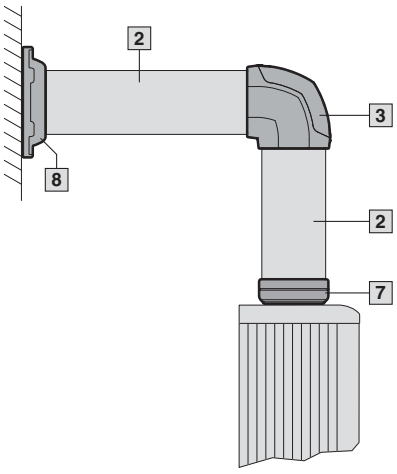
Cor:
– Perfil de sustentação: RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

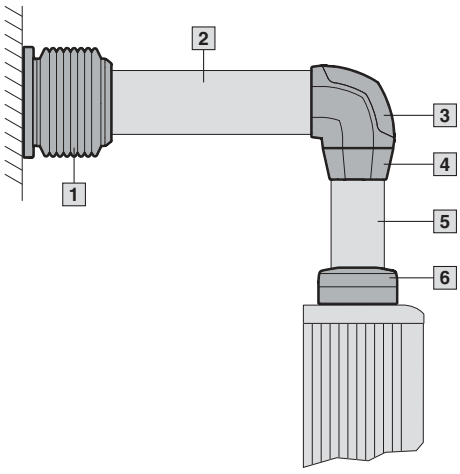
Escopo de fornecimento:
– Perfil de sustentação



Sistema de braço articulado CP 180



Combinação com o sistema de braço articulado CP 120



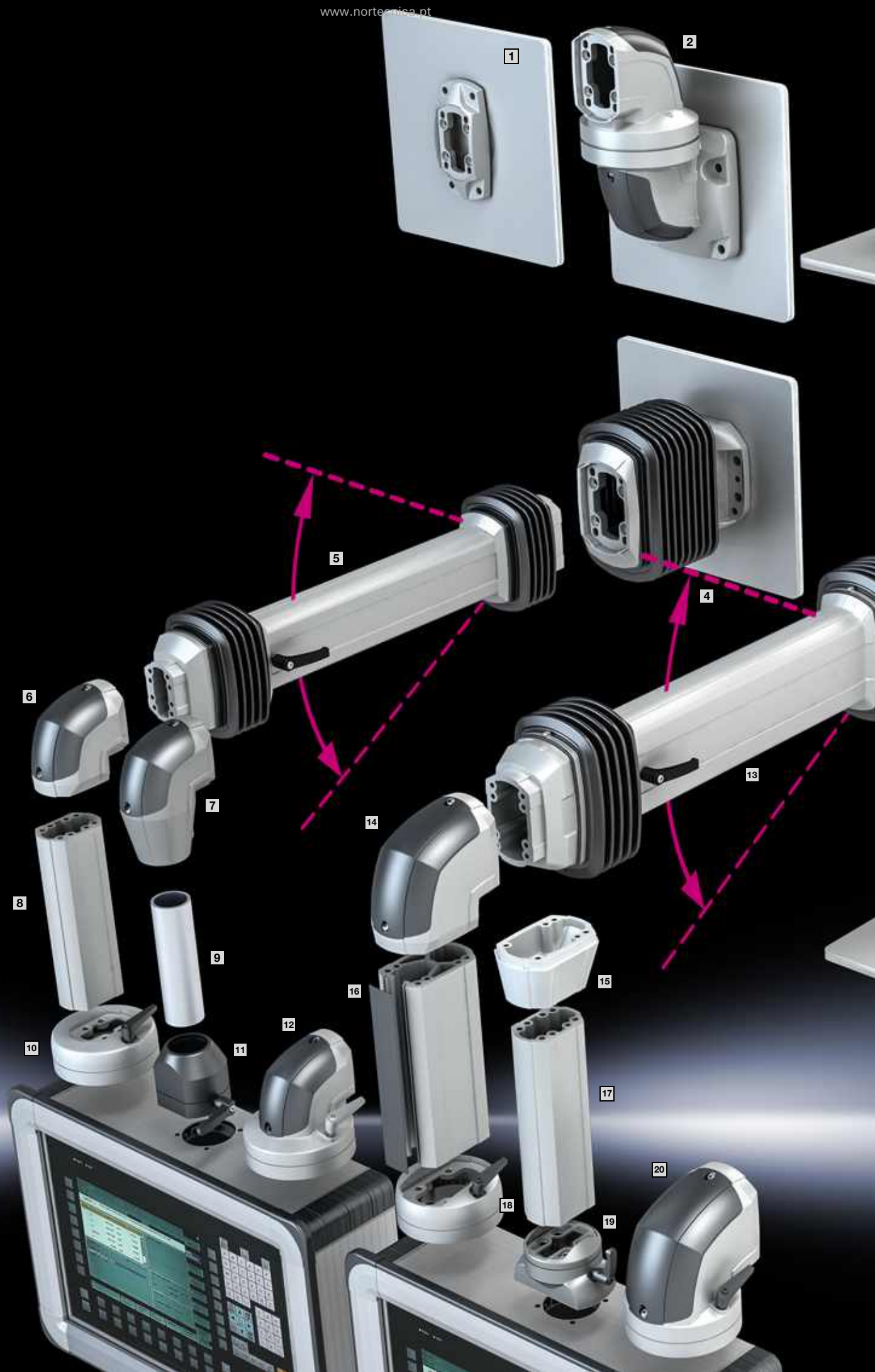
1 Articulação de parede CP 180 com saída horizontal (6218.740)
2 Perfil de sustentação CP 180 fechado, 1000 mm (6218.100)
3 Peça angular de 90° CP 180 (6218.600)
4 Adaptador para uma combinação de braços articulados CP 180/120 (6218.640)
5 Perfil de sustentação CP 120 fechado com 500 mm de comprimento (6212.050)
6 Acoplamento CP 120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6212.300)
7 Acoplamento CP 180 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6218.300)
8 Fixação em paredes/pisos CP 180 pequena (6218.820)

Sistema de braço articulado CP 180

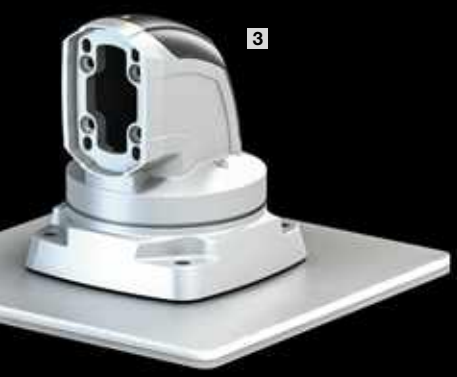
		Giratório/inclinável	Fixo	Comprimento mm	Peso kg	Cor RAL	Painel CP 180/120	Parte intermediária CP 180	Peça para fixação na parede CP 180
							Cód. Ref.		
	**Adaptador para conexão de braços articulados de Ø 180 mm para Ø 130 mm**								
		–	■	–	0,6	7035	**6212.520**	**–**	**–**
	**Fixação CP 120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm**								
		–	■	–	0,7	7035	**6212.320**	**–**	**–**
	**Acoplamento CP 180/120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm**								
		■	–	–	5,3	7035	**6218.300**	**–**	**–**
		■	–	–	2,0		**6212.300**	**–**	**–**
	**Perfil de sustentação CP 180/120**						CP 120[1)]	CP 180	CP 180
	Fechado	– – – –	– – – –	250 500 1000 2000	2,6 5,2 10,5 21	7035	**6212.025** **6212.050** **6212.100** **6212.200**	**–** **6218.050** **6218.100** **6218.200**	**–** **6218.050** **6218.100** **6218.200**
	Aberto	– – –	– – –	500 1000 2000	5,8 11,6 23,2	7035/ 7024	**6212.150** **6212.110** **6212.210**	**6218.150** **6218.110** **6218.210**	**6218.150** **6218.110** **6218.210**
	**Adaptador para uma combinação de braços articulados CP 180/120**								
		–	■	–	1,5	7035	**6218.640**	**–**	**–**
	**Peça angular de 90° CP 180**								
		–	■	–	3,6	7035/ 7024	**6218.600**	**–**	**6218.600**
	**Articulação intermediária CP 180**								
		■	–	–	10,3	7035/ 7024	**–**	**6218.620**	**–**
	**Articulação superior CP 180**								
	Saída horizontal	■	–	–	18,0	7035/ 7024	**–**	**–**	**6218.700**
	**Articulação de parede CP 180**								
	Saída horizontal	■	–	–	13,0	7035/ 7024	**–**	**–**	**6218.740**
	**Fixação em paredes/pisos CP 180 pequena**								
		–	■	–	5,0	7035	**–**	**–**	**6218.820**
	**Elemento CP 120/180 para montagem de coluna de sinalização**								
	Apenas para für 6218.600, 6218.700, vide página 1125	–	■	–	0,1	7024	**6212.900**	**–**	**6212.900**
	Acessórios								
	Adaptador de inclinação para conexão de braços articulados com Ø 130 mm e □ 120 x 65 mm, vide página 209								

[1)] Os dados sobre peso e os gráficos do sistema CP 120 encontram-se na página 199

www.norteonica.pt



Sistema de braço articulado CP Perfil de sustentação com altura regulável





Síntese dos componentes

1 Fixação em paredes/pisos CP 120 pequena (6212.820)

2 Articulação de parede CP 120 com saída horizontal, com desnível (6212.740)

3 Articulação superior CP 120 com saída horizontal (6212.700)

4 Articulação de parede CP 120 com saída horizontal, sem desnível (6212.780)

5 Perfil de sustentação CP 120/CP 60 com altura regulável (6212.060, 6212.065)

6 Peça angular de 90° CP 60 (6206.600)

7 Adaptador angular de 90° para uma combinação de braços articulados CP 60/40 (6206.640)

8 Perfil de sustentação CP 60 (6206.110, 6206.025, 6206.050, 6206.100, 6206.200)

9 Perfil de sustentação CP 40 em aço (6501.000, 6501.020)

10 Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6206.300)

11 Acoplamento CP 40 em aço para conexão de braços articulados ▭ 90 x 71 mm (6501.050)

12 Acoplamento angular de 90° CP 60 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6206.380)

13 Perfil de sustentação CP 120/CP 120 com altura regulável (6212.120)

14 Peça angular de 90° CP 120 (6212.600)

15 Adaptador para uma combinação de braços articulados CP 120/60 (6212.640)

16 Perfil de sustentação CP 120 aberto (6212.150, 6212.110, 6212.210)

17 Perfil de sustentação CP 60 (6206.110, 6206.025, 6206.050, 6206.100, 6206.200)

18 Acoplamento CP 120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6212.300)

19 Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm (6206.340)

20 Acoplamento angular de 90° CP 120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm (6212.380)

21 Peça angular de 90° CP 120 (6212.600)

22 Perfil de sustentação CP 120 fechado (6212.025, 6212,050, 6212.100, 6212.200)

23 Articulação superior CP 120 com saída vertical (6212.720)

Nota:
Em combinações com perfil de sustentação com altura regulável, considerar o seguinte:
– No caso de utilização de uma articulação intermediária, sempre instalar o perfil de sustentação com altura regulável na última posição horizontal mais próxima do painel.

Sistema de braço articulado CP



Perfil de sustentação com altura regulável

Mais ergonomia por meio de
– Faixa de regulagem para operadores de todas as estaturas, para trabalhar em pé e sentado: 6212.060/120: 600 mm ± 300 mm 6212.065: 950 mm ± 475 mm
– O braço articulado pode ser colocado em qualquer posição
– Fixação adicional possível por meio de alavanca de aperto
– Ajuste perfeito à carga por meio de um parafuso de regulagem na frente do perfil de sustentação
– Acesso ao parafuso de regulagem sem precisar desmontar nenhum componente
– Lateral removível para acesso facilitado ao roteamento dos cabos
– Independente da altura, o ângulo de inclinação do painel pré-montado é sempre o mesmo
– Cabos com conectores como, por exemplo, DVI e VGA, passam sem maiores problemas
– Ampla faixa de peso entre 4 e 60 kg com apenas dois sistemas

Diâmetro máximo para entrada de cabos:
– 17 x 41 mm no CP 6212.060/.065
– 17 x 59 mm no CP 6212.120

Cor:
– RAL 7035/7024

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
Em combinações com perfil de sustentação com altura regulável, considerar o seguinte:
– No caso de utilização de uma articulação intermediária, sempre instalar o perfil de sustentação com altura regulável na última posição horizontal mais próxima do painel.

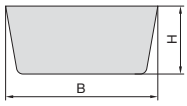
Lado da parede/ máquina	Lado do painel	Comprimento total mm	Faixa de peso kg[1)]	Cód. Ref.
CP 120	CP 60	741	4 – 30	**6212.060**
CP 120	CP 60	1050	4 – 17	**6212.065**
CP 120	CP 120	790	10 – 60	**6212.120**

[1)] Para painel equipado e perfil de sustentação vertical

Bandeja para cabos

CP 6212.060/.065
30 x 10 mm (L x A)

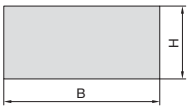
CP 6212.120
43 x 21 mm (L x A)



Medidas máximas dos conectores

CP 6212.060/.065
41 x 17 mm (L x A)

CP 6212.120
59 x 17 mm (L x A)





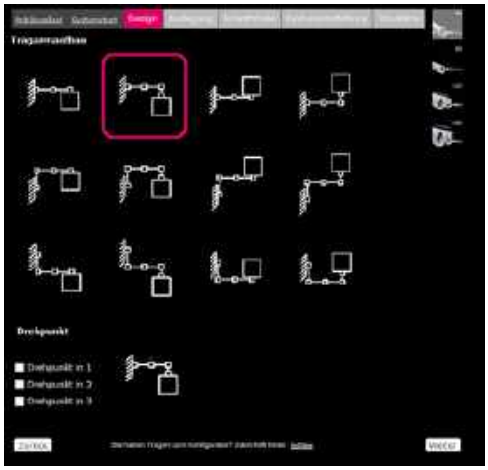
Configurador de braços articulados

para CP 40/60/120/180 e perfil de sustentação com altura regulável

Com base em parâmetros essenciais específicos do usuário, como comprimento do braço, peso do painel ou diâmetro necessário dos cabos, a ferramenta determina o sistema ideal para sua aplicação.

Vantagens:
– Estruturação personalizada de acordo com os requisitos da aplicação
– Verificação integrada da consistência
– O resultado é uma lista de peças com plausibilidade verificada
– Medidas detalhadas para o corte dos perfis de sustentação
– Configurador online gratuito
– Menu sistemático para uso fácil
– Solução de sistema completo
– Disponibilização dos dados em CAD do sistema configurado

Nota:
– Faça a configuração diretamente online no site www.rittal.com/configurators



Sistema de braço articulado CP 40/60/120/180

Console com conexão VESA 75/100

Para conectar, no lado de trás,
– Painéis de comando planos
– Monitores TFT convencionais
– Computadores industriais
Com conexão VESA 75/100

Montagem em sistemas de braço articulado da Rittal
– CP 40
– CP 60
– CP 120 por meio de adaptador de conexão de braços articulados de Ø 130 mm para ▭ 120 x 65 mm

Vantagens:
– Montagem simples e rápida por meio dos furos tipo fecha
– Mais espaço para instalações e serviço
– Roteamento dos cabos aos equipamentos por dentro ou por fora do console
– Tampa removível para facilitar a instalação dos cabos e oferecer acesso às conexões dos equipamentos
– Opções integradas para fixação dos cabos
– Tampa com parafusos roscados ou pré-instalados

Material:
– Zinco fundido sob pressão

Cor:
– Console: RAL 7035
– Cobertura: RAL 7024

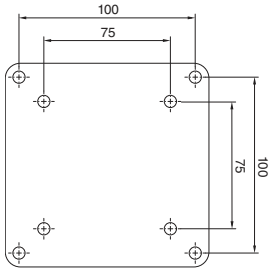
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Escopo de fornecimento:
– Console com conexão VESA
– Vedações
– Abraçadeiras plásticas para fixação dos cabos
– Material de fixação

Peso kg	**Cód. Ref.**
1,1	**6206.480**

Adicionalmente serão necessários:
– Fixação CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm, 6206.360
– Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm, 6206.340
– Adaptador de inclinação de 10° para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm, 6206.440
– Acoplamento CP 40 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm, 6501.130
– Adaptador de inclinação de +/-45° para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm, 6206.460
– Adaptador para conexão de braços articulados de Ø 130 mm para ▭ 120 x 65 mm, 6212.500

Esquema de orifícios da conexão VESA









Console de conexão

Para conectar painéis de comando planos no lado de trás. A tampa removível facilita a passagem de cabos.

Montagem em sistemas de braço articulado da Rittal
– CP 40
– CP 60
– CP 120 por meio de adaptador de conexão de braços articulados de Ø 130 mm para ▭ 120 x 65 mm

Material:
– Alumínio fundido

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Escopo de fornecimento:
– Console de conexão
– Vedações
– Material de fixação

Cor	Peso kg	**Cód. Ref.**
RAL 7024	0,7	**6206.490**

Adicionalmente serão necessários:
– Acoplamento CP 40 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm, 6501.130
– Fixação CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm, 6206.360
– Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm, 6206.340



Sistema de braço articulado CP 40/60/120/180



Adaptador

para painéis Pro Panel da Siemens

Para montar painéis Siemens Simatic
– MP 377 Pro
– Thin Client 15″ Pro
– Monitor Flat Panel de 15″ ou 19″ Pro
– HMI IPC477C Pro
– ThinClient Pro

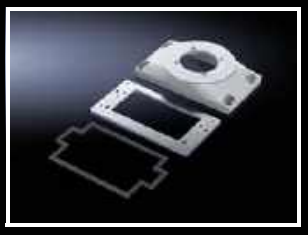
Montagem em sistemas de braço articulado
– CP 40 em aço
– CP 60/120 com conexão de braços articulados ☐ 120 x 65 mm

Material:
– Alumínio

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Adaptador
– Vedações
– Material de fixação

Peso kg	**Cód. Ref.**
0,3	**6206.500**



Placas de conexão

com chapa de reforço

Para encaixar facilmente os painéis de comando em braços articulados/suportes. Mais espaço para a entrada de cabos.

Para montagem dos painéis de comando
– Comfort Panel com placa frontal com largura acima de 247 mm e profundidade de 152 mm
– Optipanel com placa frontal com largura acima de 220 mm e profundidade de 150 mm
– Chapa de aço para montagem com profundidade acima de 135 mm

Para montagem em componentes de sistemas de braço articulado
– Fixação CP 60/120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm, 6206.320, 6212.320
– Acoplamento CP 60/120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm, 6206.300, 6212.300
– Acoplamento angular de 90° CP 60/120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm, 6206.380, 6212.380
– Adaptador de inclinação de 10° CP 60/120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm, 6206.400
– Adaptador de inclinação de +/-45° CP 60/120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm, 6206.420
– Acoplamento CP 180 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm, 6218.300

Material:
– Placa de conexão: alumínio fundido
– Chapa de reforço: chapa de aço de 6 mm

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Placas de conexão
– Chapa de reforço
– Vedações
– Material de fixação

Peso kg	**Cód. Ref.**
1,4	**6212.540**

Adaptador de inclinação de +/-45°

para painéis de comando com conexão para braços articulados com Ø 130 mm

Peso kg	Cód. Ref.
1,2	**6206.420**



Para a montagem entre
– Acoplamento CP 60, 6206.300
– Acoplamento CP 120, 6212.300
– Acoplamento CP 180, 6218.300
Ou
– Fixação CP 60, 6206.320
– Fixação CP 120, 6212.320
Ou
– Acoplamento angular de 90° CP 60, 6206.380
– Acoplamento angular de 90° CP 120, 6212.380
E painel de comando

Ângulo de inclinação:
– Regulável em intervalos de 7,5°

Material:
– Adaptador de inclinação: alumínio fundido
– Fole: plástico

Cor:
– RAL 7024

Escopo de fornecimento:
– Adaptador de inclinação
– Fole
– Vedações
– Material de fixação

Adaptador de inclinação de +100°/-60°

para painéis de comando com conexão para braços articulados ▭ 120 x 65 mm

Peso kg	Cód. Ref.
0,8	**6206.460**



Para a montagem em
– Tampo de mesa IW preparado para fixação com Ø 130 mm
– Superfícies
– Fixação/acoplamento com conexão para braços articulados ▭ 120 x 65 mm

Para painéis com peso de até 20 kg, com conexão para braço articulado
– ▭ 90 x 71 mm
– Ø 130 mm
– ▭ 120 x 65 mm
– VESA Standard 75

Com duto para cabos para melhor proteção dos cabos na passagem.

Ângulo de inclinação:
– Regulável com alavanca de aperto a cada 7,2°, podendo ser limitado com parafuso de encosto anexo em +100°/-15°

Material:
– Adaptador de inclinação: chapa de aço pintada
– Fole: plástico

Cor:
– Adaptador de inclinação: RAL 7035
– Fole: RAL 7024

Escopo de fornecimento:
– Adaptador de inclinação
– Fole
– Material de fixação

Sistema de braço articulado CP 40/60/120/180





Acoplamento de inclinação

para sistema de braço articulado CP 60
Para instalar dois painéis ou duas caixas em um sistema de braço articulado / sistema vertical.

Vantagens:
– Ajuste ergonômico de uma caixa para monitor e de uma caixa para teclado
– Facilidade no ajuste gradativo da posição desejada por meio do freio de atrito

Material:
– Alumínio fundido

Superfície:
– Pintura texturizada

Cor:
– Acoplamento de inclinação: RAL 7035
– Acabamentos: RAL 7024

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Escopo de fornecimento:
– Acoplamento de inclinação
– Vedações
– Material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**6206.350**

Acessórios:

– Adaptador CP 60 para ▭ 120 x 65 mm, vide página 210



Adaptador para acoplamento de inclinação

CP 60 na conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm

Material:
– Alumínio fundido

Cor:
– RAL 7035

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**6206.550**





Articulação giratória

com/sem braço
Para integração móvel diretamente em máquinas e instalações.

Aplicações:
– Montagem sobreposta ou suspensa do painel

Vantagens:
– Com limitação integrada do ângulo de giro

Opções de montagem:
– Adequada para painéis com conexão de braços articulados com Ø 130 mm

Capacidade de carga:
– 700 N

Ângulo/raio de giro:
– Aproximadamente 310°
– O ângulo de giro pode ser limitado pela montagem dos pinos roscados inclusos no escopo de fornecimento

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Comprimento do braço mm	Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
200	RAL 7024/7035	1 unid.	**6206.850**
–	RAL 7035	1 unid.	**6206.870**

Sistemas verticais



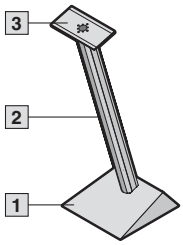
Comfort Panel Página 172 **Optipanel** Página 174 **Compact Panel** Página 181 **Painéis de comando AX com puxadores laterais** Página 178

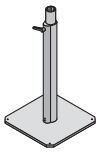
Suporte modular composto por
– Placa de base para suporte/ travessa
– Perfil de sustentação
– Fixação do painel

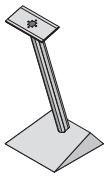
Cor:
– RAL 7035

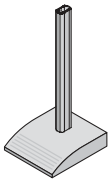
A foto apenas mostra um exemplo de montagem; não corresponde à forma fornecida

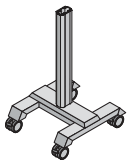
Suporte modular











Capacidade de carga kg		15	18	351)	351)	Página
1 Placa de base para suporte		**Cód. Ref.**				
Placa de base para suporte/travessa		**6146.100**	**6106.100**	**6106.200**	**6106.400**	
Medidas mm	Largura	400	400	490	600	
	Altura	10	108	100	205	
	Profundidade	400	400	600	650	
2 Perfil de sustentação		**Cód. Ref.**				
Altura regulável (faixa de regulagem de 732 – 1122 mm)		**6146.200**	**–**	**–**	**–**	
Fechado, com 1000 mm de comprimento		–	6206.100	6206.1001)	6206.1001)	
3 Fixação do painel		**Cód. Ref.**				
Reforço do painel, rígido		–	6106.110	–	–	
Fixação CP 40 em aço para conexão de braços articulados ☐ 90 x 71 mm		6501.070	–	–	–	
Acoplamento CP 40 em aço para conexão de braços articulados ☐ 90 x 71 mm		6501.050	–	–	–	
Acoplamento CP 40 em aço para conexão de braços articulados ☐ 120 x 65 mm		6501.130	–	–	–	
Fixação CP 60 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm		–	–	6206.320	6206.320	
Fixação CP 60 para conexão de braços articulados ☐ 120 x 65 mm		–	–	6206.360	6206.360	
Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm		–	–	6206.300	–	
Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados ☐ 120 x 65 mm		–	–	6206.340	–	
Inclinação regulável		**6146.300**	**–**	**–**	**–**	
Acessórios						
Adaptador de CP 60 para CP 40		–	6206.650	6206.650	6206.650	214
Rodízios duplos		6148.000	–	6148.000	■	893
Pés de nivelamento		–	–	4612.000	–	892
Fixação no piso		–	–	6147.000	–	214

1)Alternativa: também é possível montar o sistema de braço articulado CP 120 simplesmente fazendo o respectivo furo; capacidade de carga de 50 kg

Sistemas verticais



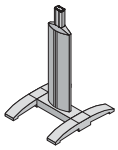
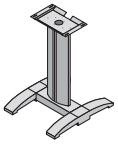
Comfort Panel Página 172 **Optipanel** Página 174 **Compact Panel** Página 181 **Painéis de comando AX com puxadores laterais** Página 178

O sistema apropriado para todas as aplicações:
– Diferentes variantes de design
– Capacidade de carga entre 15 kg e 25 kg
– Proteção segura do gerenciamento de cabos

Cor:
– RAL 7035

A foto apenas mostra um exemplo de montagem; não corresponde à forma fornecida

Suporte completo

			
Capacidade de carga kg	25	25	Página
Cód. Ref.	**6106.300**	**6141.200**	
Largura mm	600	600	
Altura mm	1093	946	
Profundidade mm	660	660	
Escopo de fornecimento			
Travessa	■	■	
Placa de base	–	–	
Perfil de sustentação	■	–	
Acabamento vertical em alumínio	■	■	
Fixação de tampo de mesa	–	■	
Acessórios			
Adaptador de CP 60 para CP 40	6206.650	–	214
Rodízios duplos	6148.000, 7495.000	6148.000, 7495.000	893
Pés de nivelamento	4612.000	4612.000	892
Fixação no piso	6147.000	6147.000	214
Fixação CP 60 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm	6206.320	–	195
Fixação CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm	6206.360	–	195
Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm	6206.300	–	195
Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm	6206.340	–	195
Tampo de mesa sem puxador1)	**–**	**6902.310**	

1) L x A x P 950 x 38 x 600 mm



Comfort Panel Página 172 **Optipanel** Página 174 **Compact Panel** Página 181 **Painéis de comando AX com puxadores laterais** Página 178

As alternativas soldadas completas para o suporte
- Suporte aberto para a entrada posterior de cabos com conectores pré-montados
- Coluna vertical pequena: para a instalação de equipamentos pesados

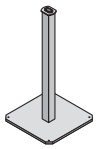
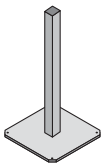
Material:
- Aço

Superfície:
- Com pintura

Cor:
- RAL 7035

A foto apenas mostra um exemplo de montagem; não corresponde à forma fornecida

Suporte aberto/coluna vertical pequena

				
Capacidade de carga kg		40	80	Página
		6106.500	**6112.500**	
Escopo de fornecimento				
Corte transversal da placa de base mm	Largura	380	500	
	Altura	10	12	
	Profundidade	380	500	
Altura total mm		1095	1150	
Acessórios				
Fixação CP 60 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm		6206.320	–	195
Fixação CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm		6206.360	–	195
Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm		6206.300	–	195
Acoplamento CP 60 para conexão de braços articulados ▭ 120 x 65 mm		6206.340	–	195
Fixação CP 120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm		–	6212.320	199
Acoplamento CP 120 para conexão de braços articulados com Ø 130 mm		–	6212.300	199
Adaptador de CP 60 para CP 40		6206.650	–	214

Sistemas verticais

Acessórios



Fixação no piso

Peças para parafusar por baixo dos pés utilizando parafusos com cabeça embutida M12. Opcionalmente com a saliência para frente, para dentro ou para o lado, com orifício com Ø 11 mm para parafusar no piso.

Material:
– Aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos com cabeça embutida M12

Emb.	**Cód. Ref.**
4 unid.	**6147.000**



Reforço de painel

Nas medidas adequadas, para reforçar painéis por dentro ou por fora. Painéis menores podem ser instalados sem reforço.

Escopo de fornecimento:
– Inclui material para a fixação do painel, perfil de sustentação e 2 vedações



	Para painéis	Conexão de braços articulados	Material	Peso kg	**Cód. Ref.**
1	B1 ≥ 300 mm, T1 ≥ 150 mm	CP 40 em aço inoxidável	Aço inoxidável 1.4301	0,9	**6143.310**
2	B1 ≥ 300 mm, T1 ≥ 150 mm	CP 60	Chapa de aço	0,9	**6106.110**



Adaptador de CP 60 para CP 40

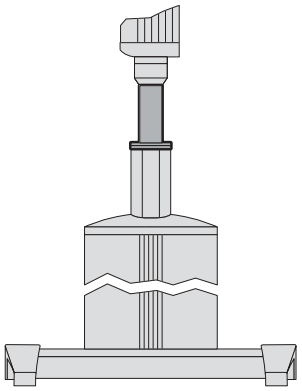
para sistemas verticais e de braços articulados
Para conexão entre um perfil de sustentação CP 60 e um tubo cilíndrico 48.

Material:
– Aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Adaptador
– Parafusos autoatarraxantes para montar um perfil de sustentação
– Inclui vedação

Comprimento mm	Peso kg	Fixo	Emb.	**Cód. Ref.**
300	1,81	■	1 unid.	**6206.650**



Comfort Panel

Seleção facilitada com o configurador online, vide página 273



Faça a configuração diretamente online no site www.rittal.com/configurators

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Hygienic Design

Caixas e armários compactos HD

Vantagens 218
Caixas de bornes HD....220
Armário compacto HD com porta única....221
Armário compacto HD com porta dupla 222
Acessórios....223



DGUV Test

NV 16201

Hygiene geprüft
hygiene tested

dguv.de/pruefzeichen

Caixas da série Hygienic Design – muito mais higiene!



www.nortecnica.pt

Vedação de silicone

- Vedação de silicone externa, aplicada em todo o contorno, sem deixar fresta
- Facilidade na troca
- Para guiar e fixar a tampa nos fechos parafusados
- Inclinação em todos os lados das caixas de bornes
  – Caixa: 3°
  – Tampa: 10°



Instalação interna

- Mais flexibilidade pelo esquema de orifícios para montagem em intervalos de 6,25 mm
- Os trilhos de suporte e as placas de montagem do modelo KX podem ser fixados diretamente



Dobradiças e vedação

- As dobradiças instaladas dentro da área de vedação criam um design externo especialmente fácil de limpar
- A vedação de silicone resistente externa, aplicada em todo o contorno, não deixa nenhuma folga
- O quadro de vedação encaixado pode ser trocado com muita facilidade
- Sem cavidade externa entre a caixa e a porta
- A coloração azul permite uma nítida diferenciação com alimentos



Fecho parafusado

- Cativo
- Com vedação no lado de fora
- Sextavado para uma higiene perfeita





Fecho

- Partes externas em aço inoxidável
- O material e a forma tornam a limpeza fácil e confiável

Teto inclinado

- A inclinação de 30° das laterais das caixas evita que objetos sejam colocados sobre elas
- Facilita a inspeção
- Substâncias líquidas escoam mais rapidamente



Hygienic Design



Acessórios HD Página 223 **Montagem do sistema** Página 877 **Caixas de bornes KX, aço inoxidável** Página 230

Modelo:
– Inclinação da caixa 3° para a frente

Material:
– Caixa e tampa: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm
– Cantoneiras de montagem: chapa de aço galvanizada de 2,0 mm
– Parafuso do fecho: Em aço inoxidável
– Vedação: silicone em conformidade com a diretriz da FDA 21 CFR 177.2600

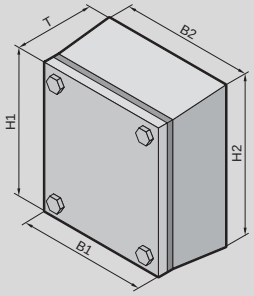
Superfície:
– Caixa e tampa: acabamento polido (grão 400), rugosidade < 0,8 µm
– Vedação: azul (RAL 5010)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66
– IP X9

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 13
– NEMA 3R
– NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
– Painel totalmente fechado
– Tampa
– Cantoneiras de montagem (pré-montadas)
– Vedação e parafuso de fechamento (inclusos)

Aprovações:
– UL
– cUL



Caixa de bornes HD

Largura na frente (B1) mm	Emb.	150	150	200	300	400	400	Página
Largura (atrás) (B2) mm		172	177	227	327	427	427	
Altura na frente (H1) mm		150	150	200	200	200	300	
Altura atrás (H2) mm		172	177	227	227	227	327	
Profundidade (T) mm		80	120	120	120	120	120	
Cód. Ref.	1 unid.	**1670.600**	**1671.600**	**1672.600**	**1674.600**	**1675.600**	**1676.600**	
Peso kg		1.7	2.2	3.0	4.0	5.0	5.9	
Acessórios								
Distanciadores para montagem na parede HD	1 unid.	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	223
Trilho de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2314.000	2314.000	2315.000	2316.000	2317.000	2317.000	997
Prensa-cabos HD		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1057
Placa de montagem	1 unid.	1560.800	1560.800	1562.800	1563.800	1564.800	1568.800	970

Hygienic Design



Acessórios HD Página 223 **Montagem do sistema** Página 877 **AX em aço inoxidável** Página 236

Modelo:
- Inclinação do teto 30°para a frente

Material:
- Painel e porta: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
- Placa de montagem: chapa de aço
- Fecho HD: aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)
- Vedação: silicone em conformidade com a diretriz da FDA 21 CFR 177.2600

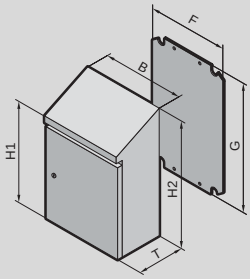
Superfície:
- Caixa e porta: acabamento polido (grão 400), rugosidade < 0,8 µm
- Placa de montagem: galvanizada
- Vedação: azul (RAL 5010)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66
- IP X9

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 13
- NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
- Painel totalmente fechado
- Porta com vedação
- Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda
- Placa de montagem

Aprovações:
- UL
- cUL



Armário compacto HD com porta única

Largura (B) mm	Emb.	220	390	390	510	610	Página
Altura na frente (H1) mm		350	430	650	550	430	
Altura atrás (H2) mm		437	549	769	669	601	
Profundidade (T) mm		155	210	210	210	300	
Largura da placa de montagem (F) mm		162	330	330	450	550	
Altura da placa de montagem (G) mm		275	355	575	475	355	
Cód. Ref.	1 unid.	**1302.600**	**1306.600**	**1308.600**	**1307.600**	**1320.600**	
Peso kg		6.6	14.7	17.9	19.7	21.7	
Acessórios							
Distanciadores para montagem na parede HD	1 unid.	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	223
Prensa-cabos HD		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1057
Trilho para montagem interna	4 unid.	–	–	5001.050	–	–	225
Puxador HD	1 unid.	4000.065	4000.065	4000.065	4000.065	4000.065	223

Armário compacto HD com porta única

Largura (B) mm	Emb.	610	810	810	810	810	Página
Altura na frente (H1) mm		650	430	650	1050	1250	
Altura atrás (H2) mm		769	549	821	1221	1421	
Profundidade (T) mm		210	210	300	300	300	
Largura da placa de montagem (F) mm		550	750	750	745	745	
Altura da placa de montagem (G) mm		575	355	575	975	1145	
Cód. Ref.	1 unid.	**1310.600**	**1314.600**	**1315.600**	**1316.600**	**1317.600**	
Peso kg		27.4	25.5	39.0	60.1	71.0	
Acessórios							
Distanciadores para montagem na parede HD	1 unid.	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	223
Prensa-cabos HD		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1057
Trilho para montagem interna	4 unid.	5001.050	–	5001.050	Vide página	Vide página	225
Puxador HD	1 unid.	4000.065	4000.065	4000.065	4000.065	4000.065	223

Hygienic Design



Acessórios HD Página 223 **Montagem do sistema** Página 877 **AX em aço inoxidável** Página 236

Modelo:
– Inclinação do teto 30°para a frente

Material:
– Painel e portas: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
– Placa de montagem: chapa de aço
– Fecho HD: aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)
– Vedação: silicone em conformidade com a diretriz da FDA 21 CFR 177.2600

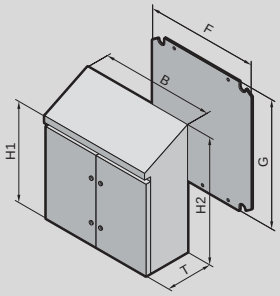
Superfície:
– Caixa e porta: acabamento polido (grão 400), rugosidade < 0,8 µm
– Placa de montagem: galvanizada
– Vedação: azul (RAL 5010)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66
– IP X9

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 13
– NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
– Painel totalmente fechado
– Portas com vedação
– Placa de montagem

Aprovações:
– UL
– cUL



Armário compacto HD com porta dupla

Largura (B) mm	Emb.	1010	1010	Página
Altura na frente (H1) mm		1050	1250	
Altura atrás (H2) mm		1280	1480	
Profundidade (T) mm		400	400	
Largura da placa de montagem (F) mm		945	945	
Altura da placa de montagem (G) mm		975	1175	
Cód. Ref.	1 unid.	**1318.600**	**1319.600**	
Acessórios				
Distanciadores para montagem na parede HD	1 unid.	4000.100	4000.100	223
Prensa-cabos HD		Vide página	Vide página	1057
Trilho para montagem interna	4 unid.	5001.052	5001.053	225
Puxador HD	1 unid.	4000.065	4000.065	223

Pés de nivelamento HD

Vantagens:
– Redução do tempo de limpeza graças às roscas totalmente cobertas e permanentemente vedadas
– Compensação de irregularidades do piso até um ângulo de 10° devido à flexibilidade na montagem da placa de base
– A faixa de nivelamento possibilita a montagem modular mesmo em pisos inclinados

Material:
– Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

Capacidade de carga:
– Carga estática máx. de 7000 N por pé de nivelamento

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação e vedações

Modelo	Rosca	Faixa de regulagem mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Sem fixação no piso	M12	122 - 175	4 unid.	**4000.240**
Com fixação no piso	M12	122 - 175	4 unid.	**4000.250**





Distanciadores para montagem na parede HD

Vantagens:
– Oferece espaço para permitir a limpeza mesmo atrás do armário ou da caixa
– Montagem rápida por dispensar o uso de uma vedação
– Mais higiene por evitar espaço inútil de difícil controle ou vão entre a parede e o armário ou caixa

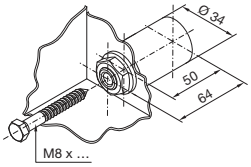
Funções:
– Montagem na parede opcionalmente por dentro do armário ou da caixa através do orifício (máx. M8) ou por trás através da rosca integrada M10

Material:
– Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

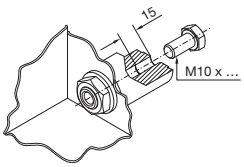
Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação e vedações

Nota:
– Para uma montagem suficientemente estável das paredes, são necessários até 4 espaçadores de parede, consoante o tamanho da caixa

Distância da parede mm	Emb.	**Cód. Ref.**
50	1 unid.	**4000.100**



Fixação pelo lado de dentro



Fixação pelo lado de fora





Puxador HD

Para abertura facilitada sem chave. Para troca em todos os armários e caixas com fecho de lingueta.

Material:
– Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4000.065**



Hygienic Design

Acessórios



Fecho de lingueta HD

Modelo em Hygienic Design para limpeza simples e segura.

Aplicações:
– Integração em aplicações específicas do cliente como, por exemplo, tampas de cobertura de máquinas.

Material:
– Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)
– Ressalto do fecho, contraporca: aço galvanizado

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**2304.010**



Chave para armários HD

Para fecho de lingueta HD.

Nota:
– Por padrão, as caixas, os armários e os sistemas de fecho são fornecidos com a respectiva chave

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**2549.600**



Bit HD

Para chave universal 2549.500

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**2549.510**



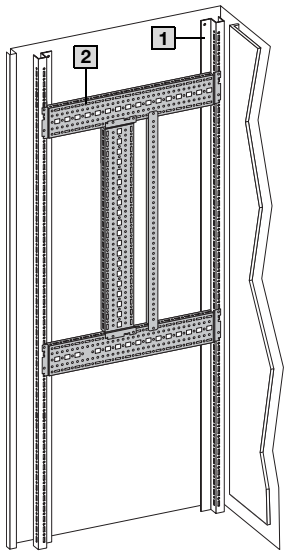
Trilhos para montagem interna

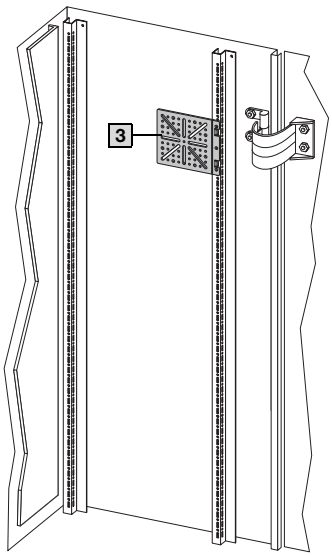
para armários compactos HD
Para montagem nos pinos roscados existentes.
Com esquema de perfurações em três lados.

Material:
– Chapa de aço galvanizada

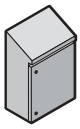
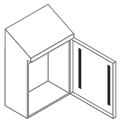
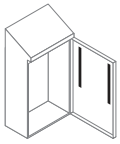
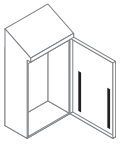
Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.	Página
510	4 unid.	**5001.050**	995
710	4 unid.	**5001.051**	995
910	4 unid.	**5001.052**	995
1110	4 unid.	**5001.053**	995

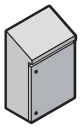




Montagem interna na porta

Armário	1	1	1
			
Cód. Ref.	**Cód. Ref.**		
1316.600	5001.052	5001.050	5001.050
1317.600	5001.053	5001.051 5001.050	5001.051 5001.050
1318.600	5001.052	5001.050	5001.050
1319.600	5001.053	5001.051 5001.050	5001.051 5001.050

Montagem interna do armário

Armário	1 Trilhos para montagem interna	2 Sistema de chassi 17 x 73 mm	3 Placas de montagem
			
Cód. Ref.	**Cód. Ref.**		
1308.600 1310.600 1315.600	5001.050	–	–
1316.600	5001.052	8612.130 (somente no lado do fecho)	8612.400 8612.410
1317.600	5001.053	8612.130 (somente no lado do fecho)	8612.400 8612.410
1318.600	5001.052	–	8612.400 8612.410
1319.600	5001.053	–	8612.400 8612.410

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Aço inoxidável



Caixas compactas KX

Caixas de bornes KX 230
E-Box KX 232
Caixas bus KX 234

Caixas pequenas

Caixas para teclados 235

Caixas AX

Caixas AX, caixa básica 236

Sistemas de armários

Sistema de armários modulares VX25, armário básico 242
Sistema de armários modulares VX25, IP 66/NEMA 4X 246

Sistema de armário individual VX SE, armário básico 248
Sistema de armário individual VX SE, IP 66/NEMA 4X 250

Console Systems/sistemas de gabinetes para PC

Console vertical 251
Sistema de gabinete para PC 252

Painéis de comando

Premium Panel 253
Painel de comando com porta 254

Sistema de braço articulado

Sistema de braço articulado CP 40 188

Caixas em aço inoxidável

A opção segura para ambientes agressivos



www.nortecnica.pt

Diversidade incrível de caixas

- Caixas em aço inoxidável para todos os requisitos da tecnologia industrial moderna e que atendem às exigências extremamente elevadas de proteção contra a corrosão e substâncias químicas
- A superfície lisa apresenta excelentes características de higiene, o que reduz o trabalho de limpeza
- Dependendo da demanda, os materiais utilizados são o aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) ou o aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)
- Com suas plataformas sofisticadas e ampla linha de acessórios, os sistemas em aço inoxidável da Rittal são a solução ideal para uma infinidade de aplicações

Acessórios ideais

- As plataformas padronizadas utilizadas na série de caixas em chapa de aço proporcionam uma variedade inigualável na montagem com a mesma engenharia
- O destaque fica por conta da instalação interna, que é feita praticamente sem usinagem das caixas, desempenhando um papel essencial para manter o alto grau de proteção

Climatização perfeita

- Nas aplicações com aço inoxidável, a climatização muitas vezes representa um grande desafio, já que os riscos de falhas do sistema ou máquinas inoperantes que geram elevados custos só podem ser reduzidos consideravelmente com os componentes de climatização corretos – é aqui que entram as soluções da Rittal:
  – Série abrangente de condicionadores de ar para montagem lateral e no teto com a eficiente tecnologia Blue e+
  – Os ventiladores com filtro equipados com uma proteção contra jatos de água são uma solução simples, eficiente e segura nos casos em que a temperatura ambiente for suficientemente baixa
  – Com uma das linhas de produtos de liderança mundial e um amplo portfólio de serviços, a Rittal oferece conceitos de soluções individualizadas para minimizar os riscos

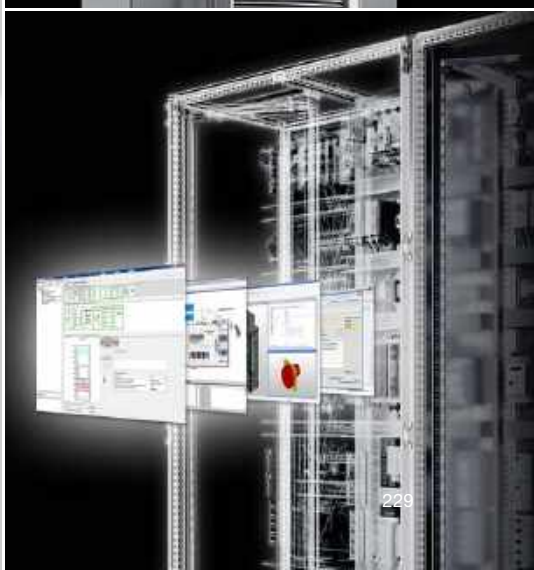
Engenharia eficiente

- Base com estrutura padronizada de caixas e armários em aço inoxidável e chapa de aço para facilitar e agilizar a montagem
- A engenharia idêntica para as linhas de aço inoxidável e chapa de aço simplifica e reduz o tempo de planejamento
- Diversas ferramentas auxiliam o processo de produção automatizado e o trabalho com o protótipo virtual:
  – Rittal Configuration System
  – EPLAN Pro Panel
  – Dados em CAD 2D/3D
  – ecl@ss Advanced
  – Documentação técnica
- O software Therm propicia agilidade e eficiência no cálculo da demanda de climatização para módulos personalizados de armários









Caixas compactas KX



Montagem do sistema Página 877 **Caixas de bornes KX em aço inoxidável** Página 56 **Caixas Ex** Página 257 **Hygienic Design** Página 217

Material:
– Caixa: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
– Tampa: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) com vedação em poliuretano expandido

Superfície:
– Caixa e tampa: acabamento polido (grão 400)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
– Caixa com tampa
– Fechos de lingueta Mini

Aprovações:
– UL
– cUL
Mais aprovações estão disponíveis na internet.

Caixas de bornes KX em inoxidável, sem flange

Largura mm	Emb.	150	150	300	200	200	Página
Altura mm		150	150	150	200	200	
Profundidade mm		80	120	80	80	120	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da tampa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Cód. Ref.	1 unid.	**1560.000**	**1564.000**	**1561.000**	**1562.000**	**1565.000**	
Peso aproximado em kg		1,3	1,6	1,8	1,8	,2,2	
Fecho de lingueta Mini		4	4	4	4	4	
Acessórios							
Suporte para fixação na parede para AX e KX em aço inoxidável	4 unid.	1594.010	1594.010	1594.010	1594.010	1594.010	965
Cantoneira para fixação na parede	4 unid.	–	–	2583.010	2583.010	2583.010	967
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placas de montagem	1 unid.	1560.800	1560.800	1561.800	1562.800	1562.800	970
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2314.000	2314.000	2316.000	2315.000	2315.000	997
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2365.000	2366.000	2365.000	2365.000	2366.000	1002
Garra de fixação para o segundo nível de montagem	20 unid.	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	998
Dobradiça da tampa em aço inoxidável	2 unid.	1592.210	1592.210	1592.210	1592.210	1592.210	951
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.100	2565.050	2565.100	2565.100	2565.050	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	–	1199.100	–	–	1199.100	916
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes para placa de montagem	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004

Caixas compactas KX

Caixas de bornes KX em inoxidável, sem flange

Largura mm	Emb.	300	300	400	300	400	Página
Altura mm		200	200	200	300	300	
Profundidade mm		80	120	120	120	120	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da tampa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
Cód. Ref.	1 unid.	**1563.000**	**1566.000**	**1568.000**	**1567.000**	**1569.000**	
Peso aproximado em kg		2,4	2,9	3,6	3,9	4,6	
Fecho de lingueta Mini		4	4	4	4	4	
Acessórios							
Suporte para fixação na parede para AX e KX em aço inoxidável	4 unid.	1594.010	1594.010	1594.010	1594.010	1594.010	965
Cantoneira para fixação na parede	4 unid.	2583.010	2583.010	2583.010	2583.010	2583.010	967
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placas de montagem	1 unid.	1563.800	1563.800	1564.800	1567.800	1568.800	970
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2316.000	2316.000	2317.000	2316.000	2317.000	997
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2365.000	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	1002
Garra de fixação para o segundo nível de montagem	20 unid.	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	2309.100	998
Dobradiça da tampa em aço inoxidável	2 unid.	1592.210	1592.210	1592.210	1592.210	1592.210	951
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.100	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	–	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes para placa de montagem	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004

Caixas compactas KX



Montagem do sistema Página 877 **E-Box KX em aço inoxidável** Página 64 **Caixas Ex** Página 257

Material:
- Caixa: aço inoxidável
- Porta: aço inoxidável com vedação em poliuretano expandido
- Placa de montagem: chapa de aço

Superfície:
- Caixa e porta: acabamento polido (grão 400)
- Placa de montagem: galvanizada

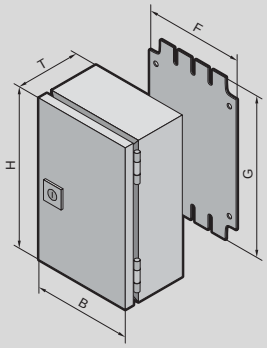
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
- Caixa com porta
- Placa de montagem
- Fecho de lingueta com palheta dupla de 3 mm

Aprovações:
- UL
- cUL

Mais aprovações estão disponíveis na internet.



Caixas compactas KX

E-Box KX em aço inoxidável com 120/155 mm de profundidade

Largura (B) mm		Emb.	200	200	200	380	Página
Altura (H) mm			300	300	300	300	
Profundidade (T) mm			120	155	155	155	
Largura da placa de montagem (F) mm			175	175	175	365	
Altura da placa de montagem (G) mm			285	285	285	275	
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		■	■	–	■	
	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)		–	–	■	–	
Espessura do material da caixa mm			1,25	1,25	1,5	1,25	
Espessura do material da porta mm			1,25	1,25	1,5	1,25	
Cód. Ref.		1 unid.	**1584.000**	**1587.000**	**1301.000**	**1588.000**	
Peso aproximado em kg			3,6	4,1	4,1	7,5	
Acessórios							
Suporte para fixação na parede para AX e KX em aço inoxidável		4 unid.	1594.010	1594.010	1594.010	1594.010	965
Fixação em mastro		2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Trilhos de suporte TS 35/7,5		10 unid.	2315.000	2315.000	2315.000	2317.000[1)]	997
Clipe para montagem de trilhos de suporte		30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem		4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem		20 unid.	2366.000	2366.000	2366.000	2366.000	1002
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos		1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
Mini fecho Comfort AX para cadeados e fechos ou tambores semicilíndricos		1 unid.	2537.300	2537.300	2537.300	2537.300	940
Fecho de lingueta com palheta dupla em aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)		1 unid.	2309.110	2309.110	2309.110	2309.110	943
Fecho de 7 mm quadrado		1 unid.	2460.000	2460.000	2460.000	2460.000	941
Fecho de 8 mm quadrado		1 unid.	2461.000	2461.000	2461.000	2461.000	941
Fecho de 7 mm triângulo		1 unid.	2462.000	2462.000	2462.000	2462.000	941
Fecho de 8 mm triângulo		1 unid.	2463.000	2463.000	2463.000	2463.000	941
Fecho tipo fenda		1 unid.	2464.000	2464.000	2464.000	2464.000	941
Fecho Daimler		1 unid.	2465.000	2465.000	2465.000	2465.000	941
Fecho de palheta dupla de 3 mm		1 unid.	2466.000	2466.000	2466.000	2466.000	941
Fecho Fiat		1 unid.	2307.000	2307.000	2307.000	2307.000	941
Fecho de 6,5 mm triângulo		1 unid.	2460.650	2460.650	2460.650	2460.650	941
Fitas de aterramento		5 unid.	2565.050	2565.050	2565.050	2565.050	1033
Tampões de compensação da pressão		5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada		6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes para placa de montagem		300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	2487.000	1004

[1)] É necessário cortar no comprimento certo



Caixas compactas KX



Montagem do sistema Página 877 **Caixas bus KX em chapa de aço** Página 70

Material:
- Caixa: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
- Tampa: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) com vedação em poliuretano expandido
- Dobradiças: zinco fundido sob pressão

Superfície:
- Caixa e tampa: acabamento polido (grão 400)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66

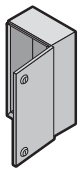
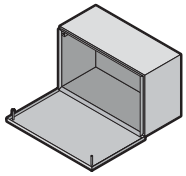
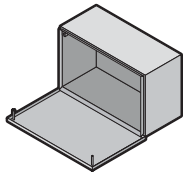
Grau de proteção NEMA:
- NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
- Caixa com tampa montada com dobradiça
- Fecho de lingueta Mini

Aprovações:
- UL
- cUL

Mais aprovações estão disponíveis na internet.

Caixas bus KX em aço inoxidável

					
Largura mm	Emb.	200	400	600	Página
Altura mm		300	200	200	
Profundidade mm		80	120	120	
Espessura do material da caixa mm		1,25	1,25	1,25	
Espessura do material da tampa mm		1,25	1,25	1,25	
Cód. Ref.	1 unid.	**1583.000**	**1585.000**	**1586.000**	
Peso aproximado em kg		2,8	4,5	6,0	
Acessórios					
Suporte para fixação na parede para AX e KX em aço inoxidável	4 unid.	1594.010	1594.010	1594.010	965
Cantoneira para fixação na parede	4 unid.	–	–	2583.010	967
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	968
Placas de montagem	1 unid.	1563.800	1564.800	1566.800	970
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2315.000	2317.000	–	997
Trilhos de suporte TS 35/15	10 unid.	–	–	2319.000	997
Clipe para montagem de trilhos de suporte	30 unid.	2309.000	2309.000	2309.000	997
Cantoneira de montagem	4 unid.	4597.000	4597.000	4597.000	999
Suporte de montagem	20 unid.	2365.000	2366.000	2366.000	1002
Garra de fixação para o segundo nível de montagem	20 unid.	2309.100	2309.100	2309.100	998
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.100	2565.050	2565.050	1033
Kit para montagem modular	1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	916
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	900
Saída da água condensada	6 unid.	2459.000	2459.000	2459.000	900
Parafusos autoatarraxantes para placa de montagem	300 unid.	2487.000	2487.000	2487.000	1004

Caixas pequenas



Montagem do sistema Página 877

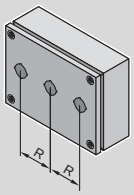
Material:
– Caixa: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
– Tampa: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) com vedação em poliuretano expandido

Superfície:
– Caixa e tampa: acabamento polido (grão 240)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
– Caixa com tampa
– Fecho rápido incluindo buchas plásticas



Caixas para teclados, aço inoxidável

Largura mm	Emb.	100	160	220	280	Página
Altura mm		100	100	100	100	
Profundidade mm		90	90	90	90	
Espessura da caixa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	
Espessura da tampa mm		1,25	1,25	1,25	1,25	
Cód. Ref.	1 unid.	**2384.010**	**2384.020**	**2384.030**	**2384.040**	
Esquema de perfurações (R) mm		–	60	60	60	
Quantidade de recortes para botões com Ø 22,5 mm		1	2	3	4	
Quantidade de fechos		2	4	4	4	
Acessórios						
Suporte para fixação na parede	4 unid.	1594.010	1594.010	1594.010	1594.010	965
Tampões de compensação da pressão	5 unid.	2459.500	2459.500	2459.500	2459.500	900
Prensa-cabos HD		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1057
Fitas de aterramento	5 unid.	2565.100	2565.100	2565.100	2565.100	1033

Caixas AX



Montagem do sistema Página 877 **AX em chapa de aço** Página 84 **Caixas Ex** Página 257 **Hygienic Design** Página 217 **Encapsulamento outdoor** Página 958

Material:
- Caixa: aço inoxidável
- Porta: aço inoxidável com vedação em poliuretano expandido
- Placa de montagem: chapa de aço
- Fecho: zinco fundido sob pressão niquelado, palheta dupla em aço inoxidável

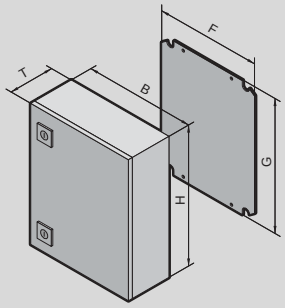
Superfície:
- Caixa e porta: acabamento polido (grão 400)
- Placa de montagem: galvanizada

Escopo de fornecimento:
- Caixa com porta(s)
- Placa de montagem
- Fecho: palheta dupla de 3 mm

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Aprovações:
- UL
- cUL

Mais aprovações estão disponíveis na internet.



Caixa básica AX em aço inoxidável

Largura (B) mm		Emb.	300	300	Página
Altura (H) mm			300	380	
Profundidade (T) mm			210	210	
Largura da placa de montagem (F) mm			250	250	
Altura da placa de montagem (G) mm			275	355	
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		■	■	
	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)		–	–	
Cód. Ref.		1 unid.	**1003.000**	**1005.000**	
Peso aproximado em kg			6,9	8,4	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529			IP 66	IP 66	
Grau de proteção NEMA			NEMA 4X	NEMA 4X	
Escopo de fornecimento específico do produto					
Porta(s)			1	1	
Fecho de lingueta			1	1	
Sistema de fecho de 3 pontos			–	–	
Acessórios					
Suporte de parede para AX e KX em aço inoxidável, distância da parede de 20 mm		4 unid.	2433.010	2433.010	967
Cantoneira para fixação na parede em aço inoxidável 1.4301		4 unid.	2583.010	2583.010	967
Fixação em mastro		2 unid.	2584.100	2584.100	968
Trilho para montagem interna		4 unid.	2393.210	2393.210	989
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura			–	–	
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta			–	–	
Trilhos de montagem para instalação na porta			–	–	
Sistema de iluminação LED			–	–	
Fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos			–	–	
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos		1 unid.	2537.100	2537.100	940
Fecho de lingueta com palheta dupla em aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)		1 unid.	2304.100	2304.100	943
Fechos			Vide página	Vide página	941, 942
Régua perfurada da porta			–	–	
Retentor de porta		1 unid.	2519.010	2519.010	956
Porta-documentos em chapa de aço com largura variável			–	–	
Porta-documentos em plástico			Vide página	Vide página	955
Porta-documentos com bolsa transparente			Vide página	Vide página	955
Teto de proteção		1 unid.	2361.010	2361.010	958
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	1033
Kit para montagem modular		1 unid.	1199.100	1199.100	916
Prensa-cabos em latão M12 x 1,5		15 unid.	2411.801	2411.801	1056
Prensa-cabos em latão M16 x 1,5		15 unid.	2411.811	2411.811	1056
Prensa-cabos em latão M20 x 1,5		10 unid.	2411.821	2411.821	1056
Prensa-cabos em latão M25 x 1,5		10 unid.	2411.831	2411.831	1056
Prensa-cabos em latão M32 x 1,5		5 unid.	2411.841	2411.841	1056
Prensa-cabos em latão M40 x 1,5		4 unid.	2411.851	2411.851	1056
Prensa-cabos em latão M50 x 1,5		2 unid.	2411.861	2411.861	1056
Prensa-cabos em latão M63 x 1,5		1 unid.	2411.871	2411.871	1056
Prensa-cabos em poliamida M12 x 1,5		50 unid.	2411.601	2411.601	1056
Prensa-cabos em poliamida M16 x 1,5		50 unid.	2411.611	2411.611	1056
Prensa-cabos em poliamida M20 x 1,5		50 unid.	2411.621	2411.621	1056
Prensa-cabos em poliamida M25 x 1,5		25 unid.	2411.631	2411.631	1056
Prensa-cabos em poliamida M32 x 1,5		15 unid.	2411.641	2411.641	1056
Prensa-cabos em poliamida M40 x 1,5		5 unid.	2411.651	2411.651	1056
Prensa-cabos em poliamida M50 x 1,5		5 unid.	2411.661	2411.661	1056
Prensa-cabos em poliamida M63 x 1,5		3 unid.	2411.671	2411.671	1056

Caixas AX

Caixa básica AX em aço inoxidável

Largura (B) mm		Emb.	300	380	380	380	380	400	Página
Altura (H) mm			380	300	380	380	600	500	
Profundidade (T) mm			210	210	210	210	210	210	
Largura da placa de montagem (F) mm			250	330	330	330	330	350	
Altura da placa de montagem (G) mm			355	275	355	355	575	475	
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		–	■	■	–	■	■	
	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)		■	–	–	■	–	–	
Cód. Ref.		1 unid.	**1302.000**	**1011.000**	**1006.000**	**1303.000**	**1008.000**	**1015.000**	
Peso aproximado em kg			8,4	8,4	9,8	9,8	15,1	12,9	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529			IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	
Grau de proteção NEMA			NEMA 4X	NEMA 4X	NEMA 4X	NEMA 4X	NEMA 4X	NEMA 4X	
Escopo de fornecimento específico do produto									
Porta(s)			1	1	1	1	1	1	
Fecho de lingueta			1	1	1	1	2	2	
Sistema de fecho de 3 pontos			–	–	–	–	–	–	
Acessórios									
Suporte de parede para AX e KX em aço inoxidável, distância da parede de 20 mm		4 unid.	2433.510	2433.010	2433.010	2433.510	2433.010	2433.010	967
Cantoneira para fixação na parede em aço inoxidável 1.4301		4 unid.	2583.010	2583.010	2583.010	2583.010	2583.010	2583.010	967
Fixação em mastro		2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Trilho para montagem interna		4 unid.	2393.210	2393.210	2393.210	2393.210	2393.210	2393.210	989
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura		4 unid.	–	–	–	–	8619.720	8619.710	990
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta			–	–	–	–	–	–	
Trilhos de montagem para instalação na porta			–	–	–	–	–	–	
Sistema de iluminação LED			–	–	–	–	–	2500.100	1014
Fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos			–	–	–	–	–	–	
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos		1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
Fecho de lingueta com palheta dupla em aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)		1 unid.	2304.100	2304.100	2304.100	2304.100	2304.100	2304.100	943
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Régua perfurada da porta			–	–	–	–	–	–	
Retentor de porta		1 unid.	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	956
Porta-documentos em chapa de aço com largura variável			–	–	–	–	–	–	
Porta-documentos em plástico			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Porta-documentos com bolsa transparente			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Teto de proteção		1 unid.	2361.010	2472.010	2472.010	2472.010	2472.010	–	958
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Kit para montagem modular		1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Prensa-cabos em latão M12 x 1,5		15 unid.	2411.801	2411.801	2411.801	2411.801	2411.801	2411.801	1056
Prensa-cabos em latão M16 x 1,5		15 unid.	2411.811	2411.811	2411.811	2411.811	2411.811	2411.811	1056
Prensa-cabos em latão M20 x 1,5		10 unid.	2411.821	2411.821	2411.821	2411.821	2411.821	2411.821	1056
Prensa-cabos em latão M25 x 1,5		10 unid.	2411.831	2411.831	2411.831	2411.831	2411.831	2411.831	1056
Prensa-cabos em latão M32 x 1,5		5 unid.	2411.841	2411.841	2411.841	2411.841	2411.841	2411.841	1056
Prensa-cabos em latão M40 x 1,5		4 unid.	2411.851	2411.851	2411.851	2411.851	2411.851	2411.851	1056
Prensa-cabos em latão M50 x 1,5		2 unid.	2411.861	2411.861	2411.861	2411.861	2411.861	2411.861	1056
Prensa-cabos em latão M63 x 1,5		1 unid.	2411.871	2411.871	2411.871	2411.871	2411.871	2411.871	1056
Prensa-cabos em poliamida M12 x 1,5		50 unid.	2411.601	2411.601	2411.601	2411.601	2411.601	2411.601	1056
Prensa-cabos em poliamida M16 x 1,5		50 unid.	2411.611	2411.611	2411.611	2411.611	2411.611	2411.611	1056
Prensa-cabos em poliamida M20 x 1,5		50 unid.	2411.621	2411.621	2411.621	2411.621	2411.621	2411.621	1056
Prensa-cabos em poliamida M25 x 1,5		25 unid.	2411.631	2411.631	2411.631	2411.631	2411.631	2411.631	1056
Prensa-cabos em poliamida M32 x 1,5		15 unid.	2411.641	2411.641	2411.641	2411.641	2411.641	2411.641	1056
Prensa-cabos em poliamida M40 x 1,5		5 unid.	2411.651	2411.651	2411.651	2411.651	2411.651	2411.651	1056
Prensa-cabos em poliamida M50 x 1,5		5 unid.	2411.661	2411.661	2411.661	2411.661	2411.661	2411.661	1056
Prensa-cabos em poliamida M63 x 1,5		3 unid.	2411.671	2411.671	2411.671	2411.671	2411.671	2411.671	1056

Caixas AX

Caixa básica AX em aço inoxidável

Largura (B) mm		Emb.	500	500	600	600	600	600	Página
Altura (H) mm			500	500	380	600	600	760	
Profundidade (T) mm			210	300	210	210	210	210	
Largura da placa de montagem (F) mm			450	450	550	550	550	550	
Altura da placa de montagem (G) mm			475	475	355	575	575	735	
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		■	■	■	■	–	■	
	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)		–	–	–	–	■	–	
Cód. Ref.		1 unid.	**1007.000**	**1013.000**	**1009.000**	**1010.000**	**1304.000**	**1012.000**	
Peso aproximado em kg			15,7	18,4	14,6	23,5	23,5	30,2	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529			IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	
Grau de proteção NEMA			NEMA 4X	NEMA 4X	NEMA 4X	NEMA 4X	NEMA 4X	NEMA 4X	
Escopo de fornecimento específico do produto									
Porta(s)			1	1	1	1	1	1	
Fecho de lingueta			2	2	1	2	2	2	
Sistema de fecho de 3 pontos			–	–	–	–	–	–	
Acessórios									
Suporte de parede para AX e KX em aço inoxidável, distância da parede de 20 mm		4 unid.	2433.010	2433.010	2433.010	2433.010	2433.510	2433.010	967
Cantoneira para fixação na parede em aço inoxidável 1.4301		4 unid.	2583.010	2583.010	2583.010	2583.010	2583.010	2583.010	967
Fixação em mastro		2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Trilho para montagem interna		4 unid.	2393.210	2393.300	2393.210	2393.210	2393.210	2393.210	989
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura		4 unid.	8619.710	8619.710	–	8619.720	8619.720	–	990
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta			–	–	–	–	–	–	
Trilhos de montagem para instalação na porta		20 unid.	–	–	–	–	–	4696.000	952
Sistema de iluminação LED		1 unid.	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	1014
Fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos			–	–	–	–	–	–	
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos		1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
Fecho de lingueta com palheta dupla em aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)		1 unid.	2304.100	2304.100	2304.100	2304.100	2304.100	2304.100	943
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Régua perfurada da porta		2 unid.	–	–	–	–	–	2311.076	953
Retentor de porta		1 unid.	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	956
Porta-documentos em chapa de aço com largura variável[1)]		1 unid.	–	–	–	–	–	2515.300	954
Porta-documentos em plástico			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Porta-documentos com bolsa transparente			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Teto de proteção		1 unid.	2362.010	–	2473.010	2473.010	2473.010	2473.010	958
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Kit para montagem modular		1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Prensa-cabos em latão M12 x 1,5		15 unid.	2411.801	2411.801	2411.801	2411.801	2411.801	2411.801	1056
Prensa-cabos em latão M16 x 1,5		15 unid.	2411.811	2411.811	2411.811	2411.811	2411.811	2411.811	1056
Prensa-cabos em latão M20 x 1,5		10 unid.	2411.821	2411.821	2411.821	2411.821	2411.821	2411.821	1056
Prensa-cabos em latão M25 x 1,5		10 unid.	2411.831	2411.831	2411.831	2411.831	2411.831	2411.831	1056
Prensa-cabos em latão M32 x 1,5		5 unid.	2411.841	2411.841	2411.841	2411.841	2411.841	2411.841	1056
Prensa-cabos em latão M40 x 1,5		4 unid.	2411.851	2411.851	2411.851	2411.851	2411.851	2411.851	1056
Prensa-cabos em latão M50 x 1,5		2 unid.	2411.861	2411.861	2411.861	2411.861	2411.861	2411.861	1056
Prensa-cabos em latão M63 x 1,5		1 unid.	2411.871	2411.871	2411.871	2411.871	2411.871	2411.871	1056
Prensa-cabos em poliamida M12 x 1,5		50 unid.	2411.601	2411.601	2411.601	2411.601	2411.601	2411.601	1056
Prensa-cabos em poliamida M16 x 1,5		50 unid.	2411.611	2411.611	2411.611	2411.611	2411.611	2411.611	1056
Prensa-cabos em poliamida M20 x 1,5		50 unid.	2411.621	2411.621	2411.621	2411.621	2411.621	2411.621	1056
Prensa-cabos em poliamida M25 x 1,5		25 unid.	2411.631	2411.631	2411.631	2411.631	2411.631	2411.631	1056
Prensa-cabos em poliamida M32 x 1,5		15 unid.	2411.641	2411.641	2411.641	2411.641	2411.641	2411.641	1056
Prensa-cabos em poliamida M40 x 1,5		5 unid.	2411.651	2411.651	2411.651	2411.651	2411.651	2411.651	1056
Prensa-cabos em poliamida M50 x 1,5		5 unid.	2411.661	2411.661	2411.661	2411.661	2411.661	2411.661	1056
Prensa-cabos em poliamida M63 x 1,5		3 unid.	2411.671	2411.671	2411.671	2411.671	2411.671	2411.671	1056

[1)] A instalação requer o uso da régua perfurada da porta

Caixas AX

Caixa básica AX em aço inoxidável

		Emb.							
Largura (B) mm			760	800	800	1000	1000	1000	Página
Altura (H) mm			760	1000	1200	1000	1200	1200	
Profundidade (T) mm			300	300	300	300	300	300	
Largura da placa de montagem (F) mm			705	745	745	945	945	945	
Altura da placa de montagem (G) mm			735	975	1175	975	1175	1175	
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		■	■	■	■	■	–	
	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)		–	–	–	–	–	■	
Cód. Ref.		1 unid.	**1014.000**	**1016.000**	**1017.000**	**1018.000**	**1019.000**	**1305.000**	
Peso aproximado em kg			42,5	52,9	61,5	71,0	76,0	76,0	
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529			IP 66	IP 66	IP 66	IP 55	IP 55	IP 55	
Grau de proteção NEMA			NEMA 4X	NEMA 4X	NEMA 4X	NEMA 12	NEMA 12	NEMA 12	
Escopo de fornecimento específico do produto									
Porta(s)			1	1	1	2	2	2	
Fecho de lingueta			2	2	–	2	–	–	
Sistema de fecho de 3 pontos			–	–	■	–	■	■	
Acessórios									
Suporte de parede para AX e KX em aço inoxidável, distância da parede de 20 mm		4 unid.	2433.010	2433.010	2433.010	2433.010	2433.010	2433.510	967
Cantoneira para fixação na parede em aço inoxidável 1.4301		4 unid.	2583.010	2583.010	2583.010	2583.010	2583.010	2583.010	967
Fixação em mastro		2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Trilho para montagem interna		4 unid.	2393.300	2393.300	2393.300	2393.300	2393.300	2393.300	989
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na altura		4 unid.	–	8619.750	8619.770	8619.750	8619.770	8619.770	990
Sistema de chassi 14 x 39 mm para montagem na porta		4 unid.	–	–	8619.730	–	8619.710	8619.710	952
Trilhos de montagem para instalação na porta[2]		20 unid.	4599.200	4697.000	4697.000	4695.000	4695.000	4695.000	952
Sistema de iluminação LED		1 unid.	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	2500.110	1014
Fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos		1 unid.	–	–	2435.300	–	2435.300	2435.300	939
Mini fecho Comfort AX para fechos e tambores semicilíndricos		1 unid.	2537.100	2537.100	–	2537.100	–	–	940
Fecho de lingueta com palheta dupla em aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)		1 unid.	2304.100	2304.100	2304.100	2304.100	–	2304.100	943
Fechos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Régua perfurada da porta		2 unid.	2311.076	2311.100	2311.120	2311.100	2311.120	2311.120	953
Retentor de porta		1 unid.	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	2519.010	956
Porta-documentos em chapa de aço com largura variável[1]		1 unid.	2515.400	2515.400	2515.400	2515.200	2515.200	2515.200	954
Porta-documentos em plástico			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Porta-documentos com bolsa transparente			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	955
Teto de proteção		1 unid.	2474.010	2475.010	2475.010	2363.010	2363.010	2363.010	958
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Kit para montagem modular		1 unid.	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	1199.100	916
Prensa-cabos em latão M12 x 1,5		15 unid.	2411.801	2411.801	2411.801	2411.801	2411.801	2411.801	1056
Prensa-cabos em latão M16 x 1,5		15 unid.	2411.811	2411.811	2411.811	2411.811	2411.811	2411.811	1056
Prensa-cabos em latão M20 x 1,5		10 unid.	2411.821	2411.821	2411.821	2411.821	2411.821	2411.821	1056
Prensa-cabos em latão M25 x 1,5		10 unid.	2411.831	2411.831	2411.831	2411.831	2411.831	2411.831	1056
Prensa-cabos em latão M32 x 1,5		5 unid.	2411.841	2411.841	2411.841	2411.841	2411.841	2411.841	1056
Prensa-cabos em latão M40 x 1,5		4 unid.	2411.851	2411.851	2411.851	2411.851	2411.851	2411.851	1056
Prensa-cabos em latão M50 x 1,5		2 unid.	2411.861	2411.861	2411.861	2411.861	2411.861	2411.861	1056
Prensa-cabos em latão M63 x 1,5		1 unid.	2411.871	2411.871	2411.871	2411.871	2411.871	2411.871	1056
Prensa-cabos em poliamida M12 x 1,5		50 unid.	2411.601	2411.601	2411.601	2411.601	2411.601	2411.601	1056
Prensa-cabos em poliamida M16 x 1,5		50 unid.	2411.611	2411.611	2411.611	2411.611	2411.611	2411.611	1056
Prensa-cabos em poliamida M20 x 1,5		50 unid.	2411.621	2411.621	2411.621	2411.621	2411.621	2411.621	1056
Prensa-cabos em poliamida M25 x 1,5		25 unid.	2411.631	2411.631	2411.631	2411.631	2411.631	2411.631	1056
Prensa-cabos em poliamida M32 x 1,5		15 unid.	2411.641	2411.641	2411.641	2411.641	2411.641	2411.641	1056
Prensa-cabos em poliamida M40 x 1,5		5 unid.	2411.651	2411.651	2411.651	2411.651	2411.651	2411.651	1056
Prensa-cabos em poliamida M50 x 1,5		5 unid.	2411.661	2411.661	2411.661	2411.661	2411.661	2411.661	1056
Prensa-cabos em poliamida M63 x 1,5		3 unid.	2411.671	2411.671	2411.671	2411.671	2411.671	2411.671	1056

[1] A instalação requer o uso da régua perfurada da porta
[2] Nas caixas com porta dupla, montagem na porta com fecho

Proteção contra jatos de água

Aumenta o grau de proteção e facilita a limpeza,
vide página 538



Sistema de armários modulares VX25



Montagem do sistema Página 877 **VX25 em chapa de aço** Página 116 **Hygienic Design** Página 217 **VX SE em aço inoxidável** Página 248

Material e superfície:
- Estrutura do armário: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm
- Teto: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm com acabamento externo polido (grão 400)
- Porta: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 2 mm com acabamento externo polido (grão 400)
- Painel traseiro: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm com acabamento externo polido (grão 400)
- Chapas de base: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm
- Placa de montagem: chapa de aço galvanizada de 3 mm

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

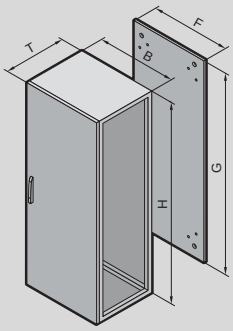
Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

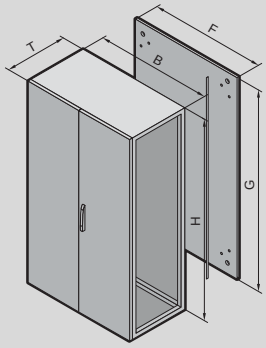
Escopo de fornecimento:
- Estrutura do armário
- Porta(s) (instalada(s) à direita podendo ser instalada(s) à esquerda)
- Chapa de teto
- Chapas de base
- Painel traseiro
- Placa de montagem
- Fecho: palheta dupla de 3 mm
- 2 trilhos de montagem de 18 x 39 mm

Nota:
- Devido à dureza do material, recomendamos fazer a montagem interna com parafusos de aço torx 2486.400

Aprovações:
- UL
- cUL
- DNV-GL

Mais aprovações estão disponíveis na internet.





Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 1800 mm de altura e 400 mm de profundidade em aço inoxidável

Largura (B) mm	Emb.	800	1200	Página
Altura (H) mm		1800	1800	
Profundidade (T) mm		400	400	
Largura da placa de montagem (F) mm		699	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm		1696	1696	
Cód. Ref.	1 unid.	**8454.000**	**8456.000**	
Peso kg		110,0	167,0	
Escopo de fornecimento específico do produto				
Porta(s)		1	2	
Acessórios				
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8620.051	8620.053	886
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8620.070	8620.070	887
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8620.061	8620.063	886
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8620.080	8620.080	887
Pés de nivelamento	4 unid.	8100.780	8100.780	892
Sistema de chassi 23 x 89 mm em aço inoxidável, na profundidade	4 unid.	8100.730	8100.730	991
Laterais parafusadas em aço inoxidável	2 unid.	8700.030	8700.030	901
Divisória	1 unid.	8609.200	8609.200	905
Divisória para placas modulares		–	–	
Peça para montagem modular, interna	6 unid.	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno	6 unid.	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular externa em aço inoxidável	6 unid.	8617.503	8617.503	912
Fecho Comfort VX para fechos	1 unid.	8618.220	8618.220	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico	1 unid.	8618.280	8618.280	937
Fechos		Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180° em aço inoxidável	4 unid.	8618.340	8618.340	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta	4 unid.	8619.730	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade	1 unid.	4118.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade	1 unid.	4118.000	4116.000	955
Retentor de porta	1 unid.	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência	1 unid.	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação	10 unid.	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem	1 unid.	4590.700	4590.700	971
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura	4 unid.	8617.040	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade	4 unid.	8617.010	8617.010	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura	4 unid.	8617.140	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade	4 unid.	8617.110	8617.110	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário	4 unid.	8617.700	8617.700	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário	20 unid.	4694.000	4694.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário	6 unid.	4945.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário	2 unid.	8617.810	8617.830	996
Sistema de iluminação LED		Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	1033
Perfil central para entrada de cabos		8618.801	8618.803	1045
	Emb.	2 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos		8618.811	8618.813	1045
	Emb.	2 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos		Vide página	Vide página	1058
Parafusos de aço torx	300 unid.	2486.400	2486.400	1004
Guia para fixação de cabos com perfil angular	2 unid.	8619.420	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 1800 mm de altura e 500 mm de profundidade em aço inoxidável

Largura (B) mm	Emb.	600	800	1200	Página
Altura (H) mm		1800	1800	1800	
Profundidade (T) mm		500	500	500	
Largura da placa de montagem (F) mm		499	699	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm		1696	1696	1696	
Cód. Ref.	1 unid.	**8457.000**	**8455.000**	**8453.000**	
Peso kg		91,8	113,0	172,0	
Escopo de fornecimento específico do produto					
Porta(s)		1	1	2	
Acessórios					
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8620.050	8620.051	8620.053	886
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8620.071	8620.071	8620.071	887
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8620.060	8620.061	8620.063	886
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8620.081	8620.081	8620.081	887
Pés de nivelamento	4 unid.	8100.780	8100.780	8100.780	892
Sistema de chassi 23 x 89 mm em aço inoxidável, na profundidade	4 unid.	8100.731	8100.731	8100.731	991
Laterais parafusadas em aço inoxidável	2 unid.	8700.040	8700.040	8700.040	901
Divisória	1 unid.	8609.201	8609.201	8609.201	905
Divisória para placas modulares	1 unid.	8609.210	8609.210	8609.210	906
Peça para montagem modular, interna	6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno	6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular externa em aço inoxidável	6 unid.	8617.503	8617.503	8617.503	912
Fecho Comfort VX para fechos	1 unid.	8618.220	8618.220	8618.220	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico	1 unid.	8618.280	8618.280	8618.280	937
Fechos		Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180° em aço inoxidável	4 unid.	8618.340	8618.340	8618.340	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta	4 unid.	8619.720	8619.730	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade	1 unid.	4116.500	4118.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade	1 unid.	4116.000	4118.000	4116.000	955
Retentor de porta	1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência	1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação	10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem	1 unid.	4590.700	4590.700	4590.700	971
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura	4 unid.	8617.030	8617.040	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade	4 unid.	8617.020	8617.020	8617.020	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura	4 unid.	8617.130	8617.140	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade	4 unid.	8617.120	8617.120	8617.120	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário	4 unid.	8617.710	8617.710	8617.710	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário	20 unid.	4695.000	4695.000	4695.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário	6 unid.	4944.000	4945.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário	2 unid.	8617.800	8617.810	8617.830	996
Sistema de iluminação LED		Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	1033
Perfil central para entrada de cabos		8618.800	8618.801	8618.803	1045
	Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos		8618.810	8618.811	8618.813	1045
	Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos		Vide página	Vide página	Vide página	1058
Parafusos de aço torx	300 unid.	2486.400	2486.400	2486.400	1004
Guia para fixação de cabos com perfil angular	2 unid.	8619.410	8619.420	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25

Armário básico com 2000 mm de altura e 600 mm de profundidade em aço inoxidável

Largura (B) mm	Emb.	600	800	1200	Página
Altura (H) mm		2000	2000	2000	
Profundidade (T) mm		600	600	600	
Largura da placa de montagem (F) mm		499	699	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm		1896	1896	1896	
Cód. Ref.	1 unid.	**8452.000**	**8450.000**	**8451.000**	
Peso kg		101,0	126,0	191,0	
Escopo de fornecimento específico do produto					
Porta(s)		1	1	2	
Acessórios					
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8620.050	8620.051	8620.053	886
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8620.072	8620.072	8620.072	887
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8620.060	8620.061	8620.063	886
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8620.082	8620.082	8620.082	887
Pés de nivelamento	4 unid.	8100.780	8100.780	8100.780	892
Sistema de chassi 23 x 89 mm em aço inoxidável, na profundidade	4 unid.	8100.732	8100.732	8100.732	991
Laterais parafusadas em aço inoxidável	2 unid.	8700.050	8700.050	8700.050	901
Divisória	1 unid.	8609.205	8609.205	8609.205	905
Divisória para placas modulares	1 unid.	8609.213	8609.213	8609.213	906
Peça para montagem modular, interna	6 unid.	8617.500	8617.500	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno	6 unid.	8617.501	8617.501	8617.501	912
Conexão para montagem modular externa em aço inoxidável	6 unid.	8617.503	8617.503	8617.503	912
Fecho Comfort VX para fechos	1 unid.	8618.220	8618.220	8618.220	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico	1 unid.	8618.280	8618.280	8618.280	937
Fechos		Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180° em aço inoxidável	4 unid.	8618.340	8618.340	8618.340	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para quadro de reforço da porta	4 unid.	8619.720	8619.730	8619.720	952
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade	1 unid.	4116.500	4118.500	4116.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade	1 unid.	4116.000	4118.000	4116.000	955
Retentor de porta	1 unid.	8618.430	8618.430	8618.430	956
Retentor de porta para saídas de emergência	1 unid.	8618.425	8618.425	8618.425	956
Roda de elevação	10 unid.	8618.420	8618.420	8618.420	956
Peça intermediária de placas de montagem	1 unid.	4591.700	4591.700	4591.700	971
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na largura	4 unid.	8617.030	8617.040	8617.060	990
Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, na profundidade	4 unid.	8617.030	8617.030	8617.030	990
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura	4 unid.	8617.130	8617.140	8617.160	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade	4 unid.	8617.130	8617.130	8617.130	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário	4 unid.	8617.720	8617.720	8617.720	993
Trilho de montagem para a profundidade do armário	20 unid.	4696.000	4696.000	4696.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário	6 unid.	4944.000	4945.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário	2 unid.	8617.800	8617.810	8617.830	996
Sistema de iluminação LED		Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	1033
Perfil central para entrada de cabos		8618.800	8618.801	8618.803	1045
	Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos		8618.810	8618.811	8618.813	1045
	Emb.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos		Vide página	Vide página	Vide página	1058
Parafusos de aço torx	300 unid.	2486.400	2486.400	2486.400	1004
Guia para fixação de cabos com perfil angular	2 unid.	8619.410	8619.420	8619.440	1059

Sistema de armários modulares VX25



Montagem do sistema Página 877 **Entrada de cabos** Página 1044 **VX SE IP 66/NEMA 4** Página 147

Material e superfície:
- Estrutura do armário: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm
- Teto: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm com acabamento externo polido (grão 400)
- Porta: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 2 mm com acabamento externo polido (grão 400)
- Painel traseiro: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm com acabamento externo polido (grão 400)
- Chapa de base: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm
- Placa de montagem: chapa de aço galvanizada de 3 mm

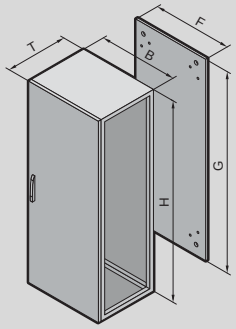
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
- Estrutura do armário
- Porta(s) (instalada(s) à direita podendo ser instalada(s) à esquerda)
- Teto
- Chapa de base
- Painel traseiro
- Placa de montagem
- Fecho: palheta dupla de 3 mm
- 2 trilhos de montagem de 18 x 39 mm
- Kit de acessórios para laterais para aumentar o grau de proteção para IP 66/NEMA 4X
- Vedação para montagem modular

Nota:
- Devido à dureza do material, recomendamos fazer a montagem interna com parafusos de aço torx 2486.400
- Em combinações de módulos podem ser utilizadas as conexões padrão para montagem modular para modelos VX, mantendo o grau de proteção IP 66/NEMA 4X

Aprovações:
- UL
- cUL
- EAC



IP 66/NEMA 4X em aço inoxidável

Largura (B) mm	Emb.	800	Página
Altura (H) mm		2000	
Profundidade (T) mm		600	
Largura da placa de montagem (F) mm		699	
Altura da placa de montagem (G) mm		1896	
Cód. Ref.	1 unid.	**8458.000**	
Peso kg		129,0	
Acessórios			
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8620.051	886
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8620.072	887
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8620.061	886
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8620.082	887
Sistema de chassi 23 x 89 mm em aço inoxidável, na profundidade	4 unid.	8100.732	991
Laterais parafusadas em aço inoxidável	2 unid.	8700.050	901
Peça para montagem modular, interna	6 unid.	8617.500	912
Bloco para montagem modular, interno	6 unid.	8617.501	912
Fecho Comfort VX para fechos	1 unid.	8618.220	937
Fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico	1 unid.	8618.280	937
Fechos		Vide página	941, 942
Porta-documentos em chapa de aço com 35 mm de profundidade	1 unid.	4118.500	955
Porta-documentos em chapa de aço com 90 mm de profundidade	1 unid.	4118.000	955
Sistema de iluminação LED		Vide página	1014
Canaleta de cabos		Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular	2 unid.	8619.420	1059

Condicionadores de ar Blue e+ em aço inoxidável

Climatização perfeita para aplicações em aço inoxidável, vide página 486



Sistema de armário individual VX SE



Montagem do sistema Página 877 **VX SE em chapa de aço** Página 142 **Sistemas de fecho** Página 936 **Sistemas de trilhos** Página 986

Material e superfície:
- Armário: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm com acabamento externo polido (grão 400)
- Porta: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 2 mm com acabamento externo polido (grão 400)
- Painel traseiro: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm com acabamento externo polido (grão 400)
- Placa de montagem: chapa de aço galvanizada de 3 mm
- Chapas de base: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm sem acabamento

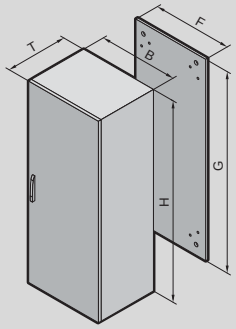
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
- Armário fechado nas laterais e em cima
- Porta(s)
- Armários com porta única: porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda
- Painel traseiro removível
- Placa de montagem
- Chapas de base
- Fecho: palheta dupla de 3 mm
- 2 trilhos de montagem de 18 x 39 mm

Nota:
- Devido à dureza do material, recomendamos fazer a montagem interna com parafusos de aço torx 2486.400

Aprovações:
- UL
- cUL



Sistema de armário individual VX SE

Armário básico em aço inoxidável

Largura (B) mm		Emb.	600	600	800	800	1000	1200	Página
Altura (H) mm			1600	1800	1800	2000	1800	2000	
Profundidade (T) mm			400	500	500	600	400	500	
Largura da placa de montagem (F) mm			499	499	699	699	899	1099	
Altura da placa de montagem (G) mm			1496	1696	1696	1896	1696	1896	
Cód. Ref.		1 unid.	**5850.600**	**5851.600**	**5852.600**	**5853.600**	**5854.600**	**5855.600**	
Porta(s)			1	1	1	1	1	2	
Acessórios									
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm		2 unid.	8620.050	8620.050	8620.051	8620.051	8620.052	8620.053	886
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm		2 unid.	8620.070	8620.071	8620.071	8620.072	8620.070	8620.071	887
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm		2 unid.	8620.060	8620.060	8620.061	8620.061	8620.062	8620.063	886
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm		2 unid.	8620.080	8620.081	8620.081	8620.082	8620.080	8620.081	887
Pés de nivelamento		4 unid.	8100.780	8100.780	8100.780	8100.780	8100.780	8100.780	892
Fecho Comfort para fechos		1 unid.	8611.330	8611.330	8611.330	8611.330	8611.330	8611.330	938
Fecho Comfort para tambor semicilíndrico		1 unid.	8611.340	8611.340	8611.340	8611.340	8611.340	8611.340	938
Fechos		1 unid.	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Dobradiças de 180°		4 unid.	8701.180	8701.180	8701.180	8701.180	8701.180	8701.180	951
Sistema de chassi 14 x 39 mm para porta		4 unid.	8619.720	8619.720	8619.730	8619.730	8619.750	8619.720	952
Porta-documentos com 35 mm de profundidade		1 unid.	4116.500	4116.500	4118.500	4118.500	–	4116.500	955
Porta-documentos com 90 mm de profundidade		1 unid.	4116.000	4116.000	4118.000	4118.000	4124.000	4116.000	955
Retentor de porta		5 unid.	4583.000	4583.000	4583.000	4583.000	4583.000	4583.000	956
Retentor de porta para saídas de emergência		1 unid.	4583.500	4583.500	4583.500	4583.500	4583.500	4583.500	956
Roda de elevação		10 unid.	4538.000	4538.000	4538.000	4538.000	4538.000	4538.000	956
Trilho adaptador VX adequado à altura do armário		4 unid.	8617.750[2]	8617.750	8617.750	8617.751	8617.750	8617.751	995
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível interno, na profundidade		4 unid.	8612.040	8612.050	8612.050	8612.060	8612.040	8612.050	992
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível externo, na profundidade		4 unid.	8612.140	8612.150	8612.150	8612.160	8612.140	8612.150	992
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade[1]		4 unid.	8617.110	8617.120	8617.120	8617.130	8617.110	8617.120	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura[1]		4 unid.	8617.130	8617.130	8617.140	8617.140	8617.150	8617.160	991
Trilho de montagem 18 x 39 mm para a profundidade do armário[1]		4 unid.	8617.700	8617.710	8617.710	8617.720	8617.700	8617.710	993
Trilho de montagem para o nível externo para a profundidade do armário		20 unid.	4694.000	4695.000	4695.000	4696.000	4694.000	4695.000	994
Trilho de montagem para o nível interno para a profundidade do armário		20 unid.	4309.000	4596.000	4596.000	8800.130	4309.000	4596.000	994
Trilho com perfil em C 30/15 para a largura do armário		6 unid.	4944.000	4944.000	4945.000	4945.000	4946.000	4947.000	996
Trilho de suporte 48 x 26 mm para a largura do armário[1]		2 unid.	8617.800	8617.800	8617.810	8617.810	8617.820	8617.830	996
Sistema de iluminação LED			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033
Chapa para entrada de cabos			8619.800	8619.800	8619.801	8619.801	8619.802	8619.803	1044
		Emb.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	
Buchas para entrada de cabos	8 cabos, máx. Ø 13 mm	25 unid.	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	4316.000	1044
	3 cabos, máx. Ø 21 mm	25 unid.	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	4317.000	1044
	1 cabo, máx. Ø 47 mm	25 unid.	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	4318.000	1044
Buchas para passagem de conectores		10 unid.	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	4311.000	1044
Perfil central para entrada de cabos			8618.800	8618.800	8618.801	8618.801	8618.802	8618.803	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	
Perfil traseiro para entrada de cabos			8618.810	8618.810	8618.811	8618.811	8618.812	8618.813	1045
		Emb.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	4 unid.	4 unid.	
Canaleta de cabos			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1058
Guia para fixação de cabos com perfil angular		2 unid.	8619.410	8619.410	8619.420	8619.420	8619.430	8619.440	1059

[1] Para a montagem nos perfis verticais dos armários, é necessário o trilho adaptador VX. Para uma visão geral dos sistemas de trilhos VX SE compatíveis, vide página 986

[2] O trilho adaptador VX 8617.750 para armários com 1800 mm de altura pode ser cortado na medida necessária para uso nos armários com 1600 mm de altura

Sistema de armário individual VX SE



Montagem do sistema Página 877 **VX SE em chapa de aço** Página 142

Material e superfície:
- Armário: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm com acabamento externo polido (grão 400)
- Porta: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 2 mm com acabamento externo polido (grão 400)
- Painel traseiro: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm com acabamento externo polido (grão 400)
- Placa de montagem: chapa de aço galvanizada de 3 mm
- Base: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm

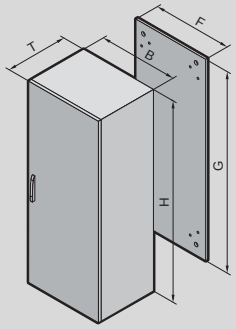
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
- Armário fechado nas laterais e em cima
- Porta(s)
- Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda
- Painel traseiro removível
- Placa de montagem
- Base fechada
- Fecho: palheta dupla de 3 mm
- 2 trilhos de montagem de 18 x 39 mm

Nota:
- Devido à dureza do material, recomendamos fazer a montagem interna com parafusos de aço torx 2486.400

Aprovações:
- UL
- cUL



IP 66/NEMA 4X em aço inoxidável

Largura (B) mm	Emb.	600	800	800	Página
Altura (H) mm		1600	1800	2000	
Profundidade (T) mm		400	500	600	
Largura da placa de montagem (F) mm		499	699	699	
Altura da placa de montagem (G) mm		1496	1696	1896	
Cód. Ref.	1 unid.	**5850.680**	**5852.680**	**5853.680**	
Acessórios					
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm	2 unid.	8620.050	8620.051	8620.051	886
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm	2 unid.	8620.070	8620.071	8620.072	887
Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 200 mm	2 unid.	8620.060	8620.061	8620.061	886
Acabamentos laterais para base soleira, 200 mm	2 unid.	8620.080	8620.081	8620.082	887
Pés de nivelamento	4 unid.	8100.780	8100.780	8100.780	892
Fecho Comfort para fechos	1 unid.	8611.330	8611.330	8611.330	938
Fecho Comfort para tambor semicilíndrico	1 unid.	8611.340	8611.340	8611.340	938
Fechos	1 unid.	Vide página	Vide página	Vide página	941, 942
Sistema de chassi 14 x 39 mm para porta	4 unid.	8619.720	8619.730	8619.730	952
Porta-documentos com 90 mm de profundidade	1 unid.	4116.000	4118.000	4118.000	955
Retentor de porta	5 unid.	4583.000	4583.000	4583.000	956
Trilho adaptador VX adequado à altura do armário	4 unid.	8617.750[2)]	8617.750	8617.751	995
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível interno, na profundidade	4 unid.	8612.040	8612.050	8612.060	992
Sistema de chassi 17 x 73 mm para o nível externo, na profundidade	4 unid.	8612.140	8612.150	8612.160	992
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na profundidade[1)]	4 unid.	8617.110	8617.120	8617.130	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, na largura[1)]	4 unid.	8617.130	8617.140	8617.140	991
Sistema de iluminação LED		Vide página	Vide página	Vide página	1014
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	1033
Guia para fixação de cabos com perfil angular	2 unid.	8619.410	8619.420	8619.420	1059

[1)] Para a montagem nos perfis verticais dos armários, é necessário o trilho adaptador VX. Para uma visão geral dos sistemas de trilhos VX SE compatíveis, vide página 986
[2)] O trilho adaptador VX 8617.750 para armários com 1800 mm de altura pode ser cortado na medida necessária para uso nos armários com 1600 mm de altura

Consoles verticais



Montagem do sistema Página 877 **Monitores e teclados** Página 1109 **Climatização** Página 449 **Consoles verticais em chapa de aço** Página 161

Material:
- Armário: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm
- Porta ou porta dupla e tampa do console: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 2,0 mm
- Placa de montagem: chapa de aço de 3,0 mm

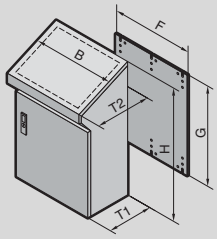
Superfície:
- Armário, porta, tampa do console, chapas de base: acabamento polido (grão 400)
- Placa de montagem: galvanizada

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
- Armário fechado nas laterais e atrás
- Porta ou porta dupla dianteira com fecho de barra
- Tampa do console com haste de fixação e lingueta com travamento no interior do armário
- Fechos de palheta dupla
- Chapas de base partidas
- Placa de montagem

Aprovações:
- UL
- CSA
- TÜV
- Russian Maritime Register of Shipping



Aço inoxidável

Largura (B) mm	Emb.	600	800	1000	1200	Página
Altura (H) mm		960	960	960	960	
Profundidade, embaixo (T1) mm		400	400	400	400	
Profundidade, em cima (T2) mm		480	480	480	480	
Largura da placa de montagem (F) mm		530	730	930	1130	
Altura da placa de montagem (G) mm		780	780	780	780	
Cód. Ref.	1 unid.	**2683.600**	**2684.600**	**2685.600**	**2686.600**	
Quantidade de portas		1	1	2	2	
Peso kg		52,0	65,2	79,5	90,3	
Acessórios						
Base soleira completa	1 unid.	2865.000	2869.000	2867.000	2870.000	890
Fecho Comfort AX	1 unid.	2435.300	2435.300	2435.300	2435.300	939
Trilho de suporte TS 35/15	6 unid.	4934.000	4935.000	4933.000	4937.000	997
Sistema de iluminação LED		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014
Proteção contra jatos de água		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	538

Sistemas de gabinetes para PC



Montagem do sistema Página 877 **Monitores e teclados** Página 1109 **Sistema de armário para PC em chapa de aço** Página 164

Material:
- Armário: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm
- Porta traseira: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 2,0 mm
- Chapas de base: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm
- Campo para monitor: vidro de segurança com espessura de 4 mm

Superfície:
- Acabamento polido (grão 400)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Escopo de fornecimento:
- Armário fechado nas laterais e em cima
- Porta traseira com fecho de barra
- Porta superior transparente travada por dentro
- Prateleira
- Gaveta para teclado com frente com abertura horizontal para servir de apoio para as mãos e mousepad
- Fecho nº 3524 E
- Porta inferior com fecho de barra
- Chapas de base partidas

Aprovações:
- UL
- cUL

Aço inoxidável

Largura mm	Emb.	600	Página
Altura mm		1600	
Profundidade mm		630	
Cód. Ref.	1 unid.	**4650.150**	
Peso kg		115,0	
Acessórios			
Cantoneira da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros, 100 mm, em aço inoxidável	2 unid.	8620.050	886
Acabamentos laterais para base soleira, 100 mm, em aço inoxidável	2 unid.	8620.072	887
Pés de nivelamento	4 unid.	2859.000	893
Fecho Comfort		Vide página	938
Prateleira retrátil	1 unid.	6902.960	1007
Trilho adaptador	4 unid.	8617.760	995
Placas de montagem parcial	1 unid.	8617.550	975
Sistema de chassi 23 x 89 mm em aço inoxidável	2 unid.	8100.732	991
Sistema de chassi 23 x 64 mm	4 unid.	8617.130	991
Sistema de chassi 17 x 73 mm		Vide página	992
Sistema de iluminação LED		Vide página	1014

Premium Panel



Montagem do sistema Página 877 **Sistema de braço articulado CP 40 em aço inoxidável** Página 188 **Hygienic Design** Página 217

Vantagens:
– Permite limpeza a jato: A vedação posicionada entre duas superfícies é comprimida com o parafusamento.
– Própria para uso em ambientes limpos: parafusamento para atender às elevadas exigências de áreas de manipulação de gêneros alimentícios. Com tampões plásticos no lado de dentro ou com parafusos sextavados no lado de fora.

Material:
– Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

Superfície:
– Acabamento polido (grão 400)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66
– IP X9

Classe de ambiente limpo:
– Grau de pureza do ar 1 segundo a norma DIN EN ISO 14 644-1

Aço inoxidável

Largura mm	Emb.	530	Página
Altura mm		360	
Profundidade mm		120	
Painéis de comando para painéis com largura mm		482,6	
Painéis de comando para painéis com altura mm		310	
Profundidade de montagem mm		115	
Conexão do braço articulado		No topo ou na base (virando o painel)	
Cód. Ref.	1 unid.	**6681.000**	
Peso kg		9,3	

Painéis de comando com porta



Montagem do sistema Página 877 **Sistema de braço articulado CP 40 em aço inoxidável** Página 188 **Hygienic Design** Página 217

Material:
– Painel e porta: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
– Puxadores: Plástico para produtos alimentares, tingido a azul

Superfície:
– Acabamento polido (grão 400)

Cor:
– Puxadores: semelhante a RAL 5002

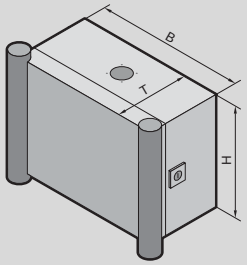
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

Escopo de fornecimento:
– Painel totalmente fechado
– Recorte e reforço para sistema de braço articulado CP 40 em aço inoxidável
– Fecho com placa de guia
– Porta com quadro compacto e puxadores laterais
– Fecho: palheta dupla de 3 mm

Nota:
– O lado da conexão para braço articulado e da fixação da porta pode ser alterado simplesmente virando o painel.
– Fecho de palheta dupla de 3,0 mm, podendo ser substituído pelos fechos de 41 mm, pelos puxadores em plástico ou pelos puxadores do modelo C

Aprovações:
– UL
– CSA
– TÜV

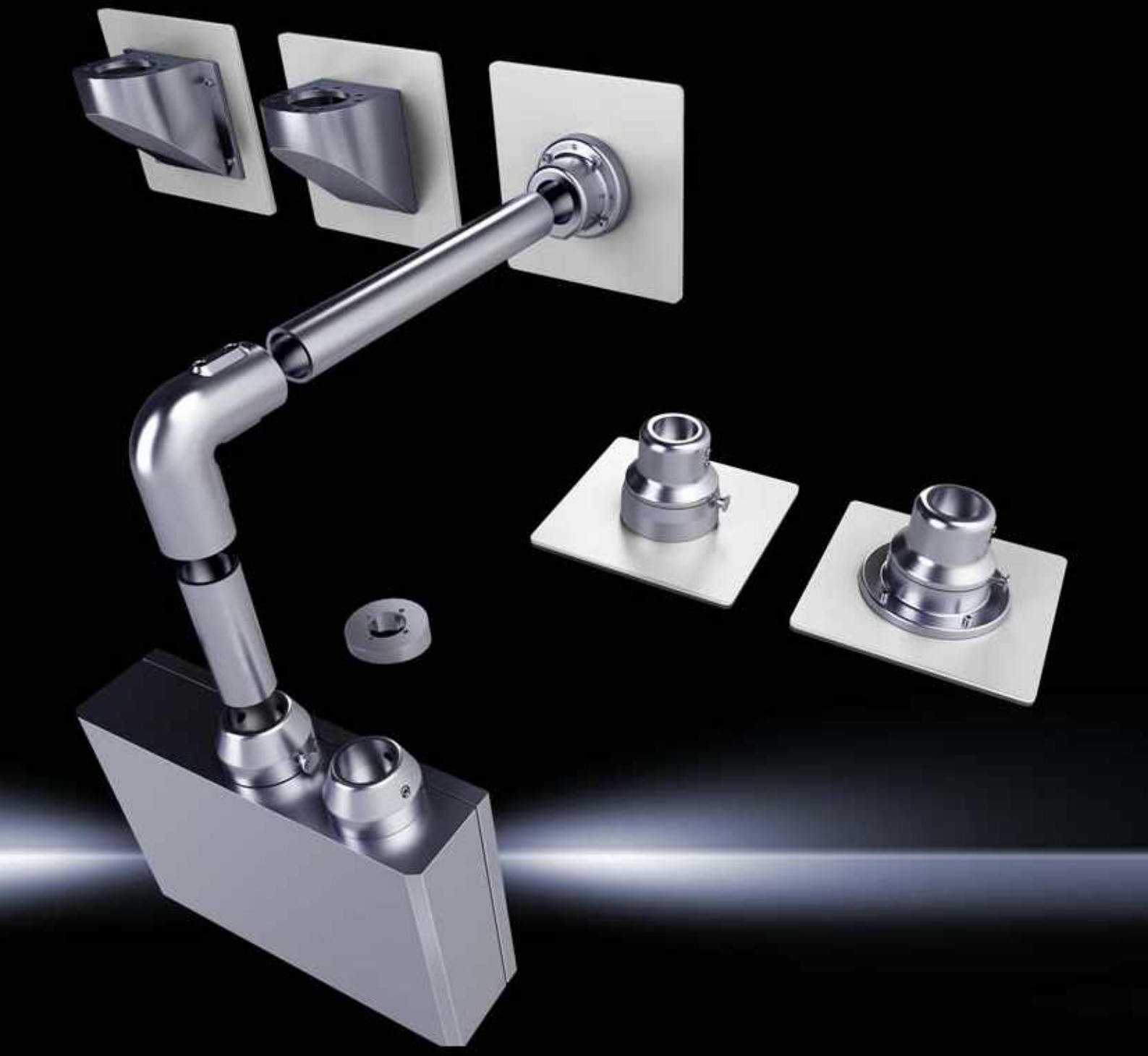


Aço inoxidável

Largura (B) mm	Emb.	300	400	400	600	Página
Altura (H) mm		300	300	400	400	
Profundidade (T) mm		150	150	150	150	
Cód. Ref.	1 unid.	**6535.010**	**6536.010**	**6538.010**	**6539.010**	
Peso kg		6,3	7,5	8,8	12,1	
Acessórios						
Trilho de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2316.000	2317.000	2317.000	–	997
Trilho de suporte TS 35/15	10 unid.	–	–	–	2319.000	997
Trilho de montagem	20 unid.	–	4694.000	4694.000	4696.000	994

Sistema de braço articulado CP 40

Interação perfeita entre operação e monitoramento, inclusive em aço inoxidável, vide página 188



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

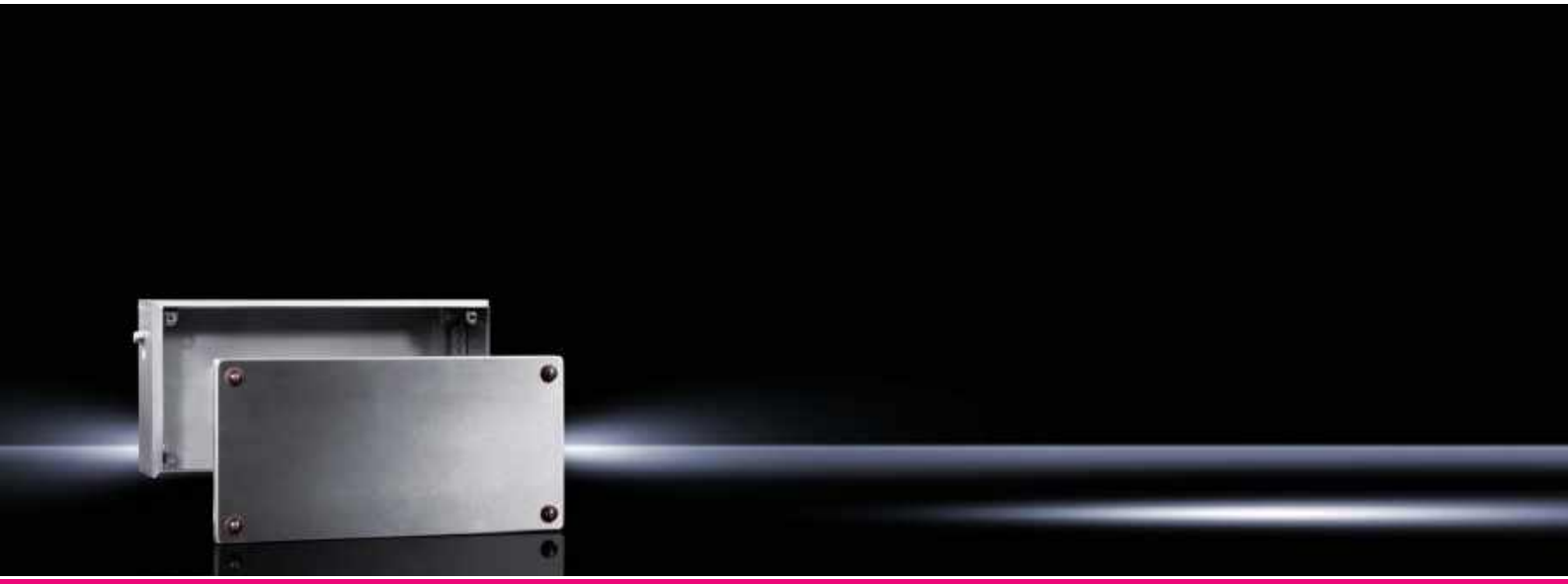
Caixas Ex

Caixas Ex

Caixas vazias em aço inoxidável com tampa parafusada 258
Caixas vazias em aço inoxidável com porta com dobradiças 259
Caixas AX vazias em plástico com porta com dobradiças 260
Acessórios 261



Caixas Ex



Montagem do sistema Página 877

Aplicações:
- Zona 1 e 2 ou 21 e 22 segundo a diretriz europeia 2014/34/EU
- Faixa de temperatura ambiente: -30 °C...+80 °C
- As temperaturas especificadas podem ser limitadas pelos aparelhos instalados
- Proteção contra inflamação segundo a norma EN 60 079: proteção dos equipamentos devido à maior segurança (Ex e) e por meio da caixa (Ex tB)

Material:
- Caixa: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
- Tampa: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) com vedação de silicone injetada

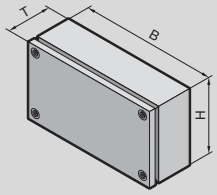
Superfície:
- Caixa: acabamento polido (grão 400)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66

Escopo de fornecimento:
- Caixa
- Tampa

Certificados:
- PTB 03 ATEX 1013U
- IEC Ex PTB 09.0033U

Aprovações:
- ATEX
- IEC Ex PTB



Caixas vazias em aço inoxidável com tampa parafusada

Largura (B) mm	Emb.	150	200	300	300	300	400	Página
Altura (H) mm		150	200	150	200	300	200	
Profundidade (T) mm		80	80	80	80	120	120	
Cód. Ref.	1 unid.	**9301.000**	**9303.000**	**9302.000**	**9304.000**	**9306.000**	**9305.000**	
Peso kg		1,3	1,8	1,8	2,4	3,9	3,6	
Acessórios								
Placas de montagem	1 unid.	1560.800	1562.800	1561.800	1563.800	1567.800	1564.800	970
Suporte em aço inoxidável para fixação na parede	4 unid.	1594.010	1594.010	1594.010	1594.010	1594.010	1594.010	965
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2314.000	2315.000	2316.000	2316.000	2316.000	2317.000	997
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033

Caixas Ex



Montagem do sistema Página 877

Aplicações:
- Zona 1 e 2 ou 21 e 22 segundo a diretriz europeia 2014/34/EU
- Faixa de temperatura ambiente: -30 °C...+80 °C
- As temperaturas especificadas podem ser limitadas pelos aparelhos instalados
- Proteção contra inflamação segundo a norma EN 60 079: proteção dos equipamentos devido à maior segurança (Ex e) e por meio da caixa (Ex tB)

Material:
- Caixa: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
- Porta: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) com vedação de silicone injetada
- Placa de montagem: chapa de aço

Superfície:
- Caixa: acabamento polido (grão 400), rugosidade < 0,8 µm
- Placa de montagem: galvanizada

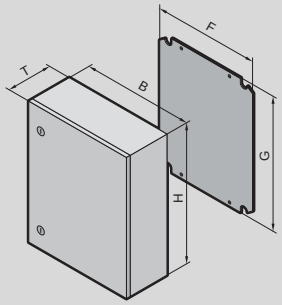
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
- Caixa
- Porta
- Placa de montagem

Certificados:
- PTB 02 ATEX 1082U
- IEC Ex PTB 09.0035U

Aprovações:
- UL
- cUL
- ATEX
- IEC Ex PTB



Caixas vazias em aço inoxidável com porta com dobradiças

Largura (B) mm	Emb.	200	300	380	380	380	600	600	760	800	Página
Altura (H) mm		300	380	300	380	600	600	760	760	1000	
Profundidade (T) mm		155	210	155	210	210	210	210	300	300	
Largura da placa de montagem (F) mm		162	275	334	334	334	549	549	704	739	
Altura da placa de montagem (G) mm		275	334	275	355	570	570	730	730	955	
Cód. Ref.	1 unid.	**9401.600**	**9409.600**	**9402.600**	**9403.600**	**9404.600**	**9405.600**	**9406.600**	**9407.600**	**9408.600**	
Fecho de lingueta com palheta dupla de 3 mm		1	1	1	1	2	2	2	2	2	
Perfil de reforço na porta		–	–	–	–	–	■	■	■	■	
Peso kg		5,0	8,1	7,8	10,1	16,9	25,2	32,5	44,1	57,8	
Acessórios											
Suporte para fixação na parede	4 unid.	2433.000	2433.000	2433.000	2433.000	2433.000	2433.000	2433.000	2433.000	2433.000	261
Trilhos de suporte TS 35/7,5	10 unid.	2315.000	2316.000	–	–	–	–	–	–	–	997
Trilhos de suporte TS 35/15	10 unid.	–	–	–	–	–	2319.000	2319.000	–	–	997
Fitas de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1033

Caixas Ex



Montagem do sistema Página 877

Aplicações:
- Zona 1 e 2 ou 21 e 22 segundo a diretriz europeia 2014/34/EU
- Faixa de temperatura ambiente: -30 °C...+80 °C
- As temperaturas especificadas podem ser limitadas pelos aparelhos instalados
- Proteção contra inflamação segundo a norma EN 60 079: proteção dos equipamentos devido à maior segurança (Ex e) e por meio da caixa (Ex tB)

Material:
- Caixa: poliéster insaturado reforçado com fibra de vidro, resistência da superfície: < 10^9 Ω
- Porta: poliéster insaturado reforçado com fibra de vidro, resistência da superfície: < 10^9 Ω, com vedação de silicone injetada
- Placa de montagem: chapa de aço galvanizada

Cor:
- RAL 9011

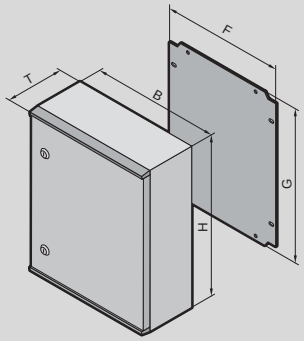
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66

Escopo de fornecimento:
- Caixa
- Porta
- Placa de montagem

Certificados:
Disponíveis na internet

Aprovações:
- ATEX
- IEC Ex PTB

Mais aprovações estão disponíveis na internet.



Caixas AX vazias em plástico com porta com dobradiças

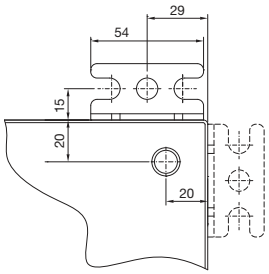
Largura (B) mm	Emb.	250	300	400	400	500	600	600	800	Página
Altura (H) mm		350	400	400	600	500	600	800	1000	
Profundidade (T) mm		150	200	200	200	300	200	300	300	
Largura da placa de montagem (F) mm		155	205	305	305	405	505	505	705	
Altura da placa de montagem (G) mm		275	325	325	525	425	525	725	925	
Cód. Ref.	1 unid.	**9202.100**	**9203.100**	**9204.100**	**9205.100**	**9207.100**	**9206.100**	**9208.100**	**9209.100**	
Fecho de lingueta com palheta dupla de 3 mm		1	2	2	2	2	2	3	3	
Peso kg		4,4	6,4	7,8	11,2	13,3	15,7	22,8	34,6	
Acessórios										
Suporte para fixação na parede	4 unid.	1485.500	1485.500	1485.500	1485.500	1485.500	1485.500	1485.500	1485.500	261
Parafuso para montagem interna	50 unid.	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	1485.300	261
Fixação em mastro	2 unid.	2584.110	2584.110	2584.110	2584.110	2584.110	2584.110	2584.110	2584.110	968
Cantoneira universal	4 unid.	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	1485.200	97
Retentor de porta AX	2 unid.	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	1485.100	96
Sistema de iluminação LED		–	–	2500.100	2500.100	2500.100	2500.100	2500.110	2500.110	1014

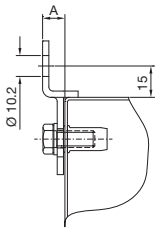
Suporte para fixação na parede

Para a fixação de caixas Ex vazias em aço inoxidável.

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação para montagem na caixa

Material	Distância da parede (A) mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)	10	4 unid.	**2433.000**







Suporte para fixação na parede

para AX em plástico
Para fixação na parede somente possível pelo lado de fora da caixa.

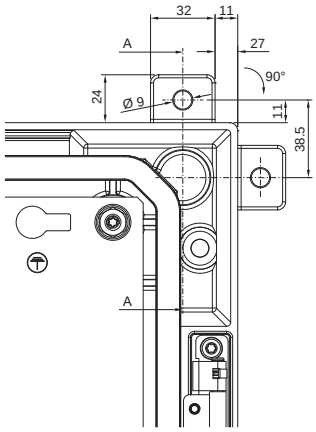
Material:
– Poliamida reforçada com fibra de vidro[1)]

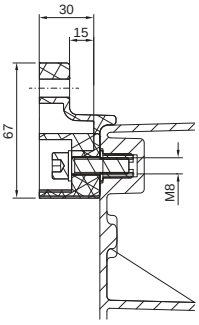
Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação para montagem na caixa

Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
RAL 7035	4 unid.	**1485.400**
RAL 9011	4 unid.	**1485.500[1)]**

[1)] Com adição de grafite para aplicações Ex

Corte A – A









Parafuso para montagem interna

para AX em plástico
Para a montagem de acessórios nos ressaltos da caixa.

Acionamento: Torx 25

Medidas: 5 x 14 mm

Tipo de parafuso	Emb.	**Cód. Ref.**
Parafuso com cabeça lentilha autoatarraxante	50 unid.	**1485.300**





Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Outdoor

Armários outdoor

Armários básicos 266
Caixas para fixação na parede 269

Soluções de projetos outdoor

Toptec 270
Armários multifuncionais 271

Know-how em todas as aplicações outdoor



www.nortecnica.pt

Energia

- Vantagem na montagem – armário básico versátil, opcionalmente com portas na frente e atrás para agilidade na instalação interna e acesso facilitado no local
- Fixação variável no piso – planejamento simplificado por ser adequado a todas as condições no local de instalação: base de concreto, placa de base e base soleira em plástico



Abastecimento de água

- Material ideal – alumínio com pintura eletrostática a pó para longa durabilidade, proteção contra corrosão e usinagem rápida de recortes
- Rapidez na instalação interna – o esquema de orifícios em intervalos de 25 mm em todo o contorno e a ampla linha de acessórios reduzem o tempo necessário para a montagem



Telecomunicações

- As soluções de sistemas totalmente integrados para a telefonia celular e a instalação da rede de banda larga minimizam a complexidade do planejamento
- Resistência ao vandalismo – soluções de armários com classe de resistência até WK 4



Telemetria

- Grau máximo de proteção contra corrosão – o mix perfeito de materiais para ambientes altamente exigentes nas proximidades de estradas e rodovias prolonga os intervalos de manutenção



Armários básicos outdoor – com versatilidade total



www.nortecnica.pt

Conceito de sistema de teto

Vantagens multifuncionais:

- O teto com beiral aumenta a proporção de sombra
- Circulação de ar pelas frestas de ventilação em todo o contorno
- O ventilador para climatização ativa tem cobertura que atende ao grau de proteção IP



Opção de transporte integrada

- Olhais de suspensão fixados no teto interno, que é coberto pelo teto de proteção contra chuva
- Possibilidade de transportar a unidade completamente instalada utilizando um guindaste



Vantagens na instalação sistemática

- Compatibilidade com outros sistemas pelo esquema de perfurações na base
- Ampla linha de acessórios compatíveis com o sistema para instalações personalizadas



Armários básicos outdoor



Sistema de climatização Página 449 **Encapsulamento outdoor** Página 958 **Gerenciamento de cabos** Página 1044

Armário para exteriores com base soleira de 100 mm para transporte e teto de proteção contra chuva com beiral em todos os lados.

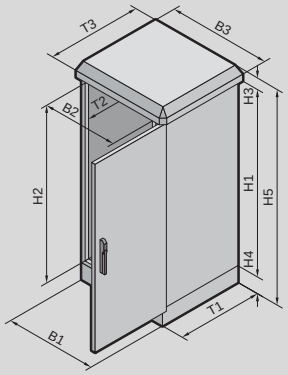
Material:
– Alumínio AlMg3

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó
– Poliéster puro resistente a raios UV

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55
– NEMA 3R

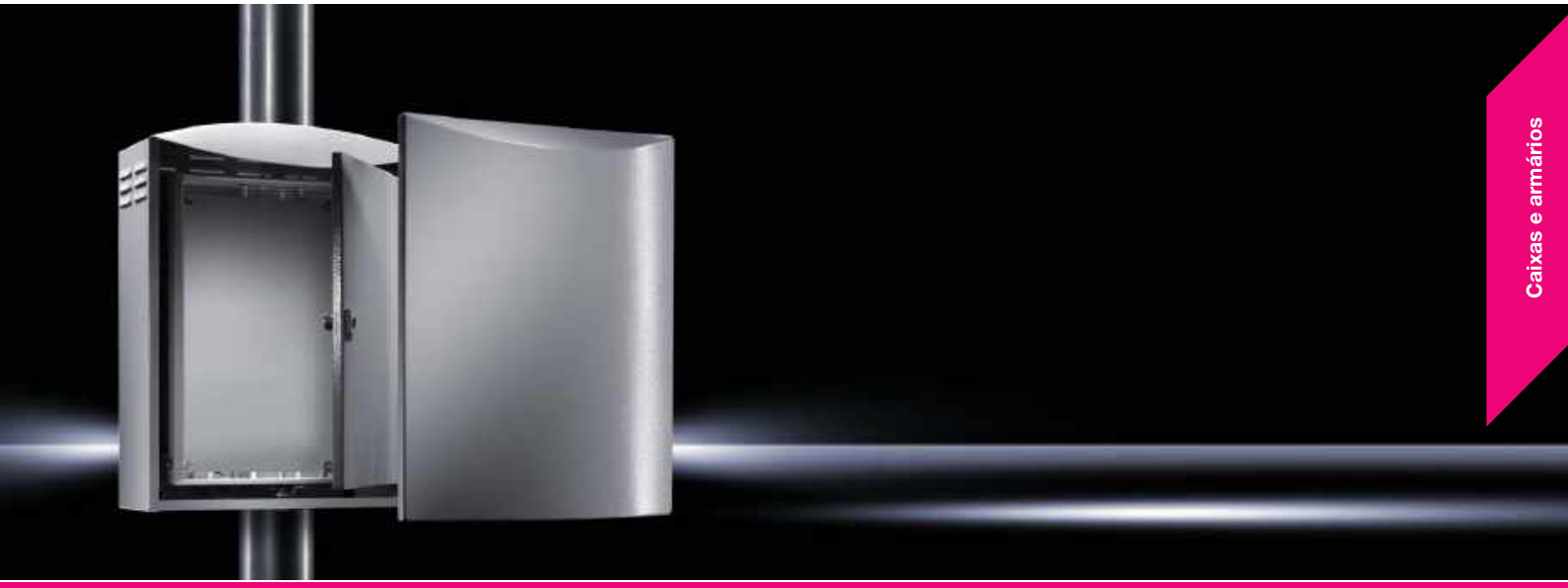
Escopo de fornecimento:
– Armário para exteriores com laterais simples completamente pré-montado
– Armário básico com chapa de base tripartida
– Esquema de perfurações em intervalos de 25 mm no teto, na base, na frente e na profundidade do armário
– Porta(s) dianteira(s) com retentor, puxador de alavanca e tambor semicilíndrico, fecho BJ20027
– Base soleira para transporte com acabamentos parafusados no lado dianteiro e traseiro
– O armário com largura de 1200 mm possui dois painéis de montagem com 600 mm de largura
– Teto de proteção contra chuva



com laterais simples

Largura (B1) mm	Emb.	600	800	1200	Página
Altura (H1) mm		1200	1200	1200	
Profundidade (T1) mm		500	500	500	
Largura interna (B2) mm		512	712	512	
Altura interna (H2) mm		1112	1112	1112	
Profundidade interna (T2) mm		449	449	449	
Largura do teto de proteção contra chuva (B3) mm		650	850	1250	
Altura do teto de proteção contra chuva (H3) mm		55	55	55	
Profundidade do teto de proteção contra chuva (T3) mm		550	550	550	
Altura da base soleira (H4) mm		100	100	100	
Altura total (H5) mm		1355	1355	1355	
Cód. Ref.	1 unid.	**9783.530**	**9783.610**	**9784.540**	
Porta(s)		1	1	2	
Peso kg		38,0	49,5	66,0	
Com travessa central removível, 2 portas com fecho		–	–	■	
Acessórios					
Placa de montagem	1 unid.	9765.092	9765.095	9765.191	981
Aquecedor para armários	1 unid.	3105.400	3105.400	3105.400	531
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	547
Tambor semicilíndrico	1 unid.	9785.040	9785.040	9785.040	942
Trilhos perfilados de 482,6 mm (19")	2 unid.	**7688.000**	**7688.000**	**7688.000**	
Cantoneiras de montagem para trilhos perfilados de 482,6 mm (19")	2 unid.	**7696.000**	**7698.000**	**7696.000**	
Sistema de iluminação LED		Vide página	Vide página	Vide página	1014

Caixas outdoor para fixação na parede



Caixas AX em aço inoxidável Página 236 **Hygienic Design** Página 217 **Encapsulamento outdoor** Página 958

Caixa outdoor para fixação na parede ou em mastro. Conceito de caixa dentro da caixa; caixa externa com recorte na parte inferior e frestas para ventilação no painel traseiro e nas laterais.

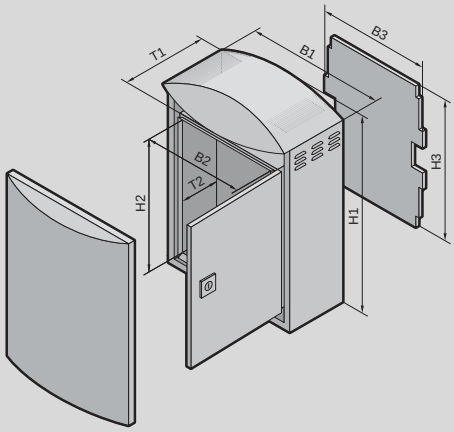
Material:
- Caixa e placa de montagem: alumínio AlMg3
- Porta da caixa interna: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

Superfície:
- Caixa: pintura eletrostática a pó, poliéster puro resistente a raios UV

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Escopo de fornecimento:
- Caixa para exteriores com laterais duplas completamente pré-montada
- Caixa interna com placa de montagem, placa flangeada e fecho de segurança (CS 9791.045 com 2 fechos de segurança)
- Cantoneira para montagem do termostato para a temperatura interna da caixa ou higrostato
- Caixa externa com tampa design e fecho de segurança 3524 E
- 2 trilhos com perfil em C no painel traseiro



com laterais duplas

Caixa externa						
Largura (B1) mm	Emb.	370	420	530	630	Página
Altura (H1) mm		522	560	700	780	
Profundidade (T1) mm		210	210	265	380	
Caixa interna						
Largura (B2) mm		300	350	460	580	
Altura (H2) mm		400	440	565	580	
Profundidade (T2) mm		170	170	220	333	
Largura interna mm		280	330	440	560	
Altura interna mm		380	420	545	560	
Profundidade interna mm		145	145	195	308	
Largura da placa de montagem (B3) mm		270	320	430	550	
Altura da placa de montagem (H3) mm		380	410	535	550	
Cód. Ref.	1 unid.	**9791.015**	**9791.025**	**9791.035**	**9791.045**	
Acessórios						
Fixação em mastro	2 unid.	2584.100	2584.100	2584.100	2584.100	968
Aquecedor para armários	1 unid.	3105.330	3105.330	3105.330	3105.330	530
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	547
Tomada	2 unid.	2506.120	2506.120	2506.120	2506.120	1042
Sistema de iluminação LED		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1014

Toptec – soluções de projetos

A plataforma universal para aplicações outdoor

- Teto de proteção contra chuva – com beiral em todos os lados
- "Efeito chaminé" das laterais duplas – redução das influências da incidência dos raios solares
- Vantagem na montagem – a estrutura aberta de quadro facilita e agiliza a instalação, inclusive nas versões modulares
- Eficiência energética – pela capacidade de funcionar com diferentes voltagens, o condicionador de ar Blue e+ Outdoor para montagem lateral pode ser utilizado no mundo inteiro, além de ser adequado para soluções de projetos Toptec



Modelo

Tipo de armário:
– Modelo outdoor com laterais duplas

Material:
– Quadro básico: aço inoxidável
– Partes planas: alumínio
– Teto de proteção contra chuva: alumínio

Armários multifuncionais – soluções de projetos

A plataforma para soluções de telecomunicações

- Teto de proteção contra chuva com ventilação
- Chapa de base com prensa-cabos
- Painel padronizado de 19″ dentro do armário, completamente em aço inoxidável
- Placa de montagem em alumínio
- Dependendo do modelo, com porta única ou dupla e estrutura simétrica ou assimétrica



Modelo

Tipo de armário:

– Sistema de armários modulares outdoor com laterais simples ou duplas

Material:

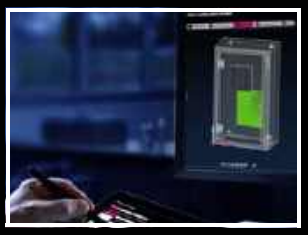
– Quadro básico: alumínio
– Armário e partes planas: alumínio
– Teto de proteção contra chuva: alumínio
– Painel padronizado de 19″: aço inoxidável

Software para caixas e armários

Configuradores/ferramentas/dados em CAD

Caixas e armários

A facilidade na utilização dos configuradores por meio de menus auxilia na seleção da caixa ou do armário ideal e dos acessórios adequados à sua respectiva aplicação.
Como resultado você obtém os códigos de referência dos produtos da Rittal para definir a lista de peças.



Rittal Configuration System

A nova dimensão da configuração para o "Rittal – The System."
Simplesmente escolha seu sistema preferido de caixas ou armários e comece com a configuração. Por meio de componentes com plausibilidade testada, é muito fácil adicionar os elementos do sistema de climatização, os barramentos e os acessórios à caixa ou ao armário, sem precisar de know-how específico dos produtos. O processo de configuração pode ser acompanhado a todo momento com visualização em 3D. O Rittal Configuration System facilita o planejamento dos recortes, por exemplo, para ventiladores com filtro, interruptores, conectores e entrada de cabos, bem como seu posicionamento diretamente na caixa ou armário. A lista de peças, os desenhos e a documentação técnica de sua configuração são elaborados automaticamente.

Vantagens:
- Configuração dos produtos sem erros e com verificação da plausibilidade
- Controle contínuo do status atual da configuração pela visualização em 3D
- Planejamento simples de modificações e usinagem mecânica das caixas e armários
- O pedido dos produtos configurados pode ser feito diretamente na loja online da Rittal
- Os dados do resultado da configuração são transferidos diretamente ao EPLAN Pro Panel
- Ferramenta online gratuita – adequada para ser usada com qualquer navegador padrão, sem necessidade de fazer login

Nota:
- Faça a configuração diretamente online no site www.rittal.com/configurators



www.nortecnica.pt

Configuradores/ferramentas/dados em CAD

Interface homem/máquina

Na engenharia de máquinas e instalações, tarefas como a operação e o monitoramento são cada vez mais importantes. A Rittal atende às elevadas exigências com relação à “embalagem” dos componentes eletrônicos sensíveis e de elevado desempenho por meio do sistema modular integrado da interface homem/máquina.

O design, as funcionalidades e a ergonomia são os destaques da linha de produtos.
A Rittal disponibiliza gratuitamente ferramentas online para o planejamento e a engenharia dos sistemas de braço articulado e painéis de comando. Dessa forma, o produto perfeito para a aplicação do cliente pode ser implementado de maneira simples, rápida e segura.

Configuradores de painéis de comando

para painéis de comando em alumínio
Os configuradores online de Comfort Panel e Optipanel possibilitam estruturar soluções perfeitas e personalizadas de painéis. Por meio de uma série de perguntas, os configuradores conduzem o usuário automaticamente pelas máscaras de seleção até chegar ao sistema completo. A ferramenta inclui uma verificação inteligente da consistência para que sua configuração esteja completa, não contenha erros e possa ser implementada.



Vantagens:
- Seleção da caixa de acordo com o painel HMI utilizado (o banco de dados integrado contém uma ampla variedade de painéis convencionais de diversas marcas)
- Navegação simples pelas perguntas
- Compilação rápida das funcionalidades desejadas
- Solicitação de um orçamento baseado nos conjuntos de dados selecionados
- Solicitação de um modelo CAD em 3D para integração na estruturação das instalações

Nota:
- Optipanel e Comfort-Panel:
  Faça a configuração diretamente online no site www.rittal.com/configurators

Configurador de braços articulados

para CP 40/60/120/180 com perfil de sustentação com altura regulável
Com base em parâmetros essenciais específicos do usuário, como comprimento do braço, peso do painel ou diâmetro necessário dos cabos, a ferramenta determina o sistema ideal.



Vantagens:
- Estruturação personalizada de acordo com os requisitos da aplicação
- Verificação integrada da consistência
- Como resultado você obtém uma lista de peças com plausibilidade verificada e os dados em CAD dos componentes configurados
- O pedido pode ser feito diretamente na loja online

Nota:
- Faça a configuração diretamente online no site www.rittal.com/configurators

Software para caixas e armários

Configuradores/ferramentas/dados em CAD



Dados em CAD

Mais eficiência na estruturação de instalações
Não importa que sistema CAD você utiliza: os dados em 2D e 3D oferecem suporte ideal para a eficiência e produtividade do projeto de suas instalações.

Todos os artigos da Rittal encontram-se disponíveis com desenhos em 2D e 3D com ampla linha de acessórios.

Como acessar:
- Dados em CAD online: acesso aos dados por meio da página do produto no site da Rittal
- Online: acesso aos dados pela plataforma "PARTcommunity" na internet
- Online: pelo aplicativo

Vantagens para os usuários dos dados em CAD:
- Graças ao formato inteligente, nativo e compatível com diversos programas CAD 2D/3D, todos os dados em CAD podem ser transferidos aos programas CAD convencionais.
- Os desenhos altamente detalhados e validados oferecem segurança ideal para o planejamento no momento da elaboração dos desenhos das instalações com remodelações simples – tudo em apenas uma fração do tempo em comparação a estruturações convencionais.
- A livre seleção do grau de detalhamento dos modelos em CAD possibilita uma representação totalmente simplificada e, consequentemente, um aumento considerável do desempenho para o cliente.

Nota:
- Acesso rápido online aos dados originais em todos os formatos CAD convencionais, diretamente pelo código de referência



Assistente online para conversão das caixas compactas das linhas KX e AX

Facilidade e agilidade na mudança das listas de peças
- A lista completa de peças baseada nos tipos de caixas KL, EB, BG, AE e CM, incluindo os acessórios, pode ser carregada no assistente para ser convertida para AX/KX
- Busca rápida: códigos de referência individuais podem ser facilmente encontrados pelo campo de busca
- As listas de peças são geradas no formato CSV para serem colocadas no carrinho de compras do EPLAN Data Portal

Vantagens:
- Economia de tempo pela conversão rápida e simples das listas completas de peças
- Recodificação direta das listas de peças do projeto e transferência de todos os itens para o seu próprio banco de dados por meio do carrinho de compras do EPLAN Data Portal. Não é necessário baixar macros individuais no banco de dados de itens.

Nota:
- Faça a conversão diretamente online no site www.rittal.com/ax



Aplicativo para escanear produtos

Todas as informações do produto de uma vez
- Acesso agilizado a todos os dados relevantes de um item escaneando o código QR do produto
- Elaboração de listas de códigos escaneados e exportação das listas para uso posterior
- Rastreamento dos produtos escaneados no histórico de códigos escaneados

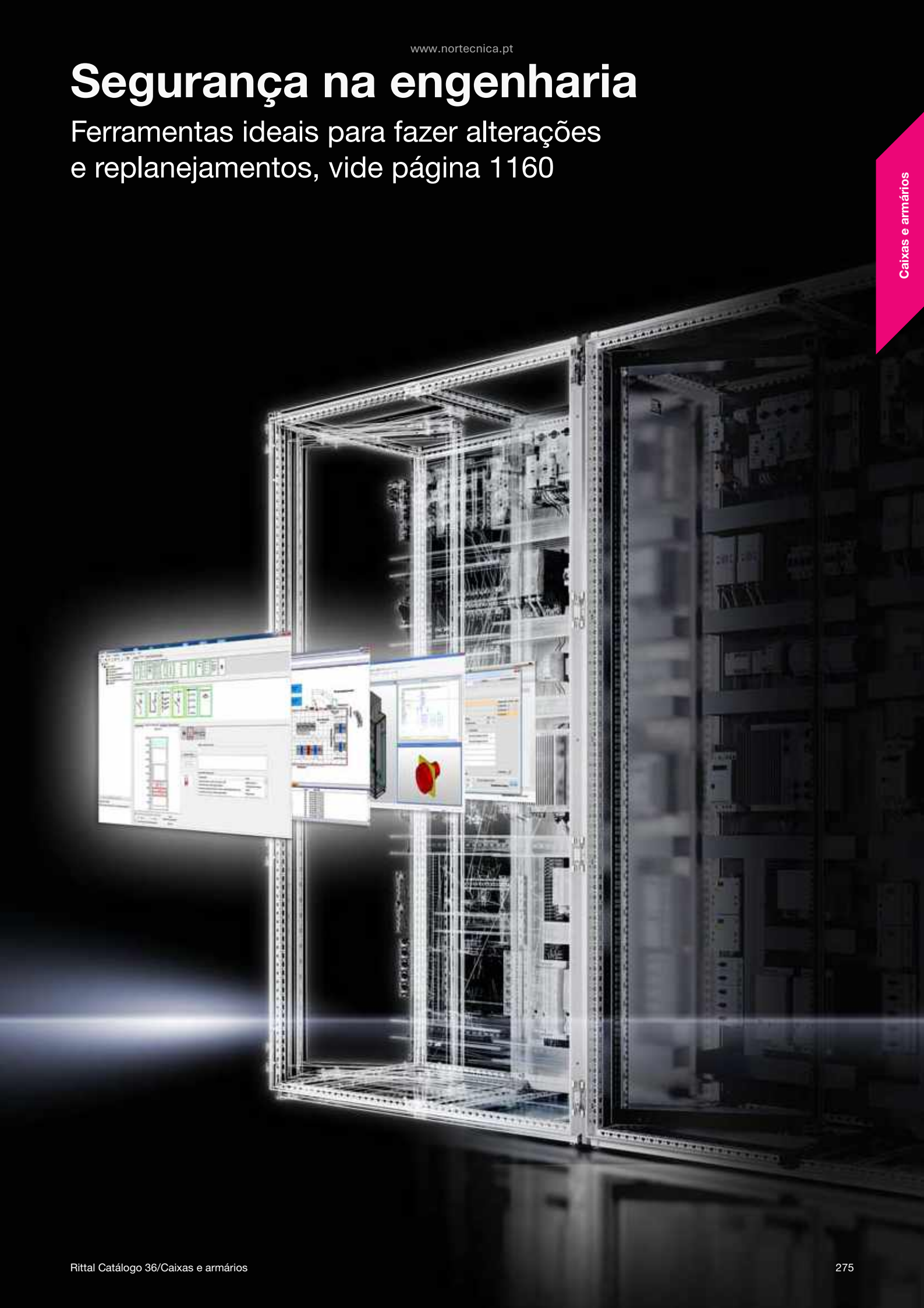
Nota:
- Baixe o aplicativo gratuitamente na App Store e na Google Play Store

Aplicativo para Android

Aplicativo para iPhone

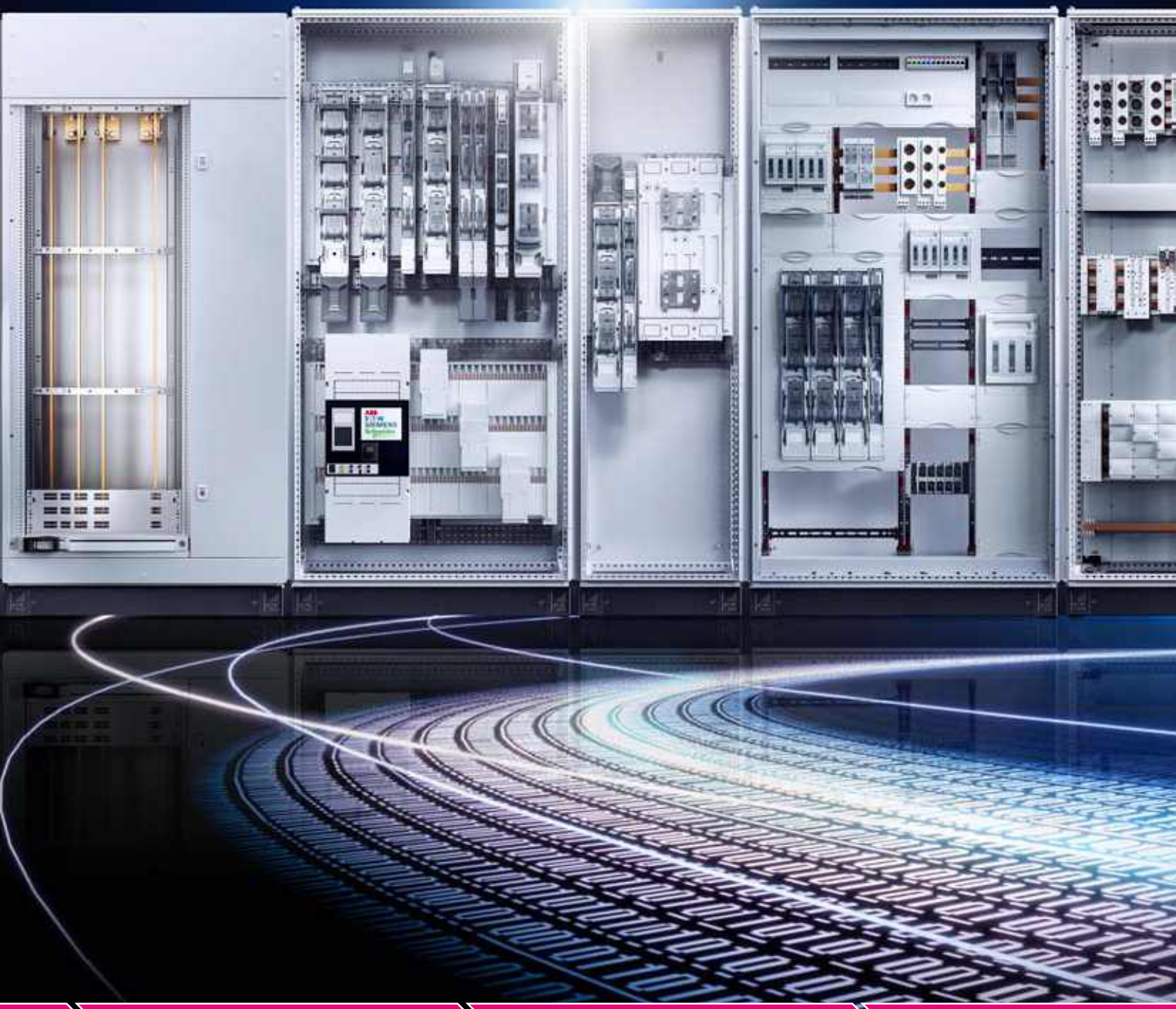
Segurança na engenharia

Ferramentas ideais para fazer alterações e replanejamentos, vide página 1160



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



ENCLOSURES **POWER DISTRIBUTION** **CLIMATE CONTROL**

FRIEDHELM LOH GROUP

DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

Sistemas de barramento RiLine

Síntese 281
Sistema de barramento RiLine Compact 283
Sistema de barramento Mini-PLS (40 mm)....294
Sistema de barramento RiLine (60 mm) 299

VX25 Ri4Power

Armários modulares....132
Acessórios para configuração frontal modular 925
Armários para seccionadores verticais....134

Síntese 361
Sistema de barramento Ri4Power (185 mm)....362
Sistema de barramento (100/185/150 mm) 388
Sistema de barramento Flat-PLS....394
Sistema de barramento Maxi-PLS 401
Componentes para montagem....406
Sistemas de cobertura....408
Equipamento do espaço funcional da Forma 1-4....410
Painel de seccionadores verticais sob carga....415
Acessórios VX25 Ri4Power 417

Armários para instalações ISV

Síntese 419
Armários para instalações ISV 135
Kits de montagem 420
Módulos 421
Acessórios ISV 428

Software para distribuição de energia

VX25 Power Engineering 446

Distribuição de energia



	Sistemas de barramento RiLine			
	Sistemas comprovados e totalmente versáteis de distribuição de energia para requisitos específicos. De distribuidores de energia de pequeno porte, passando por instalações personalizadas de distribuição elétrica e controle, até sistemas de distribuição em alta corrente para aplicações industriais e de infraestrutura. A montagem simples e segura, bem como o planejamento fácil com verificação do projeto, são os diferenciais desses sistemas.			
Sistema de barramento	RiLine Compact	Mini-PLS	RiLine PLS/barras chatas de cobre	
Distância entre os centros das barras mm	–	40	60	
Corrente nominal A até	125	250	800, 1600	
Características do produto	■ Placa protegida contra contatos acidentais com barras integradas para a instalação e contato seguros de componentes ■ A placa e todos os componentes são simplesmente encaixados, sem necessidade de utilizar ferramenta ■ Adequado para aplicações com corrente AC e DC	■ Economia de espaço pela utilização de toda a superfície dos suportes de barramento e elementos de conexão de barras ■ Montagem simples dos componentes devido ao encaixe pelo lado da frente ■ Proteção ideal contra contatos acidentais pela blindagem completa	■ O formato específico das barras especiais PLS possibilita a instalação de componentes na área dos suportes sem maiores problemas ■ Proteção ideal contra contatos acidentais pela blindagem completa ■ Adequado para aplicações com corrente AC e DC	
A partir da página	282	294	300	

Distribuição de energia



	VX25 Ri4Power		
	A solução completa comprovada – armário e sistema de barramento. O acoplamento cruzado dos equipamentos de uma instalação de distribuição elétrica de baixa tensão já foi testado segundo a norma IEC 61 439 e documentado com verificação do projeto.	Sistema modular para instalações de distribuição elétrica de baixa tensão com verificação do projeto segundo as normas IEC 61 439-1/-2 e DIN EN 61 439-1/-2, bem como instalações de distribuição de energia e soluções estruturadas para instalações de distribuição elétrica com subdivisão das formas 1 a 4b.	Caixas e armários para instalações ISV para a alimentação padronizada de energia em prédios e na indústria. Configuração versátil com módulos práticos de distribuição de energia.
	Barras chatas de cobre	Barras chatas de cobre	Barras chatas de cobre
	185	60, 70, 80, 185	60, 100, 185
	2100	6300	–
	■ Opção de montagem no suporte de barramento encaixando os componentes no esquema do sistema de cobertura ■ Isolamento integrado das barras no perfil de cobertura para prevenir arcos acidentais ■ Montagem no perfil de cobertura e retrofit rápido de componentes sem precisar remover o perfil de cobertura	■ Soluções testadas de sistemas segundo a norma IEC 61 439-1 mundialmente válida e elaboração simples da verificação do projeto ■ Elevada resistência a curtos-circuitos até I_{cw} 100 kA por 1 segundo/I_{pk} 220 kA ■ Segurança contra arco acidental testada segundo a norma IEC 61 641	■ Caixas para montagem na parede e armários verticais para a configuração personalizada utilizando elementos modulares
	362	391	419

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Sistemas de barramento



Sistema de barramento RiLine Compact

Placa 284
Adaptadores de conexão 285
Adaptadores de componentes 286
Suportes de componentes 288
Adaptadores de componentes CB 289
Seccionadores sob carga para fusíveis NH 290
Controlador de motor 291
Fonte de alimentação 292
Acessórios 293

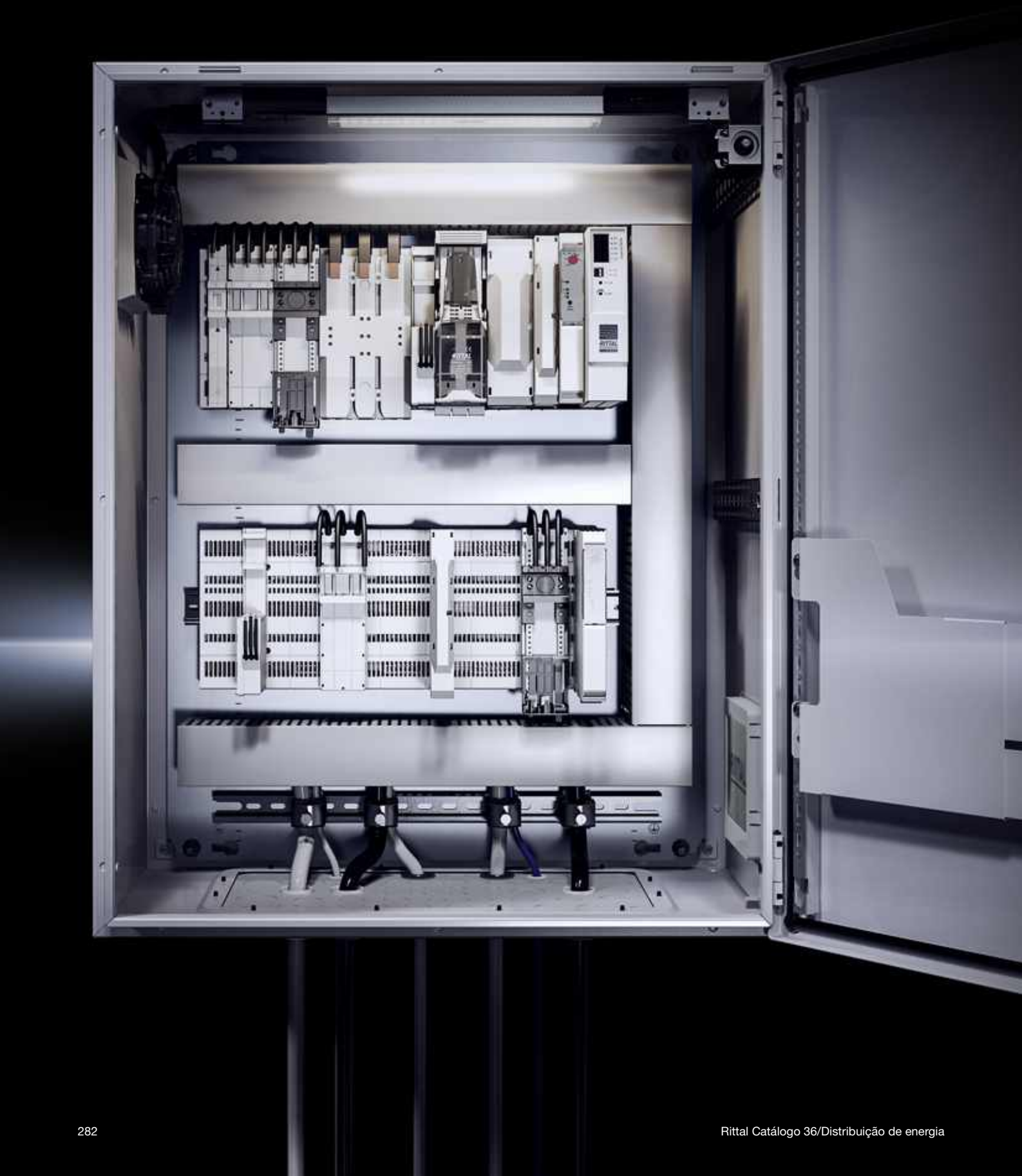
Sistema de barramento Mini-PLS (40 mm)

Suportes de barramento 294
Barras especiais E-Cu 294
Proteção contra contatos acidentais 294
Adaptadores de conexão 294
Base para fusíveis 295
Seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 000 295
Adaptadores de componentes 296

Sistema de barramento RiLine (60 mm)

Sistema de barras chatas em cobre 300
Sistema de barramento PLS 302
Adaptadores de conexão 304
Kit complementar para adaptadores de conexão 306
Adaptadores OM com cabos de ligação 307
Adaptadores OM com bornes à mola 310
Adaptadores OM com saída dos condutores encaixável 312
Suportes OM 313
Adaptadores de componentes CB, 3 polos 314
Adaptadores de componentes CB, 4 polos 317
Classificação dos componentes de distribuição 319
Bases para fusíveis 323
Seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 000 325
Seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 00 a 3 327
– com controle eletrônico de fusíveis 329
– com controle eletromecânico de fusíveis 331
Sistema de Monitoramento Inteligente
– Módulo de medição NH 333
– Display/fonte de alimentação 334
Seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH tamanho 00 335
– Com controle eletrônico de fusíveis 336
Porta-fusível 338
Acessórios RiLine 340

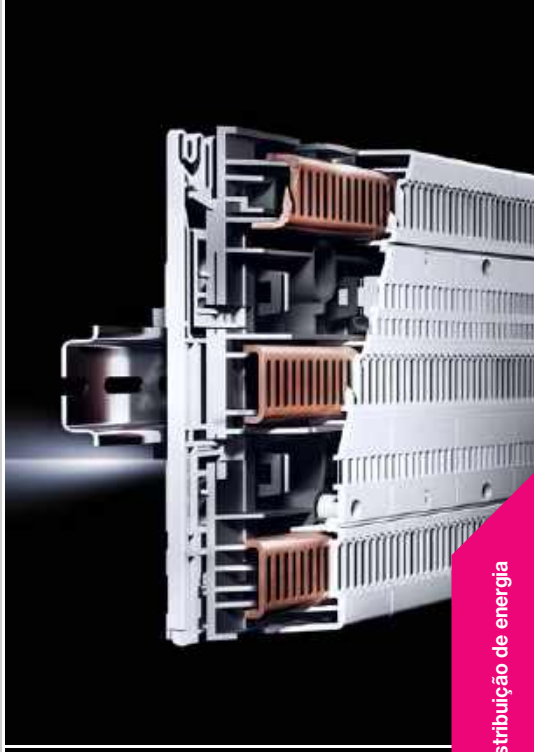
RiLine Compact – distribuição de energia no menor espaço



www.nortecnica.pt

Montagem fácil sem precisar de ferramenta

- A placa com circuitos integrados e todos os componentes são simplesmente encaixados, sem necessidade de utilizar ferramenta.
- A fixação dos componentes faz automaticamente a conexão elétrica segura com a placa completamente protegida contra contatos acidentais.
- O esquema de contatos do sistema RiLine Compact possibilita o posicionamento aleatório dos módulos.



Conexão segura dos adaptadores

- Os adaptadores do sistema RiLine Compact agilizam a conexão dos condutores e equipamentos.
- A tecnologia de conexão do adaptador permite conectar rapidamente os condutores sem usar parafusos e o ponto de contato fica totalmente livre de manutenção.
- Os adaptadores de componentes com cabos de ligação pré-montados atendem aos requisitos especiais das normas IEC 61 439 e UL.

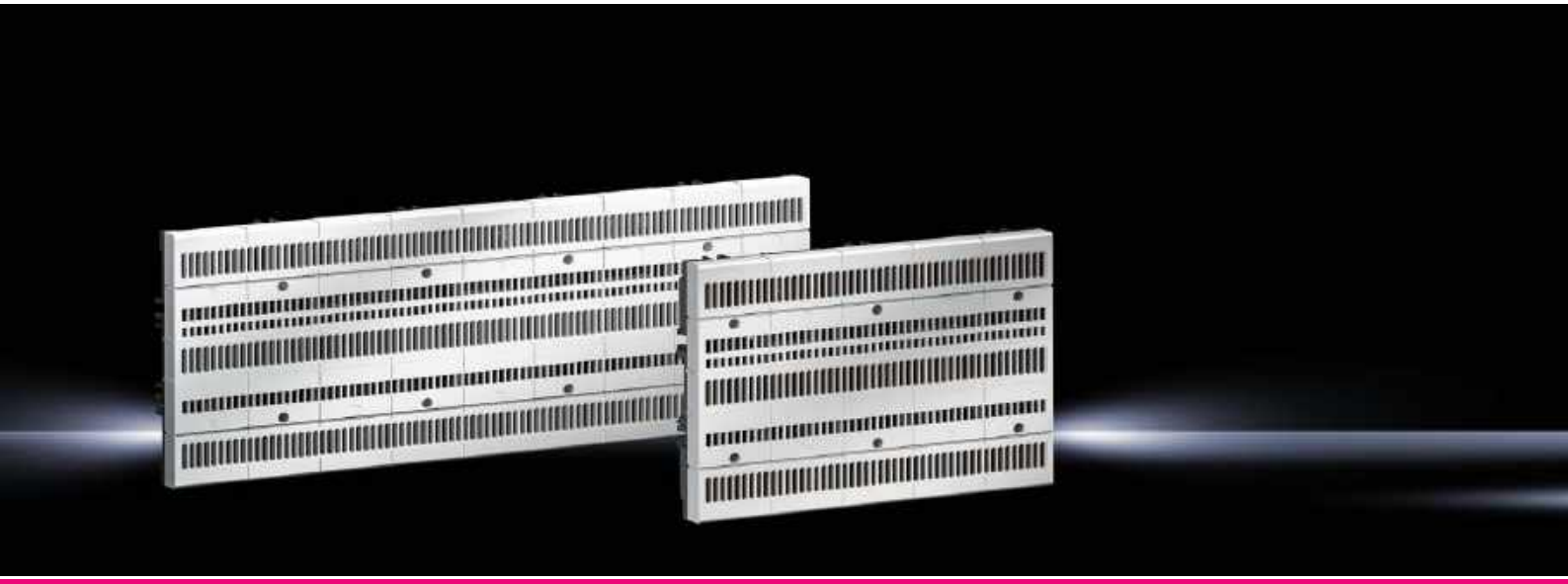


Instalação dos componentes eletrônicos sem ocupar muito espaço

- A fonte de alimentação compacta oferece uma voltagem de controle regulada de 24 V DC. O borne integrado de encaixe possibilita conectar os condutores com rapidez e facilidade.
- O tamanho do controlador de motor com proteção eletrônica contra sobrecarga é particularmente reduzido e precisa de 50% menos espaço que uma unidade com instalação convencional de cabos. A tecnologia híbrida faz o controlador funcionar praticamente sem perdas, o que protege os contatos e ajuda a prolongar o tempo de vida útil do equipamento.



Placa



Adaptador de conexão Página 285 **Adaptadores de componentes** Página 286 **Seccionadores sob carga para fusíveis NH** Página 290 **Controlador de motor/fonte de alimentação** Página 291

Funções:
- Placa de barramento protegida contra contatos acidentais para a instalação e contato seguros de componentes por encaixe facilitado
- As unidades de subdivisão pré-estampadas na placa permitem o posicionamento rápido e seguro dos componentes
- Redução do trabalho de instalação de cabos pelo contato direto na placa
- Para encaixe em trilhos de suporte de 35 x 7,5/15 mm ou fixação direta na placa de montagem

Material:
- Poliamida
- Policarbonato
- E-Cu
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 20

Escopo de fornecimento:
- Inclui barras integradas

Nota:
- Os dados técnicos indicados poderão divergir para aplicações UL

Normas:
- UL 508
- IEC 61 439

Aprovações:
- UL

RiLine Compact, 3 polos

Corrente nominal máxima A	Emb.	125	125	Página
Tensão nominal de serviço V		690 (AC) 600 (DC)	690 (AC) 600 (DC)	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	
Unidades máximas de subdivisão de 45 mm		5	9	
Largura mm		225	405	
Altura mm		160	160	
Profundidade mm		45,1	45,1	
Cód. Ref.	1 unid.	**9635.000**	**9635.010**	

Adaptador de conexão



Placa Página 284 **Adaptadores de componentes** Página 286 **Seccionadores sob carga para fusíveis NH** Página 290 **Controlador de motor/fonte de alimentação** Página 291

Funções:
– Para alimentação da placa

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Nota:
– Os dados técnicos indicados poderão divergir para aplicações UL

Aprovações:
– UL

Corrente nominal máxima 80 – 125 A, 3 polos

Corrente nominal máxima A	Emb.	80	125	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690 (AC), 3~ 600 (DC), 3~	690 (AC), 3~ 600 (DC), 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Borne à mola	Borne para quadro	
Conexão de condutores cilíndricos, Cabos finos sem terminal mm^2		1,5 - 16	6 - 50	
Conexão de condutores cilíndricos, cabos finos com terminal mm^2		1,5 - 16	6 - 50	
Conexão de condutores cilíndricos, cabos flexíveis mm^2		1,5 - 16	6 - 50	
Conexão de condutores cilíndricos, cabo sólido mm^2		1,5 - 10	6 - 50	
Conexão de condutores cilíndricos		AWG 6 - 16	AWG 1 - 10	
No caso de utilização de condutores cilíndricos finos de 16 mm^2 com terminais, recomendamos os seguintes alicates de crimpagem: Rittal 4054.004, Weidmüller PZ 16, Phoenix Contact Crimpfox 25R		■	–	
Opção de utilização como fonte de alimentação central ou como conector prolongador de duas placas montadas em módulo		–	■	
Largura mm		22,5	45	
Altura mm		160	160	
Profundidade mm		115,5	92,5	
Cód. Ref.	4 unid.	**9635.200**	**9635.210**	

Adaptadores de componentes



Placa Página 284 **Adaptador de conexão** Página 285 **Seccionadores sob carga para fusíveis NH** Página 290 **Controlador de motor/fonte de alimentação** Página 291

Funções:
– Para a fixação mecânica e contato direto de equipamentos elétricos na placa

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

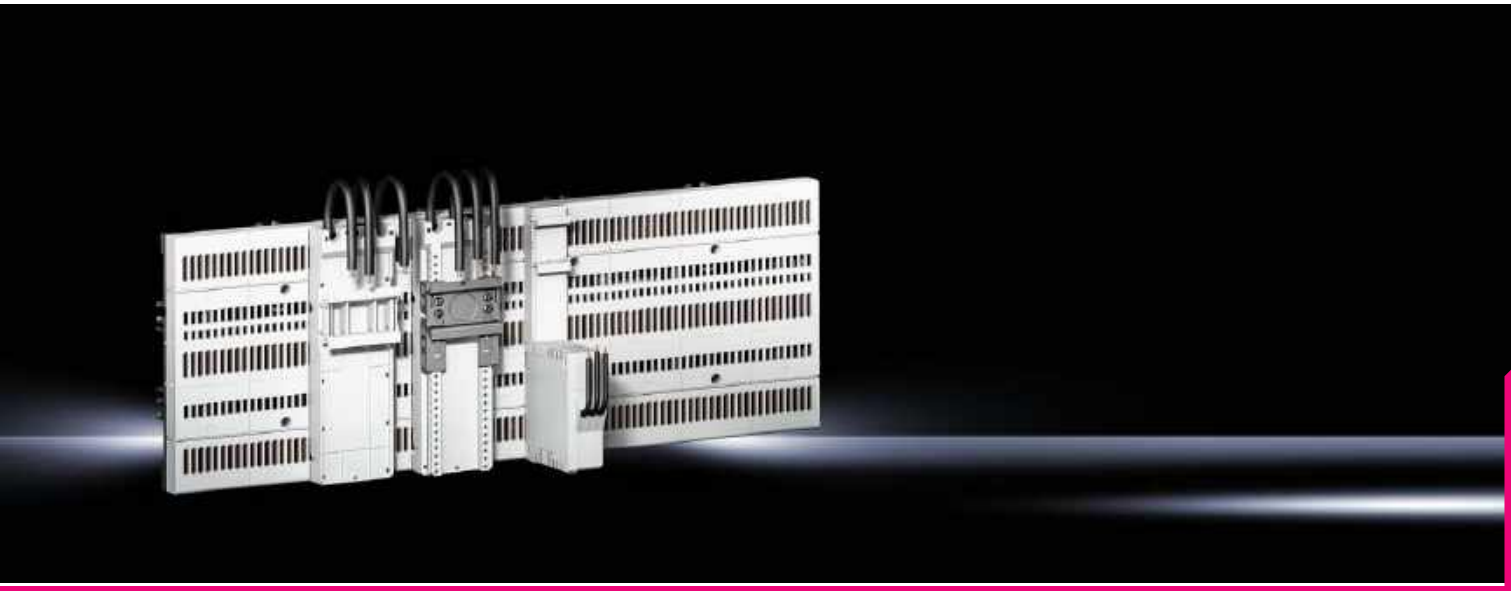
Nota:
– Cada conexão desejada da fase requer um modelo de adaptador diferente
– Os dados técnicos indicados poderão divergir para aplicações UL

Aprovações:
– UL

Corrente nominal máxima 16 – 63 A, 1 polo

Modelo	Emb.	L1	L2	L3	L1	L2	L3	Página
Corrente nominal máxima A		16	16	16	63	63	63	
Tensão nominal de serviço V, ~		690 (AC), 1~	690 (AC), 1~	690 (AC), 1~	690 (AC), 1~	690 (AC), 1~	690 (AC), 1~	
Qtd. de polos		1 polo	1 polo	1 polo	1 polo	1 polo	1 polo	
Cabos de ligação, Modelo		AWG 14	AWG 14	AWG 14	AWG 8	AWG 8	AWG 8	
Cabos de ligação, Comprimento mm		100	100	100	100	100	100	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm		1 / 10	1 / 10	1 / 10	1 / 10	1 / 10	1 / 10	
Modelos de trilhos de suporte		Fixos	Fixos	Fixos	Fixos	Fixos	Fixos	
Largura mm		18	18	18	18	18	18	
Altura mm		160	160	160	160	160	160	
Profundidade mm		35	35	35	35	35	35	
Cód. Ref.	6 unid.	**9635.371**	**9635.372**	**9635.373**	**9635.381**	**9635.382**	**9635.383**	

Adaptadores de componentes



Placa Página 284 **Adaptador de conexão** Página 285 **Seccionadores sob carga para fusíveis NH** Página 290 **Controlador de motor/fonte de alimentação** Página 291

Funções:
– Para a fixação mecânica e contato direto de equipamentos elétricos na placa

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

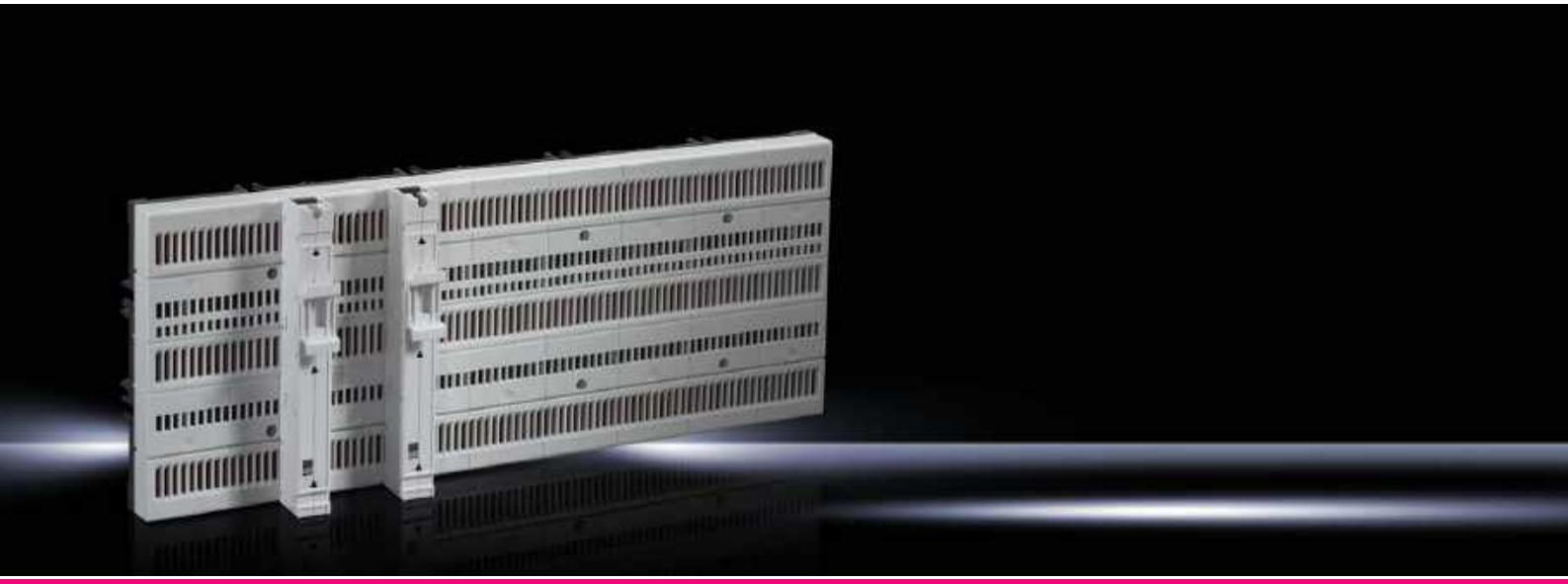
Nota:
– Os dados técnicos indicados poderão divergir para aplicações UL

Aprovações:
– UL

Corrente nominal máxima 16 – 45 A, 3 polos

Modelo		com suporte de fusível integrado	Basic	Basic	Comfort	Comfort	Comfort	Comfort	Página
Tipo de fusível (classe)		CC	–	–	–	–	–	–	
Corrente nominal máxima A		16	16	32	16	25	32	45	
Tensão nominal de serviço V, ~		690 (AC), 3~ 600 (DC), 3~	690 (AC), 3~ 600 (DC), 3~	690 (AC), 3~ 600 (DC), 3~	690 (AC), 3~ 600 (DC), 3~	690 (AC), 3~ 600 (DC), 3~	690 (AC), 3~ 600 (DC), 3~	690 (AC), 3~ 600 (DC), 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Tamanho do fusível mm		10 x 38	–	–	–	–	–	–	
Cabos de ligação, Modelo		AWG 14	AWG 14	AWG 10	AWG 14	AWG 12	AWG 10	AWG 8	
Cabos de ligação, Comprimento mm		125	120	100	160	100	160	100	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm		1 / 10	1 / 10	1 / 10	1 / 10	1 / 10	1 / 10	1 / 10	
Modelos de trilhos de suporte		Fixos	Fixos	Fixos	Ajustáveis	Ajustáveis	Ajustáveis	Ajustáveis	
Largura mm		22,5	45	45	45	45	45	45	
Altura mm		160	160	160	160	160	160	160	
Profundidade mm		80	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
Cód. Ref.		**9635.300**	**9635.310**	**9635.320**	**9635.330**	**9635.340**	**9635.350**	**9635.360**	
	Emb.	1 unid.	4 unid.	4 unid.	4 unid.	4 unid.	4 unid.	4 unid.	
Acessórios									
Trilho de suporte	10 unid.	–	–	–	9635.600	9635.600	9635.600	9635.600	293
Peça para posicionamento		–	–	–	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	293
Módulo de extensão	8 unid.	–	–	–	9635.630	9635.630	9635.630	9635.630	293
Kit de ampliação	4 unid.	–	–	–	9635.640	9635.640	9635.640	9635.640	293

Suporte de componentes



Placa Página 284 **Adaptador de conexão** Página 285 **Seccionadores sob carga para fusíveis NH** Página 290 **Controlador de motor/fonte de alimentação** Página 291

Funções:
– Para ampliar a opção de fixação na placa no caso de uso de equipamentos largos

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

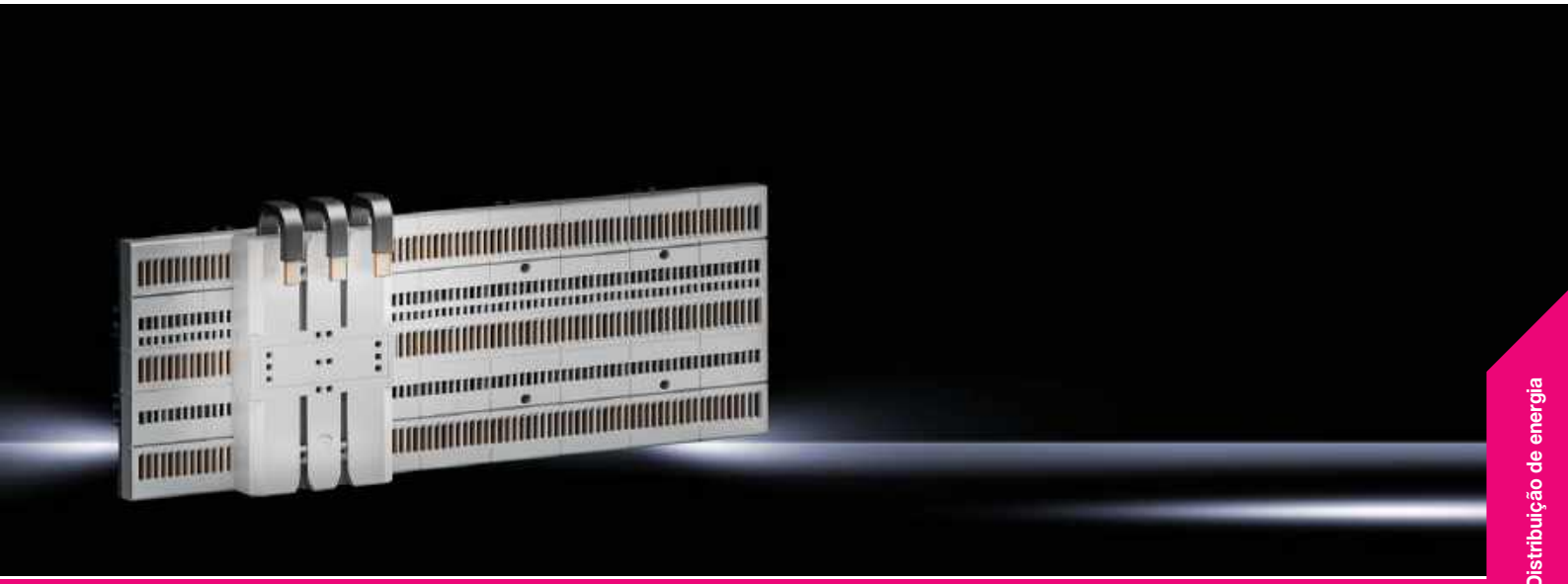
Cor:
– RAL 7035

Aprovações:
– UL

sem sistema de contato

Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm	Emb.	1 / 10	Página
Modelos de trilhos de suporte		Fixos	
Largura mm		18	
Altura mm		160	
Profundidade mm		34,5	
Cód. Ref.	6 unid.	**9635.390**	

Adaptadores de componentes CB



Placa Página 284 **Adaptador de conexão** Página 285 **Seccionadores sob carga para fusíveis NH** Página 290 **Controlador de motor/fonte de alimentação** Página 291

Funções:
- Para a fixação mecânica e contato direto de disjuntores na placa
- Montagem do disjuntor pelos pontos de fixação com ajuste variável (M4)

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- RAL 7035

Nota:
- Ao selecionar o adaptador de componentes CB, é necessário considerar a distância para a fixação do disjuntor
- Dependendo do disjuntor utilizado, a potência pode ser reduzida
- Os dados técnicos indicados poderão divergir para aplicações UL

Aprovações:
- UL

Corrente nominal máxima 160 A, 3 polos

Corrente nominal máxima A	Emb.	160	160	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690 (AC), 3~ 600 (DC), 3~	690 (AC), 3~ 600 (DC), 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Para componentes de distribuição da marca (modelo)		ABB (XT1) Allen Bradley (140G-G) Siemens (3VA10, 3VA11, 3VA51)	ABB (XT2) Allen Bradley (140G-H) Eaton (NZM1) Schneider Electric (NSXm)	
Distância de fixação mm		25	30	
Largura mm		90	90	
Altura mm		160	160	
Profundidade mm		45	45	
Cód. Ref.	1 unid.	**9635.100**	**9635.110**	

Seccionadores sob carga para fusíveis NH



Placa Página 284 **Adaptador de conexão** Página 285 **Adaptadores de componentes** Página 286 **Controlador de motor/fonte de alimentação** Página 291

Funções:
- Para proteção dos terminais conectados
- Orifícios integrados possibilitam o acesso aos contatos dos fusíveis para realizar medições
- Para os condutores saírem em cima, girar o seccionador sob carga para fusíveis NH 180° antes de montá-lo na placa

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: cobre banhado a prata

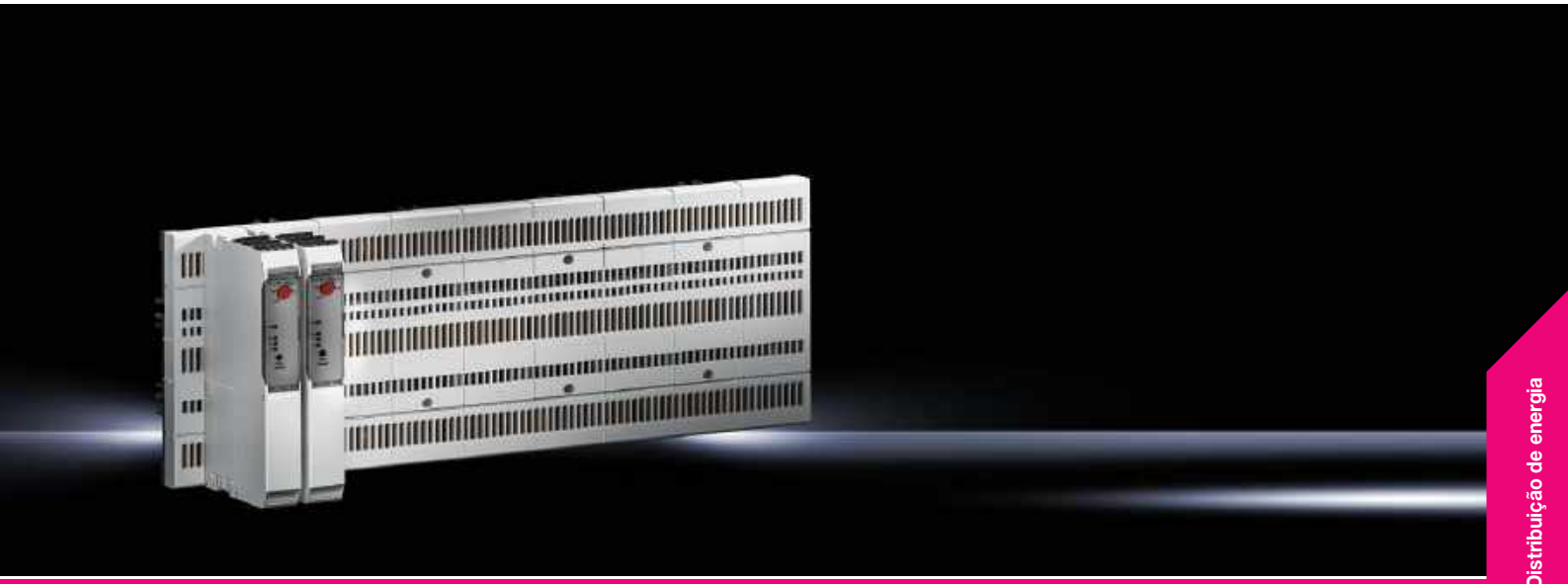
Cor:
- RAL 7035

Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3

Tamanho 000

Tamanho	Emb.	000	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		125	
Tensão nominal de serviço V, ~		690 (AC), 3~ 440 (DC), 3~	
Qtd. de polos		3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		2,5 - 50	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		10 x 10	
Largura mm		49,5	
Altura mm		174,5	
Profundidade mm		96	
Cód. Ref.	1 unid.	**9635.700**	

Controlador de motor



Placa Página 284 **Adaptador de conexão** Página 285 **Adaptadores de componentes** Página 286 **Seccionadores sob carga para fusíveis NH** Página 290

Funções:
- Controle de motores como partida direta ou inversor com proteção integrada contra sobrecarga
- A tecnologia híbrida utilizada possibilita a ativação frequente e sem desgaste por meio de semicondutores
- Durante a operação, contatos mecânicos asseguram baixa dissipação de calor
- Configuração sem perda de espaço graças à largura reduzida

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

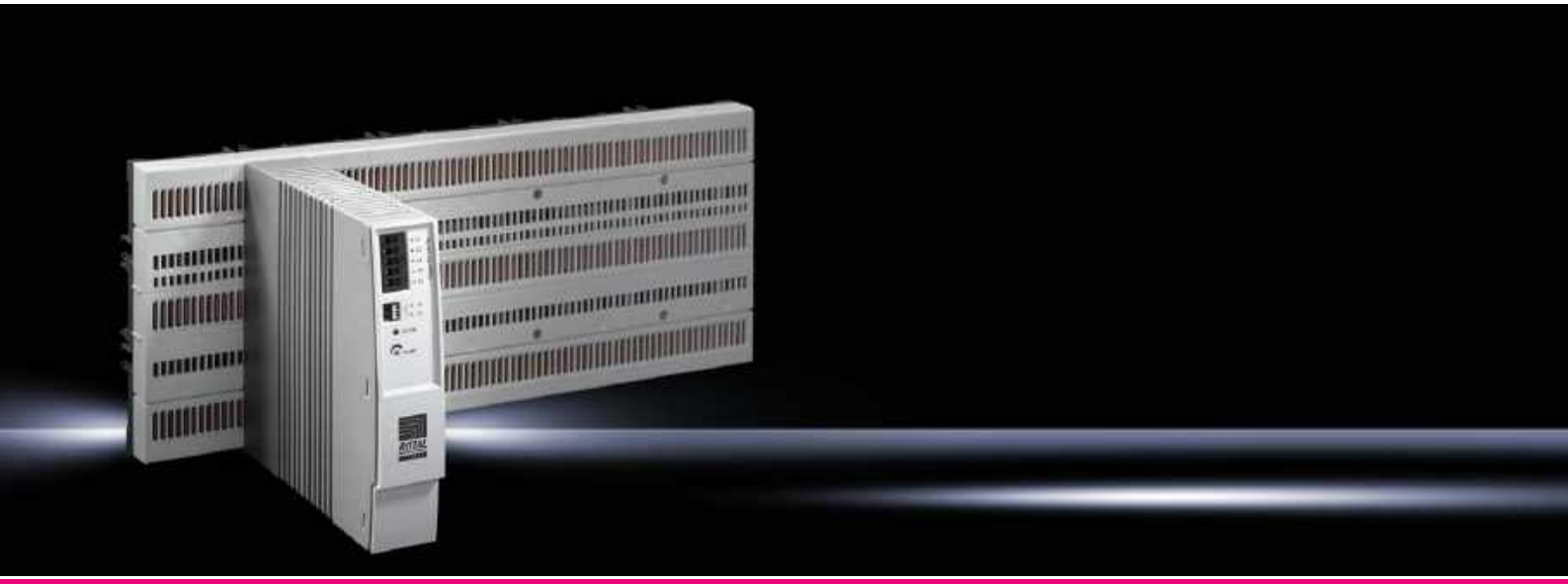
Cor:
- RAL 7035

Nota:
- Os dados técnicos indicados poderão divergir para aplicações UL

Corrente nominal máxima 0,6 – 9 A, 3 polos

Corrente nominal máxima A	Emb.	0,6	2,4	3	9	9	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		500 (AC), 3~, 50/60	500 (AC), 3~, 50/60	500 (AC), 3~, 50/60	500 (AC), 3~, 50/60	500 (AC), 3~, 50/60	
Dissipação máxima de calor W		2,8	5,5	5,5	12	12	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Tamanho do fusível mm		10 x 38	10 x 38	10 x 38	10 x 38	10 x 38	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	
Nível de integridade de segurança (SIL) segundo a norma IEC 61 508 - desativação segura		–	–	3	–	3	
Nível de integridade de segurança (SIL) segundo a norma IEC 61 508 - proteção do motor		–	–	2	–	2	
Monitoramento ajustável da corrente A		0,075 - 0,6	0,18 - 2,4	0,18 - 3	1,5 - 9	1,5 - 9	
Largura mm		22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	
Altura mm		160	160	160	160	160	
Profundidade mm		114	114	114	114	114	
Aprovações		UL	UL	–	UL	–	
Cód. Ref.	1 unid.	**9635.400**	**9635.410**	**9635.415**	**9635.420**	**9635.425**	

Fonte de alimentação



Placa Página 284 **Adaptador de conexão** Página 285 **Adaptadores de componentes** Página 286 **Seccionadores sob carga para fusíveis NH** Página 290

Funções:
- Disponibilização de tensão de controle de 24 V DC
- Borne integrado de encaixe para conexão da saída sem necessidade de usar ferramenta
- Capacidade de ativação paralela para aumento da potência ou operação redundante
- Agilidade na colocação em funcionamento pela montagem sem usar ferramenta e contato automático da fonte de alimentação

Material:
- Plástico

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 20

Grau de proteção:
- II (com o armário fechado)

Normas:
- EN 61 000-6-2
- IEC 61 010-1 (SELV)

Diretrizes:
- Diretriz da União Europeia sobre EMC 2004/30/UE
- Diretriz da União Europeia sobre Baixa Tensão 2014/35/UE

Aprovações:
- UL

Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	Emb.	400, 2~, 50/60 400, 3~, 50/60 500, 2~, 50/60 500, 3~, 50/60	Página
Tensão de saída V (DC)		24	
Corrente máxima de saída A		5	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		0,2 - 4	
Largura mm		36	
Altura mm		160	
Profundidade mm		159	
Faixa de temperatura de serviço		-25 °C...+70 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem		-40 °C...+85 °C	
Cód. Ref.	1 unid.	**9635.800**	

Acessórios RiLine Compact

para adaptadores de componentes

Trilho de suporte

para adaptadores de componentes Comfort
Para a fixação de combinações de equipamentos e inversores.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 9005

Largura mm	Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
45	56	10 unid.	**9635.600**



Peça para posicionamento

para adaptadores de componentes Comfort
Para a fixação de combinações de equipamentos e inversores.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 9005

Largura mm	Altura mm	Para componentes de distribuição da marca (modelo)	Emb.	**Cód. Ref.**
45	65	Siemens (S00, S0)	10 unid.	**9635.610**
45	47,5	Eaton (PKZ/PKE tamanho 0)	10 unid.	**9635.620**





Módulo de extensão

para adaptadores de componentes Comfort
Para fixação de partidas diretas com diferentes medidas de comprimento.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Largura mm	Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
45	40	8 unid.	**9635.630**



Kit de ampliação

para adaptadores de componentes Comfort
Para fixação de combinações de inversores com 90 mm de largura.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

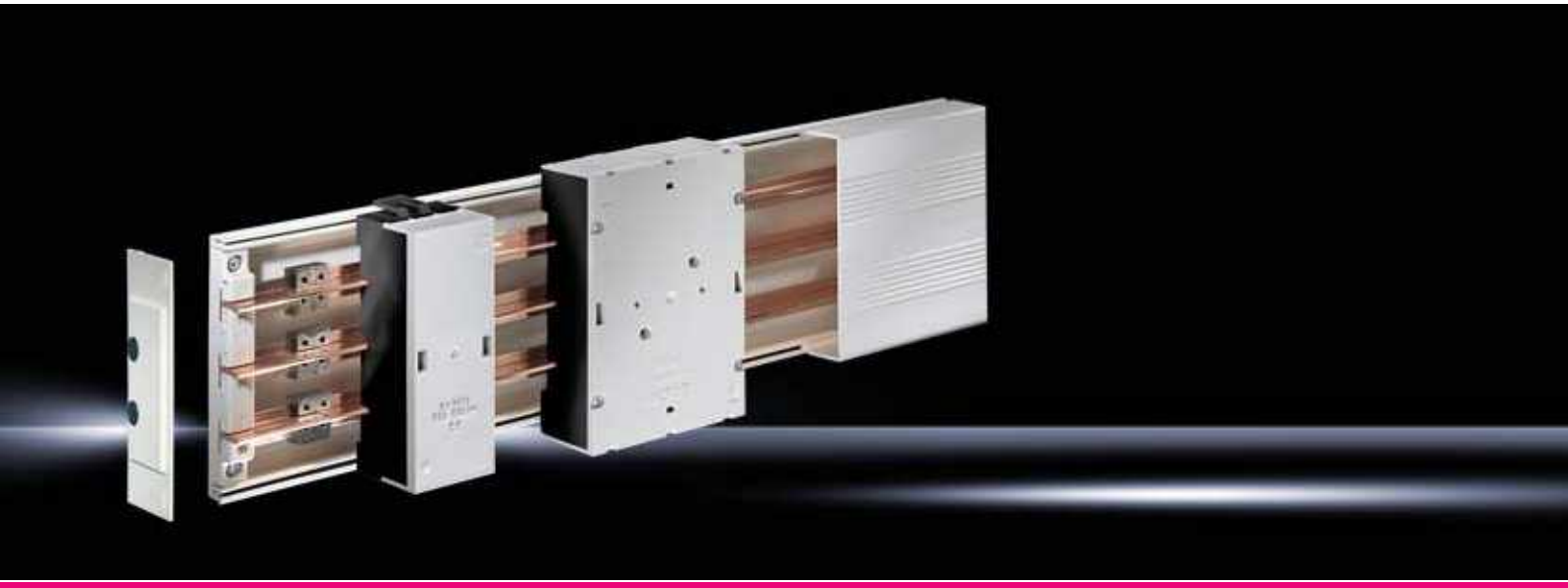
Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– 1 kit é composto por 1 módulo de ampliação, 2 módulos de extensão e 3 pinos de união
– 1 kit ≙ 1 unid.

Largura mm	Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
90	80	4 unid.	**9635.640**



Sistema de barramento Mini-PLS (40 mm)



Adaptadores de componentes Página 296 **Componentes de fusíveis** Página 295

Suportes de barramento, adaptadores de conexão

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

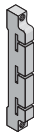
Cor:
– RAL 7035
– RAL 9011 (chassi dos adaptadores de conexão)

Proteção contra contatos acidentais

Material:
– PVC duro termicamente modificado
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

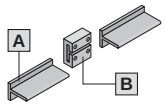
Cor:
RAL 7035

Suporte de barramento Mini-PLS (3 polos)



Suporte de barramento para montagem sobreposta	Emb.	■
Distância entre os centros das barras mm		40
Aprovações		UR
Cód. Ref.	4 unid.	**9600.000**

A Barras especiais E-Cu Mini-PLS com 3 mm de espessura e corte transversal de 120 mm²

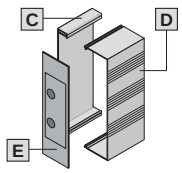


Comprimento mm	Emb.	500	700	1100	1500
Aprovações		UR	UR	UR	UR
Cód. Ref.	3 unid.	**9601.000**	**9602.000**	**9603.000**	**9624.000**

Acessórios

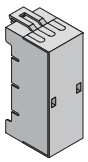
B Kit de conectores de barras	Aprovações		**Cód. Ref.**
	UR	3 unid.	**9611.000**

Proteção contra contatos acidentais Mini-PLS



Componentes	Aprovações	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
C Bandeja de base	UR	500	1 unid.	**9605.000**
		700	1 unid.	**9606.000**
		1100	1 unid.	**9607.000**
D Perfil de cobertura	UR	250	1 unid.	**9608.000**
		500	1 unid.	**9609.000**
E Cobertura de acabamento	UR	–	2 unid.	**9610.000**

Adaptador de conexão Mini-PLS (3 polos)



				Página
Corrente nominal máxima A	Emb.	63	250	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Conexão de condutores cilíndricos mm²		1,5 – 35	10 – 120	
Área de aperto para barras laminadas em cobre, L x A mm		10 x 8	17 x 15	
Largura mm		54	115	
Altura mm		160	182	
Aprovações		UR	UR	
Cód. Ref.	1 unid.	**9613.000**	**9612.000**	

Acessórios

Barras laminadas em cobre		■	■	346

Componentes de fusíveis Mini-PLS



Sistema de barramento Página 294 **Adaptadores de conexão** Página 294 **Adaptadores de componentes** Página 296

Base para fusíveis

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– Chassi: RAL 9011
– Cobertura: RAL 7035

Seccionador sob carga para fusíveis NH

Material:
– Poliamida reforçada com fibra de vidro
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
– Guias de contato: cobre banhado a prata

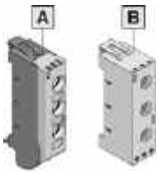
Cor:
– RAL 7035

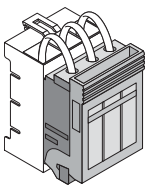
Base de teste:
– IEC/DIN EN 60 947-3
– DIN EN 60 269-2 (fusíveis)

Adaptador de barras

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 9011

Base para fusíveis Mini-PLS (3 polos)			**A**	**B**
	Fusível	Emb.	D 02-E18	D 02-E18
	Corrente nominal máxima A		63	63
	Tensão nominal de serviço V, ~		400, 3~	400, 3~
	Conexão de condutores cilíndricos mm²		1,5 – 16	1,5 – 16
	Tipo de conexão		Borne à mola	Borne para quadro
	Largura mm		39,5	38
	Altura mm		189	160
	Cód. Ref.	1 unid.	**9630.005**	**9630.000**

Seccionador sob carga para fusíveis NH tamanho 000 (3 polos)			
	Corrente nominal máxima de serviço A	Emb.	100
	Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~
	Saída dos condutores		Em cima/embaixo
	Tipo de conexão		Borne para quadro
	Conexão de condutores cilíndricos mm²		1,5 – 50
	Área de aperto para barras laminadas em cobre, L x A mm		10 x 10
	Largura mm		89
	Altura mm		141,5
	Cód. Ref.	1 unid.	**3431.000**

Adicionalmente serão necessários			
Adaptador de barras Mini-PLS (3 polos)			
Com cabos de ligação mm²		35	
Largura mm		90	
Altura mm		160	
Cód. Ref.	1 unid.	**9629.100**	
Acessórios			
Microinterruptores	5 unid.	3071.000	358

Adaptadores de componentes Mini-PLS

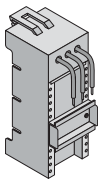


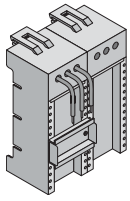
Sistema de barramento Página 294 **Adaptadores de conexão** Página 294 **Componentes de fusíveis** Página 295 **Classificação dos componentes de distribuição** Página 297

Material:
– Poliamida (PA 6.6)
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035
– RAL 9011 (9629.000)

Corrente nominal máxima de 12 a 25 A

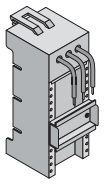


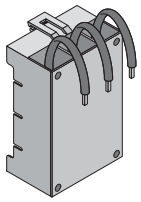


Corrente nominal máxima A		Emb.	12	25	25	25	25	25	25	Página
Tensão nominal de serviço V, ~			690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Quantidade de polos			3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Cabos de ligação			AWG 14	AWG 12	AWG 12	AWG 12	AWG 12	AWG 12	AWG 12	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm			1/7,5	1/7,5	1/15	1/7,5	1/15	1/7,5	1/7,5	
Largura mm			45	45	45	54	54	72	90	
Altura mm			160	160	160	160	160	160	160	
Aprovações			UR	UR	UR	UR	UR	UR	–	
Cód. Ref.		1 unid.	**9614.110**	**9614.100**	**9615.100**	**9614.000**	**9615.000**	**9625.000**	**9629.010**	
Acessórios										
Régua de encaixe		2 unid.	9623.000	9623.000	9623.000	9623.000	9623.000	9623.000	9623.000	353
Trilhos de suporte, altura 7,5 mm	Largura 45 mm	10 unid.	9320.150	9320.150	9320.150	–	–	–	9320.150	352
	Largura 54 mm	10 unid.	–	–	–	3548.000	3548.000	–	–	352

Adaptadores de componentes Mini-PLS

Corrente nominal máxima de 40 a 100 A





Corrente nominal máxima A			Emb.	40	40	40	100	Página
Tensão nominal de serviço V, ~				690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Quantidade de polos				3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Cabos de ligação				AWG 10	AWG 10	AWG 10	35 mm²	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm				1/7,5	1/15	1/7,5	–	
Largura mm				54	54	72	90	
Altura mm				160	160	160	160	
Aprovações				UR	UR	UR	UR	
Cód. Ref.			1 unid.	**9616.000**	**9617.000**	**9627.000**	**9629.000**	
Acessórios								
Régua de encaixe			2 unid.	9623.000	9623.000	9623.000	–	353
Trilhos de suporte	Altura 7,5 mm	Largura 54 mm	10 unid.	3548.000	3548.000	–	–	352
	Altura 15 mm	Largura 72 mm	5 unid.	–	–	–	9320.120	352

Classificação dos componentes de distribuição – adaptadores de componentes Mini-PLS 12 A/25 A

Marca/modelo	Cód. Ref.
ABB	
MS116	9614.100
MS325	9614.000
MS450 (máx. 25 A)	9614.000
MS451 (máx. 25 A)	9614.000
Eaton	
PKZM0 (até 25 A)	9614.100
PKZM01 (até 25 A)	9614.100
PKZM4 (até 25 A)	9614.000
PKE12	9614.100
PKE32 (até 25 A)	9614.100
PKE65 (até 25 A)	9614.000
Schneider Electric	
GV2-P (até 25 A)	9614.100
GV2-RT	9614.100
GV2-LE10	9614.100
GV3 (até 25 A)	9614.100

Marca/modelo	Cód. Ref.
Siemens	
S0	
3RV10 21...	9614.100
3RV20 21... (até 25 A)	9614.100
S00	
3RV10 11...	9614.100[1)]
3RV20 11...	9614.100[1)]
S2	
3RV10 31... (até 25 A)	9614.000

[1)] Deslocar o trilho de suporte

Classificação dos componentes de distribuição – adaptadores de componentes Mini-PLS 40 A/100 A

Marca/modelo	Cód. Ref.	Acessórios Cód. Ref.
ABB		
MS450 (máx. 40 A)	9617.000	–
MS451 (máx. 40 A)	9629.000	9320.120
MS495	9629.000	9320.120
MS496	9629.000	9320.120
MS497	9629.000	9320.120
Tmax		
T1	9629.000	–
T2	9629.000	–
Eaton		
NZM 1	9629.000	–
PKZ2	9627.000	–
PKZM4 (máx. 40 A)	9617.000	–
PKZM4	9629.000	9320.120

Marca/modelo	Cód. Ref.	Acessórios Cód. Ref.
Schneider Electric		
NS 80	9629.000	–
GV3 (máx. 40 A)	9616.000	–
GV3	9629.000	9320.120
Siemens		
S2		
3RV10 31... (máx. 40 A)	9616.000	–
3RV10 31...	9629.000	9320.120
S3		
3RV1341/42	9629.000	9320.120

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

RiLine

Sistemas de barramento de 3/4 polos e DC

Suportes + barras + proteção contra contatos acidentais

- Sistema de barras chatas em cobre, vide página 300
- Sistemas de barramento PLS, vide página 302
- Acessórios, vide página 340

Tecnologia de conexão de 3 e 4 polos

- Adaptadores de conexão, vide página 304
- Bornes de conexão, vide página 349
- Bloco de conexão, vide página 351
- Acessórios, vide página 349



Adaptadores de componentes de 3 e 4 polos

- Adaptadores OM, vide página 307
- Adaptadores de componentes CB, vide página 314
- Acessórios, vide página 352

Componentes de fusíveis de 3 polos

- Bases para fusíveis, vide página 323
- Seccionadores sob carga para fusíveis NH, vide página 325
- Seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH, vide página 335
- Porta-fusível, vide página 337
- Acessórios, vide página 356

VX 25 Power Engineering

vide página 446

- Configuração de sistemas de barramento RiLine (versão local RPE 7.0)
- Facilidade na seleção dos componentes, banco de dados integrado contendo componentes de distribuição
- Cálculo automático de correntes nominais e da dissipação de potência



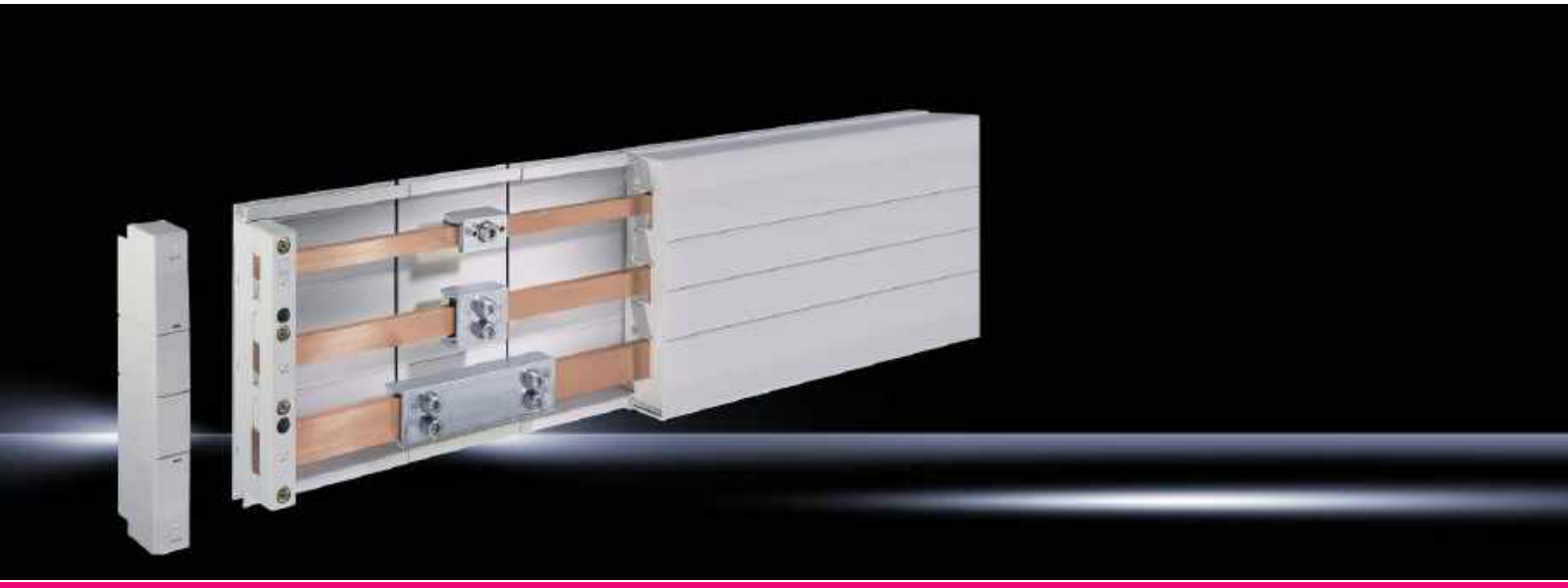








Sistemas de barramento RiLine até 800 A (60 mm)



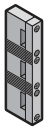
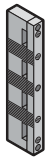
Adaptadores de conexão Página 304 **Adaptadores OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314 **Componentes de fusíveis** Página 323

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Nota:
– A aprovação UL somente é válida em combinação com aplicações AC
– Todas as aplicações UL exigem a montagem de uma bandeja de base

Sistema de barras chatas em cobre

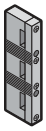
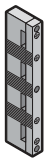
Suportes de barramento							
							
Quantidade de polos		Emb.	3 polos	3 polos	3 polos	4 polos	Página
Distância entre os centros das barras mm			60	60	60	60	
Com fixação externa			■	–	–	–	
Com fixação interna			–	■	■	■	
Para barras mm	12 x 5/10		■	■	–	■	
	15 x 5 – 30 x 10		■	■	■	■	
Tensão nominal de serviço V, ~			1000, 3~	1000, 3~	1000, 3~	1000, 3~	
			–	–	1500 (DC)	–	
Aprovações			–	–	UL	UL	
Cód. Ref.		4 unid.	**9340.010**	**9340.000**	**9340.050**	**9340.004**	
Adicionalmente serão necessários							
Peças distanciadoras no caso de utilização das barras de 12 x 5/10 mm			■	■	–	■	
Cód. Ref.		12 unid.	9340.090	9340.090	–	9340.090	341

Sistemas de barramento RiLine até 800 A (60 mm)

Sistema de barras chatas em cobre

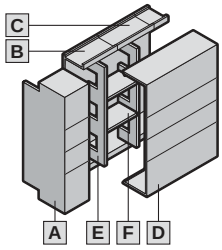
Suportes de barramento



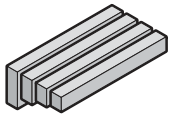
	Emb.	3 polos	3 polos	3 polos	4 polos	Página
Quantidade de polos						
Distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	
Cód. Ref.	4 unid.	9340.010	9340.000	9340.050	9340.004	300
Adicionalmente serão necessários						
Peça distanciadora no caso de utilização das barras de 12 x 5/10 mm		■	■	–	■	
Cód. Ref.	12 unid.	9340.090	9340.090	–	9340.090	341

Proteção contra contatos acidentais



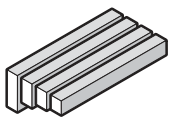
Componentes	Comprimento mm	Aprovações	Emb.	Cód. Ref.			Cód. Ref.	Página
A Coberturas de acabamento	–	UL	2 unid.	**9340.070**	**9340.070**	**9340.070**	**9340.074**	–
B Bandejas de base	500	UL	2 unid.	–	9340.100	9340.100	–	347
	700	UL	2 unid.	–	9340.110	9340.110	–	347
	900	UL	2 unid.	–	9340.120	9340.120	–	347
	1100	UL	2 unid.	–	9340.130	9340.130	9340.134	347
	2400	UL	1 unid.	–	9340.170	9340.170	–	347
C Peças intermediárias das bandejas de base	100	UL	2 unid.	–	9340.140	9340.140	–	347
D Perfis de cobertura	700	UL	2 unid.	–	9340.200	9340.200	–	348
	1100	UL	2 unid.	–	9340.210	9340.210	9340.214	348
E Placas de acabamento de apoio	–	UL	5 unid.	–	9340.220	9340.220	9340.224	348
F Réguas de divisão	160	UL	2 unid.	–	–	9340.230	–	348

Barras E-Cu com 2400 mm de comprimento por barra



Medidas mm	Corrente nominal A segundo DIN[1]	Corrente nominal A segundo UL 508	Aprovações	Emb.	Cód. Ref.			Cód. Ref.	Página
12 x 5	210	160	UL	6 unid.	3580.000	3580.000	3580.000	3580.000	342
12 x 10	340	320	UL	6 unid.	3580.100	3580.100	3580.100	3580.100	342
15 x 5	260	200	UL	6 unid.	3581.000	3581.000	3581.000	3581.000	342
15 x 10	360	400	UL	6 unid.	3581.100	3581.100	3581.100	3581.100	342
20 x 5	274	270	UL	6 unid.	3582.000	3582.000	3582.000	3582.000	342
20 x 10	427	540	UL	3 unid.	3585.005	3585.005	3585.005	3585.005	342
25 x 5	327	330	UL	6 unid.	3583.000	3583.000	3583.000	3583.000	342
30 x 5	379	400	UL	6 unid.	3584.000	3584.000	3584.000	3584.000	342
30 x 10	573	810	UL	3 unid.	3586.005	3586.005	3586.005	3586.005	342

Barras CUPONAL com 2400 mm de comprimento por barra



Medidas mm	Corrente nominal A segundo DIN[1]	Corrente nominal A segundo UL 508	Aprovações	Emb.	Cód. Ref.			Cód. Ref.	Página
20 x 5	235	–	–	6 unid.	–	3582.020	3582.020	–	342
20 x 10	363	–	–	3 unid.	–	3585.020	3585.020	–	342
30 x 5	328	–	–	6 unid.	–	3584.020	3584.020	–	342
30 x 10	493	–	–	3 unid.	–	3586.020	3586.020	–	342

Acessórios

Componentes	Para barras mm	Aprovações	Emb.	Cód. Ref.			Cód. Ref.	Página
Kit de conectores de barras para conexão simples	12 x 5 – 15 x 10	UL	3 unid.	9350.075	9350.075	9350.075	9350.075	343
	20 x 5 – 30 x 10	UL	3 unid.	9320.020	9320.020	9320.020	9320.020	343
Kit de conectores de barras para conexão múltipla[2]	20 x 5 – 30 x 10	UL	3 unid.	9320.030	9320.030	9320.030	9320.030	343
Perfis de cobertura de barras Comprimento: 1000 mm/perfil	12 x 5 – 30 x 10	UR	10 unid.	3092.000	3092.000	3092.000	3092.000	343
	12/15 x 5	UR	4 unid.	9350.010	9350.010	9350.010	9350.010	343
	12/15 x 10	UR	4 unid.	9350.060	9350.060	9350.060	9350.060	343

[1] Valor nominal máximo de uma barra exposta e sem cobertura com um aumento de temperatura de 30 K segundo a norma DIN 43 671
[2] Conexão entre dois armários

Sistemas de barramento RiLine 800 A/1600 A (60 mm)



Adaptadores de conexão Página 304 **Adaptadores OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314 **Componentes de fusíveis** Página 323

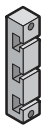
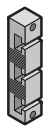
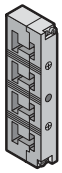
Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Nota:
– A aprovação UL somente é válida em combinação com aplicações AC
– Todas as aplicações UL exigem a montagem de uma bandeja de base

Sistema de barramento PLS

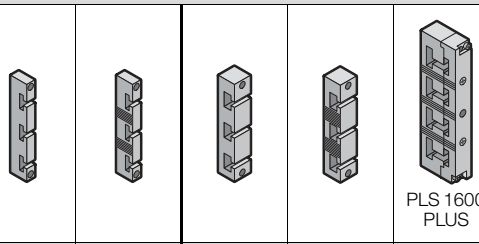
Suportes de barramento

						 PLS 1600 PLUS
Para sistema Rittal	Emb.	**PLS 800**		**PLS 1600**		
Quantidade de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	4 polos
Distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	60
Com fixação interna		■	■	■	■	■
Suporte de barramento para montagem sobreposta		■	■	■	■	–
Tensão nominal de serviço V, ~		1000, 3~	1000, 3~	1000, 3~	1000, 3~	1000, 3~
		–	1500 (DC)	–	1500 (DC)	–
Aprovações		–	UL	–	UL	UL
Cód. Ref.	4 unid.	**9341.000**	**9341.050**	**9342.000**	**9342.050**	**9342.004**

Sistemas de barramento RiLine 800 A/1600 A (60 mm)

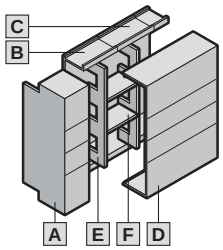
Sistema de barramento PLS

Suportes de barramento



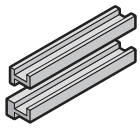
Para sistema Rittal	Emb.	PLS 800		PLS 1600			Página
Quantidade de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	4 polos	
Distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	60	
Cód. Ref.	4 unid.	9341.000	9341.050	9342.000	9342.050	9342.004	302

Proteção contra contatos acidentais



Componentes	Comprimento mm	Aprovações	Emb.	Cód. Ref.		Cód. Ref.			Página
A Coberturas de acabamento	–	UL	2 unid.	**9341.070**	**9341.070**	**9342.070**	**9342.070**	**9342.074**	–
B Bandejas de base	500	UL	2 unid.	9341.100	9341.100	9342.100	9342.100	–	347
	700	UL	2 unid.	9341.110	9341.110	9342.110	9342.110	–	347
	900	UL	2 unid.	9341.120	9341.120	9342.120	9342.120	–	347
	1100	UL	2 unid.	9341.130	9341.130	9342.130	9342.130	9342.134	347
	2400	UL	1 unid.	9341.170	–	9342.170	–	–	347
C Peças intermediárias das bandejas de base	100	UL	2 unid.	9341.140	9341.140	9342.140	9342.140	–	347
D Perfis de cobertura	700	UL	2 unid.	9340.200	9340.200	9340.200	9340.200	–	348
	1100	UL	2 unid.	9340.210	9340.210	9340.210	9340.210	9340.214	348
E Placas de acabamento de apoio	–	UL	5 unid.	9340.220	9340.220	9340.220	9340.220	9340.224	348
F Réguas de divisão	160	UL	2 unid.	–	9340.230	–	9340.230	–	348

Barras especiais E-Cu PLS



Modelo			Emb.	PLS 800	PLS 1600	Página
Corte transversal das barras mm²				300	900	
Espessura das barras mm				5	10	
Corrente nominal máx. A segundo		DIN[1]		684	1368	
		UL 508		890	1500	
Comprimento mm	Para armários com largura mm	Aprovações		Cód. Ref.	Cód. Ref.	
495	600	UL	3 unid.	3524.000	3527.000	344
695	800	UL	3 unid.	3525.000	3528.000	344
895	1000	UL	3 unid.	3525.010	3528.010	344
1095	1200	UL	3 unid.	3526.000	3529.000	344
2400	Variável	UL	1 unid.	3509.000	3516.000	344

Acessórios

Componentes		Aprovações	Emb.	Cód. Ref.	Cód. Ref.	Página
Kit de conectores de barras PLS	Conexão simples	UL	3 unid.	3504.000	3514.000	344
	Conexão múltipla[2]	UL	3 unid.	3505.000	3515.000	344
Conectores de expansão PLS[3]		UR	3 unid.	9320.060	9320.070	345

[1] Valor nominal máximo de uma barra exposta e sem cobertura com um aumento de temperatura de 30 K segundo a norma DIN 43 671
[2] Conexão entre dois armários
[3] Para a montagem de um conector de expansão são necessários, respectivamente, 2 kits de conectores de barras PLS (conectores simples)

Adaptador de conexão



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314 **Componentes de fusíveis** Página 323

Material:
- Cobertura: ABS
- Chassi: poliamida
- Chassi 3439.010: poliéster termoplástico (PBT) reforçado com fibra de vidro
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- RAL 7035

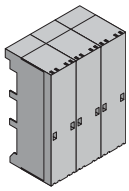
Nota:
- Os dados técnicos indicados poderão divergir para aplicações UL
- Aprovação UL somente válida em combinação com aplicação AC
- A tensão nominal de serviço das aplicações com corrente DC depende da disposição do sistema de barramento no suporte 9340.050 / 9341.050 / 9342.050.

Corrente nominal máxima 63 – 125 A

							
Corrente nominal máxima A	Emb.	63	63	125	125	125	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 4~	
Tensão nominal de serviço (L1 + L2) V		–	1000 (DC)	–	1000 (DC)	–	
Tensão nominal de serviço (L1 + L3) V		–	1500 (DC)	–	1500 (DC)	–	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	4 polos	
Saída dos condutores		Em cima	Embaixo	Em cima/ embaixo	Embaixo	Em cima/ embaixo	
Conexão de condutores cilíndricos, cabos finos com terminal mm^2		2,5 - 10	2,5 - 10	10 - 25	10 - 25	10 - 25	
Conexão de condutores cilíndricos, cabos flexíveis mm^2		2,5 - 10	2,5 - 10	16 - 35	16 - 35	16 - 35	
Conexão de condutores cilíndricos, cabo sólido mm^2		2,5 - 10	2,5 - 10	–	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		–	–	10 x 7,8	10 x 7,8	10 x 7,8	
Área de aperto para barras laminadas em cobre com espessura de 5 mm (L x A)		–	–	–	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre com espessura de 10 mm (L x A)		–	–	–	–	–	
Largura mm		20	20	55	55	75	
Altura mm		215	215	210	210	270	
Aprovações		UL	UL	UR	UL	UL	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9342.200**	**9342.210**	**9342.220**	**9342.240**	**9342.224**	
Acessórios							
Barras laminadas em cobre		–	–	Vide página	Vide página	Vide página	346
Kit complementar de adaptador de conexão		–	–	–	–	–	

Adaptador de conexão

Corrente nominal máxima 250 – 600 A

						
Corrente nominal máxima A	Emb.	250	250	250	600	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 4~	690, 3~	
Tensão nominal de serviço (L1 + L2) V		–	1000 (DC)	–	–	
Tensão nominal de serviço (L1 + L3) V		–	1500 (DC)	–	–	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	4 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Conexão de condutores cilíndricos, cabos finos com terminal mm^2		35 - 120	35 - 120	35 - 120	35 - 240	
Conexão de condutores cilíndricos, cabos flexíveis mm^2		35 - 120	35 - 120	35 - 120	35 - 240	
Conexão de condutores cilíndricos, cabo sólido		–	–	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		18,5 x 15,5	18,5 x 15,5	18,5 x 15,5	24 x 21	
Área de aperto para barras laminadas em cobre com espessura de 5 mm (L x A)		–	–	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre com espessura de 10 mm (L x A)		–	–	–	–	
Largura mm		90	90	118	180	
Altura mm		210	210	270	247	
Aprovações		UL	UL	UL	–	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9342.250**	**9342.270**	**9342.254**	**3439.010**	
Acessórios						
Barras laminadas em cobre		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	346
Kit complementar de adaptador de conexão		–	–	–	–	

Corrente nominal máxima 800 – 1600 A

						
Corrente nominal máxima A	Emb.	800	800	800	1600	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Tensão nominal de serviço (L1 + L2) V		–	1000 (DC)	1000 (DC)	1000 (DC)	
Tensão nominal de serviço (L1 + L3) V		–	1500 (DC)	1500 (DC)	1500 (DC)	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Embaixo	Em cima/embaixo	
Conexão de condutores cilíndricos, cabos finos com terminal mm^2		95 - 185	95 - 185	95 - 185	–	
Conexão de condutores cilíndricos, cabos flexíveis mm^2		95 - 300	95 - 300	95 - 300	–	
Conexão de condutores cilíndricos, cabo sólido		–	–	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		33 x 20	–	33 x 20	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre com espessura de 5 mm (L x A) mm		–	33 x 26	–	65 x 27	
Área de aperto para barras laminadas em cobre com espessura de 10 mm (L x A) mm		–	33 x 21	–	65 x 22	
Largura mm		129	150	129	255	
Altura mm		246	210	246	210	
Aprovações		UR	UL	UL	UL	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9342.280**	**9342.310**	**9342.300**	**9342.320**	
Acessórios						
Barras laminadas em cobre		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	346
Kit complementar de adaptador de conexão	1 unid.	–	9342.314	–	9342.324	306

Kit complementar de adaptador de conexão



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314 **Componentes de fusíveis** Página 323

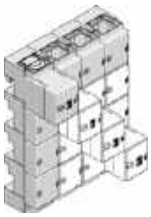
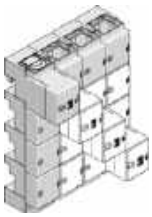
Módulo adicional de 1 polo para complementar o adaptador de conexão de 3 polos para uma estrutura de 4 polos.

Material:
- Cobertura: ABS
- Chassi: poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- RAL 7035

Nota:
- Os dados técnicos indicados poderão divergir para aplicações UL
- Aprovação UL somente válida em combinação com aplicação AC

Para estrutura de 4 polos

				
Adequado para o item com o código de referência	Emb.	9342.310	9342.320	Página
Corrente nominal máxima A		800	1600	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 1~	690, 1~	
Qtd. de polos		1 polo	1 polo	
Conexão de condutores cilíndricos, cabos finos com terminal mm^2		95 - 185	–	
Conexão de condutores cilíndricos, cabos flexíveis mm^2		95 - 300	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre com espessura de 5 mm (L x A) mm		33 x 26	65 x 27	
Área de aperto para barras laminadas em cobre com espessura de 10 mm (L x A) mm		33 x 21	65 x 22	
Largura mm		50	85	
Altura mm		270	270	
Aprovações		UL	UL	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9342.314**	**9342.324**	
Acessórios				
Barras laminadas em cobre		Vide página	Vide página	346

Adaptador OM



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Componentes de fusíveis** Página 323 **Classificação dos componentes de distribuição** Página 319

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– Chassi: RAL 7035

Nota:
– Os dados técnicos indicados poderão divergir para aplicações UL

Corrente nominal máxima 16 A, com cabos de ligação

				
Corrente nominal máxima A	Emb.	16	16	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	
Cabos de ligação, Modelo		AWG 12	AWG 12	
Cabos de ligação, Comprimento mm		165	165	
Com quadro de suporte mm		45 x 170	45 x 237	
Com apoio do quadro de suporte		–	■	
Com PinBlock		–	■	
Com réguas de encaixe		–	–	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm		2 / 10	1 / 10	
Modelos de trilhos de suporte		TS 45D TS 45D-V	TS 45D	
Largura mm		45	45	
Altura mm		208	272	
Aprovações		UL	UL	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9340.780**	**9340.760**	
Acessórios				
Trilho de suporte 35 x 10 mm		Vide página	Vide página	352
Régua de encaixe	2 unid.	9340.290	9340.290	353
Pino de união	20 unid.	9340.280	9340.280	354
PinBlock	5 unid.	9342.800	–	354
Suportes OM		Vide página	Vide página	313

Adaptador OM

Corrente nominal máxima 25 A, com cabos de ligação

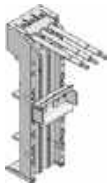
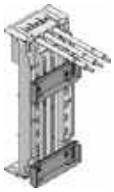
							
Corrente nominal máxima A	Emb.	25	25	25	25	25	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Cabos de ligação, Modelo		AWG 12	AWG 12	AWG 12	AWG 12	AWG 12	
Cabos de ligação, Comprimento mm		130	130	130	130	130	
Com quadro de suporte mm		–	45 x 170	45 x 170	–	45 x 170	
Com apoio do quadro de suporte		–	–	–	–	–	
Com PinBlock		–	–	■	–	–	
Com réguas de encaixe		–	–	–	–	–	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm		1 / 10	1 / 10	1 / 10	2 / 10	3 / 10	
Modelos de trilhos de suporte		TS 45C	TS 45C	TS 45C	TS 45D	TS 45D TS 45D-V	
Largura mm		45	45	45	45	90	
Altura mm		208	208	208	208	208	
Aprovações		–	–	–	–	–	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9340.310**	**9340.340**	**9340.370**	**9340.320**	**9340.400**	
Acessórios							
Trilho de suporte 35 x 10 mm		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	352
Régua de encaixe	2 unid.	9340.290	9340.290	9340.290	9340.290	–	353
Pino de união	20 unid.	9340.280	9340.280	9340.280	9340.280	–	354
PinBlock	5 unid.	–	9342.800	–	–	9342.800	354
Suportes OM		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	–	313

Corrente nominal máxima 32 A, com cabos de ligação

									
Corrente nominal máxima A	Emb.	32	32	32	32	32	32	32	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Cabos de ligação, Modelo		AWG 10	AWG 10	AWG 10	AWG 10	AWG 10	AWG 10	AWG 10	
Cabos de ligação, Comprimento mm		130	130	165	130	165	130	130	
Com quadro de suporte mm		45 x 170	45 x 170	45 x 170	45 x 237	45 x 237	55 x 170	55 x 170	
Com apoio do quadro de suporte		–	–	–	■	■	–	–	
Com PinBlock		–	–	–	–	■	–	–	
Com réguas de encaixe		–	–	–	–	–	–	–	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm		1 / 10	2 / 10	2 / 10	2 / 10	1 / 10	1 / 10	2 / 10	
Modelos de trilhos de suporte		TS 45C	TS 45D TS 45D-V	TS 45D TS 45D-V	TS 45D TS 45D-V	TS 45D	TS 55D	TS 55D TS 55D-V	
Largura mm		45	45	45	45	45	55	55	
Altura mm		208	208	208	272	272	208	208	
Aprovações		–	–	–	–	–	–	–	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9340.350**	**9340.380**	**9340.790**	**9340.390**	**9340.770**	**9340.460**	**9340.470**	
Acessórios									
Trilho de suporte 35 x 10 mm		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	352
Régua de encaixe	2 unid.	9340.290	9340.290	9340.290	9340.290	9340.290	9340.290	9340.290	353
Pino de união	20 unid.	9340.280	9340.280	9340.280	9340.280	9340.280	9340.280	9340.280	354
PinBlock	5 unid.	9342.800	9342.800	9342.800	9342.800	9342.800	9342.810	9342.810	354
Suportes OM		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	313

Adaptador OM

Corrente nominal máxima 40 A, com cabos de ligação

							
Corrente nominal máxima A	Emb.	40	40	40	40	40	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Cabos de ligação, Modelo		AWG 8	AWG 8	AWG 8	AWG 8	AWG 8	
Cabos de ligação, Comprimento mm		130	130	130	130	130	
Com quadro de suporte mm		55 x 170	–	–	55 x 237	–	
Com apoio do quadro de suporte		–	–	–	■	–	
Com PinBlock		–	–	–	–	–	
Com réguas de encaixe		–	–	–	–	■	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm		1 / 10	2 / 10	1 / 15	2 / 10	2 / 7,5	
Modelos de trilhos de suporte		TS 55D	TS 55D	Metal	TS 55D TS 55D-V	Metal	
Largura mm		55	55	55	55	75	
Altura mm		208	208	208	272	208	
Aprovações		–	–	–	–	–	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9340.720**	**9340.740**	**9340.750**	**9340.730**	**9340.710**	
Acessórios							
Trilho de suporte 35 x 10 mm		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	–	352
Régua de encaixe	2 unid.	9340.290	9340.290	9340.290	9340.290	–	353
Pino de união	20 unid.	9340.280	9340.280	9340.280	9340.280	9340.280	354
PinBlock	5 unid.	9342.810	–	–	9342.810	–	354
Suportes OM		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	313

Corrente nominal máxima 65 A, com cabos de ligação

						
Corrente nominal máxima A	Emb.	65	65	65	65	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Cabos de ligação, Modelo		AWG 6	AWG 6	AWG 6	AWG 6	
Cabos de ligação, Comprimento mm		130	130	130	130	
Com quadro de suporte mm		–	55 x 170	55 x 237	–	
Com apoio do quadro de suporte		–	–	■	–	
Com PinBlock		–	–	–	–	
Com réguas de encaixe		–	–	–	■	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm		1 / 10	1 / 10	2 / 10	1 / 7,5	
Modelos de trilhos de suporte		TS 55E	TS 55E	TS 55E TS 55D-V	Metal	
Largura mm		55	55	55	75	
Altura mm		208	208	272	208	
Aprovações		–	–	–	–	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9340.410**	**9340.430**	**9340.450**	**9340.700**	
Acessórios						
Trilho de suporte 35 x 10 mm		Vide página	Vide página	Vide página	–	352
Régua de encaixe	2 unid.	9340.290	9340.290	9340.290	–	353
Pino de união	20 unid.	9340.280	9340.280	9340.280	–	354
PinBlock	5 unid.	–	9342.810	9342.810	–	354
Suportes OM		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	313

Adaptador OM



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Componentes de fusíveis** Página 323 **Classificação dos componentes de distribuição** Página 319

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– Chassi: RAL 7035

Corrente nominal máxima 32 A, com bornes à mola

								
Corrente nominal máxima A	Emb.	32	32	32	32	32	32	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	
Com quadro de suporte mm		–	–	45 x 170	45 x 170	45 x 237	55 x 170	
Com apoio do quadro de suporte		–	–	–	–	■	–	
Com PinBlock		–	–	–	■	–	–	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm		1 / 10	2 / 10	1 / 10	1 / 10	2 / 10	1 / 10	
Modelos de trilhos de suporte		TS 45C	TS 45D	TS 45C	TS 45C	TS 45D TS 45D-V	TS 55D	
Largura mm		45	45	45	45	45	55	
Altura mm		208	208	208	208	272	208	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9340.510**	**9340.520**	**9340.530**	**9340.550**	**9340.560**	**9340.660**	
Acessórios								
Trilho de suporte 35 x 10 mm		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	352
Régua de encaixe	2 unid.	9340.290	9340.290	9340.290	9340.290	9340.290	9340.290	353
Pino de união	20 unid.	9340.280	9340.280	9340.280	9340.280	9340.280	9340.280	354
PinBlock	5 unid.	–	–	9342.800	9342.800	9342.800	9342.810	354
Kit de cabos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	354
Cabos twin		–	–	–	–	–	–	
Suportes OM		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	313

Adaptador OM

Corrente nominal máxima 65 A, com bornes à mola

						
Corrente nominal máxima A	Emb.	65	65	65	65	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		2,5 - 16	2,5 - 16	2,5 - 16	2,5 - 16	
De acordo com o ensaio de aquecimento realizado segundo a norma IEC 61 439-1, uma corrente máxima de até 80 A é admissível		■	■	■	■	
Com quadro de suporte mm		–	–	55 x 170	55 x 237	
Com apoio do quadro de suporte		–	–	–	■	
Com PinBlock		–	–	–	–	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm		1 / 10	2 / 10	1 / 10	2 / 10	
Modelos de trilhos de suporte		TS 55E	TS 55E TS 55D	TS 55E	TS 55E TS 55D-V	
Largura mm		55	55	55	55	
Altura mm		208	208	208	272	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9340.610**	**9340.620**	**9340.630**	**9340.650**	
Acessórios						
Trilho de suporte 35 x 10 mm		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	352
Régua de encaixe	2 unid.	9340.290	9340.290	9340.290	9340.290	353
Pino de união	20 unid.	9340.280	9340.280	9340.280	9340.280	354
PinBlock	5 unid.	–	–	9342.810	9342.810	354
Kit de cabos		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	354
Cabos twin		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	355
Suportes OM		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	313

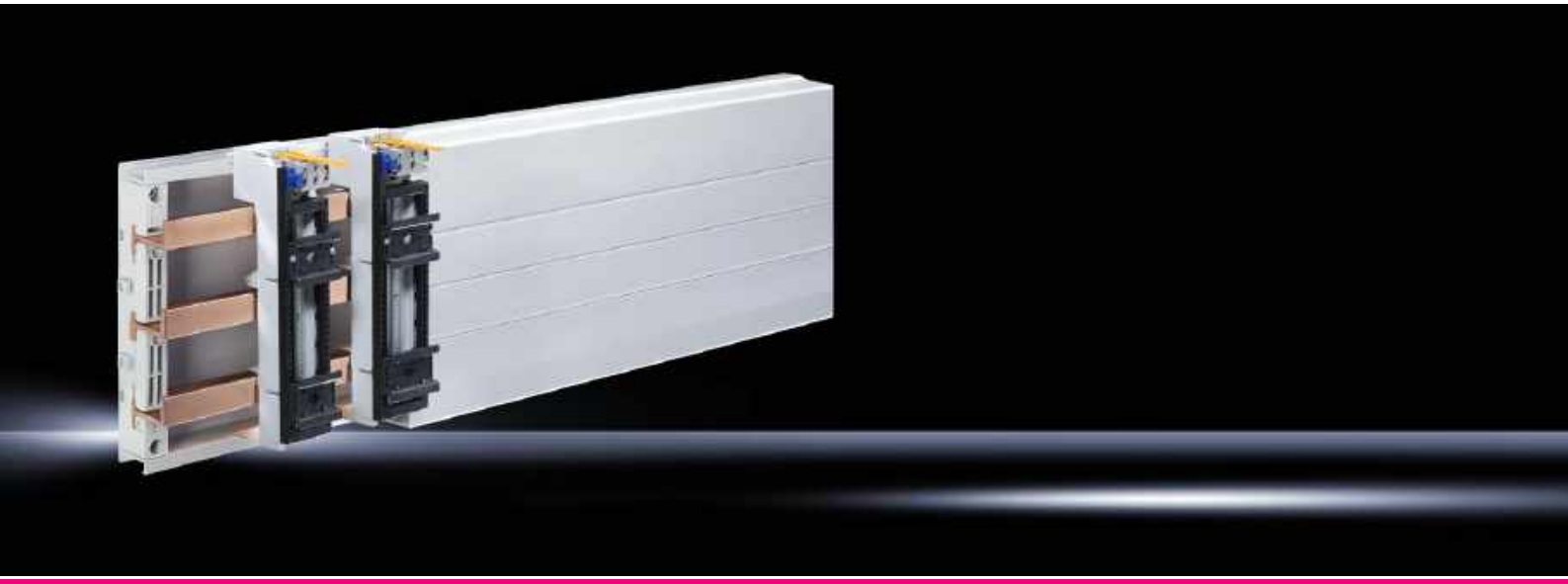
Rittal – The System.



Bornes de conexão de condutores para encaixe

Vide página 349

Adaptador OM



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Componentes de fusíveis** Página 323

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– Chassi: RAL 7035

Corrente nominal máxima 25 A, com saída dos condutores encaixável

				
Corrente nominal máxima A	Emb.	25	25	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		1,5 - 4	1,5 - 4	
Com quadro de suporte mm		45 x 170	55 x 170	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm		2 / 10	2 / 10	
Modelos de trilhos de suporte		TS 45D TS 45D-V	TS 55D TS 55D-V	
Largura mm		45	55	
Altura mm		208	208	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9340.910**	**9340.930**	
Escopo de fornecimento específico do produto				
Conector com ponto de conexão para 3 contatos principais (1,5 - 4 mm^2)		■	■	
Acessórios				
Trilho de suporte 35 x 10 mm		Vide página	Vide página	352
Kit de cabos		Vide página	Vide página	354

Suportes OM



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Componentes de fusíveis** Página 323

Para a montagem de componentes de distribuição com fonte de alimentação externa.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– Chassi: RAL 7035

sem sistema de contato

					
Qtd. de polos	Emb.	–	–	–	Página
Com quadro de suporte mm		45 x 170	55 x 237	–	
Com apoio do quadro de suporte		–	■	–	
Com PinBlock		■	–	–	
Quantidade/altura dos trilhos de suporte mm		–	1 / 10	2 / 10	
Modelos de trilhos de suporte		–	TS 55D-V	TS 45D	
Largura mm		45	55	45	
Altura mm		208	272	208	
Aprovações		UL	UL	UL	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9340.260**	**9340.270**	**9340.300**	
Acessórios					
Trilho de suporte 35 x 10 mm		Vide página	Vide página	Vide página	352
Régua de encaixe	2 unid.	9340.290	9340.290	9340.290	353
Pino de união	20 unid.	9340.280	9340.280	9340.280	354

Adaptadores de componentes CB



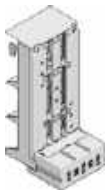
Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Componentes de fusíveis** Página 323

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

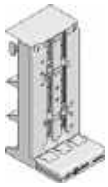
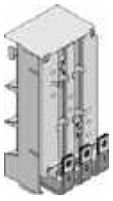
Nota:
– Saída do condutor: saída do interruptor ou saída do condutor do componente de distribuição
– Os dados técnicos indicados poderão divergir para aplicações UL

Corrente nominal máxima 100 – 125 A, 3 polos

						
Corrente nominal máxima A	Emb.	100	100	125	125	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima	Embaixo	Em cima	Embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Borne para quadro	Borne para quadro	Borne para quadro	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		10 - 35	10 - 35	35 - 120	35 - 120	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		10 x 7,8	10 x 7,8	18,5 x 15,5	18,5 x 15,5	
Para componentes de distribuição da marca (modelo)		ABB (MS 495, MS 496, MS 497) Eaton (PKZ2) Schneider Electric (GV3ME80) Siemens (S3)	ABB (MS 495, MS 496, MS 497) Eaton (PKZ2) Schneider Electric (GV3ME80) Siemens (S3)	ABB (S1, S2, T1, T1 UL, T2, T2 UL, XT1, XT2) Allen Bradley (140-CMN) Eaton (NZM1, NZM1 UL, BZM B1) GE (FD160) OEZ (BC160N) Schneider Electric (NS80, NSC100, NSE75, NSE100) Schrack (MC1) Siemens (3RV13 53, 3VT1, 3VA10, 3VA11, 3VA51) Terasaki (E125, S125)	ABB (S1, S2, T1, T1 UL, T2, T2 UL, XT1, XT2) Allen Bradley (140-CMN) Eaton (NZM1, NZM1 UL, BZM B1) GE (FD160) OEZ (BC160N) Schneider Electric (NS80, NSC100, NSE75, NSE100) Schrack (MC1) Siemens (3RV13 53, 3VT1, 3VA10, 3VA11, 3VA51) Terasaki (E125, S125)	
Largura mm		72	72	90	90	
Altura mm		210	210	225	225	
Aprovações		UL	UL	UL	UL	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9342.400**	**9342.410**	**9342.540**	**9342.550**	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Cobertura de bornes		–	–	■	■	
Blocos deslizantes		–	–	■	■	
Acessórios						
Trilho de suporte 35 x 15 mm	5 unid.	9320.120	9320.120	–	–	353
Cantoneiras de conexão	3 unid.	–	–	9342.570	9342.570	355
Régua de encaixe		–	–	–	–	

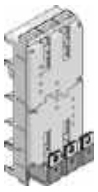
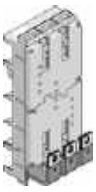
Adaptadores de componentes CB

Corrente nominal máxima 160 – 250 A, 3 polos

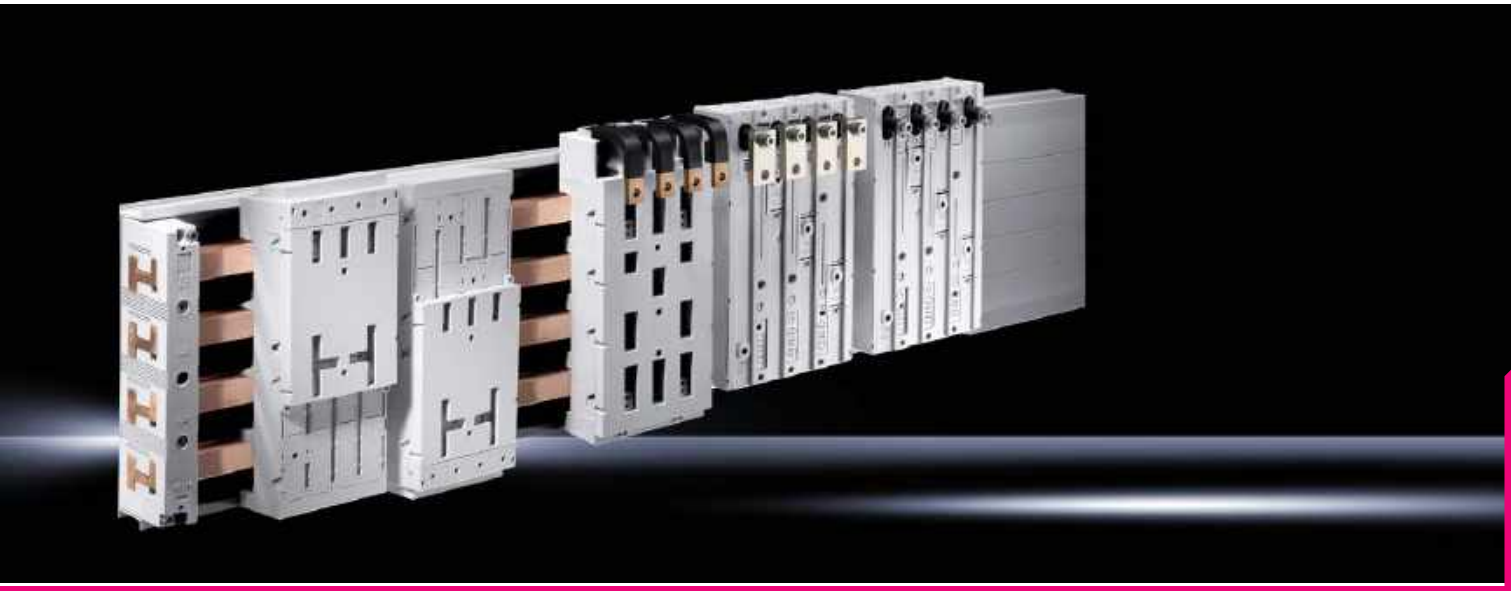
							
Corrente nominal máxima A	Emb.	160	160	250	250	250	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima	Embaixo	Embaixo	Em cima	Embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Borne para quadro	Borne para quadro	–	–	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		35 - 120	35 - 120	35 - 120	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		18,5 x 15,5	18,5 x 15,5	18,5 x 15,5	–	–	
Para componentes de distribuição da marca (modelo)		ABB (S1, S2, T1, T2, XT1, XT2) Allen Bradley (140-CMN) Eaton (NZM1, BZM B1) GE (FD160) Legrand (DPX 125, DPX 160) OEZ (BC160N) Schneider Electric (NS80, NSC100) Schrack (MC1) Siemens (3RV13 53, 3VT1, 3VA10, 3VA11) Terasaki (E125, S125)	ABB (S1, S2, T1, T2, XT1, XT2) Allen Bradley (140-CMN) Eaton (NZM1, BZM B1) GE (FD160) Legrand (DPX 125, DPX 160) OEZ (BC160N) Schneider Electric (NS80, NSC100) Schrack (MC1) Siemens (3RV13 53, 3VT1, 3VA10, 3VA11) Terasaki (E125, S125)	ABB (S3, T3, T4/320 A, T3 UL, T4 UL, XT3, XT4) Allen Bradley (140U-J) Eaton (NZM2, NZM2 UL, BZM B2) GE (FE160, FE250, FD160) Legrand (DPX 250) Mitsubishi (NF125-SGW/ HGW, NF160-SGW/HGW) OEZ (BD250N, BD250S) Schneider Electric (NS(X)100, NS(X)160, NS(X)250, GV7, NSF150, NSF250) Schrack (MC2) Siemens (VL150(X) UL, VL160(X), VL250, VL250 UL, 3RV10 63, 3RV13 63, 3RV13 64, 3VT2, 3VA12/ 20/21/22, 3VA52/61/62) Terasaki (H125, L125, H160, L160, S160, E250, H250, L250)	ABB (S3, T3, T4/320 A, T3 UL, T4 UL, XT3, XT4) Allen Bradley (140U-J) Eaton (NZM2, NZM2 UL, BZM B2) GE (FE160, FE250, FD160) Legrand (DPX 250) Mitsubishi (NF125-SGW/ HGW, NF160-SGW/HGW) OEZ (BD250N, BD250S) Schneider Electric (NS(X)100, NS(X)160, NS(X)250, GV7, NSF150, NSF250) Schrack (MC2) Siemens (VL150(X) UL, VL160(X), VL250, VL250 UL, 3RV10 63, 3RV13 63, 3RV13 64, 3VT2, 3VA12/ 20/21/22, 3VA52/61/62) Terasaki (H125, L125, H160, L160, S160, E250, H250, L250)	ABB (S3, T3, T4/320 A, T3 UL, T4 UL, XT3, XT4) Allen Bradley (140U-J) Eaton (NZM2, NZM2 UL, BZM B2) GE (FE160, FE250, FD160) Legrand (DPX 250) Mitsubishi (NF125-SGW/ HGW, NF160-SGW/HGW) OEZ (BD250N, BD250S) Schneider Electric (NS(X)100, NS(X)160, NS(X)250, GV7, NSF150, NSF250) Schrack (MC2) Siemens (VL150(X) UL, VL160(X), VL250, VL250 UL, 3RV10 63, 3RV13 63, 3RV13 64, 3VT2, 3VA12/ 20/21/22, 3VA52/61/62) Terasaki (H125, L125, H160, L160, S160, E250, H250, L250)	
Largura mm		90	90	105	105	105	
Altura mm		215	215	240	240	240	
Aprovações		–	–	UL	UL	UL	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9342.500**	**9342.510**	**9342.610**	**9345.600**	**9345.610**	
Escopo de fornecimento específico do produto							
Cobertura de bornes		■	■	■	–	–	
Blocos deslizantes		■	■	■	■	■	
Barras de conexão		–	–	–	■	■	
Acessórios							
Trilho de suporte 35 x 15 mm		–	–	–	–	–	
Cantoneiras de conexão	3 unid.	9342.570	9342.570	–	–	–	355
Régua de encaixe		–	–	–	–	–	

Adaptadores de componentes CB

Corrente nominal máxima 400 – 630 A, 3 polos

						
Corrente nominal máxima A	Emb.	400	400	630	630	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima	Embaixo	Em cima	Embaixo	
Tipo de conexão		–	–	–	–	
Conexão de condutores cilíndricos		–	–	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A)		–	–	–	–	
Na utilização do Disjuntor Siemens VL630, é também necessário uma régua de encaixe 9342.720		–	–	■	■	
Para componentes de distribuição da marca (modelo)		Eaton (NZM3, NZM3 UL/ 400 A) GE (FG400) Mitsubishi (NF400-SEW/HEW/ REW) Schneider Electric (NS(X)400, NSJ400) Schrack (MC3) Siemens (VL400, VL400X UL, VL400 UL, 3VA23, 3VA63) Terasaki (E400, S400, H400, L400)	Eaton (NZM3, NZM3 UL/ 400 A) GE (FG400) Mitsubishi (NF400-SEW/HEW/ REW) Schneider Electric (NS(X)400, NSJ400) Schrack (MC3) Siemens (VL400, VL400X UL, VL400 UL, 3VA23, 3VA63) Terasaki (E400, S400, H400, L400)	ABB (S5, T5, T5 UL) Allen Bradley (140U-L) Eaton (NZM3, NZM3 UL/ 630 A) GE (FG630) Legrand (DPX 630) Mitsubishi (NF630-SEW/HEW/ REW) OEZ (BH630N, BH630S) Schneider Electric (NS(X)630, NSJ600) Schrack (MC3) Siemens (VL630, 3VA24, 3VT3, 3V10 73, 3RV13 73, 3RV13 74, 3VA64) Terasaki (E630, S630)	ABB (S5, T5, T5 UL) Allen Bradley (140U-L) Eaton (NZM3, NZM3 UL/ 630 A) GE (FG630) Legrand (DPX 630) Mitsubishi (NF630-SEW/HEW/ REW) OEZ (BH630N, BH630S) Schneider Electric (NS(X)630, NSJ600) Schrack (MC3) Siemens (VL630, 3VA24, 3VT3, 3V10 73, 3RV13 73, 3RV13 74, 3VA64) Terasaki (E630, S630)	
Largura mm		140	140	140	140	
Altura mm		345	345	345	345	
Aprovações		UL	UL	UL	UL	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9345.720**	**9345.730**	**9345.700**	**9345.710**	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Barras de conexão		■	■	■	■	
Blocos deslizantes		■	■	■	■	
Acessórios						
Trilho de suporte 35 x 15 mm		–	–	–	–	
Cantoneiras de conexão		–	–	–	–	
Régua de encaixe	4 unid.	9342.720	9342.720	9342.720	9342.720	353

Adaptadores de componentes CB



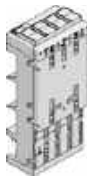
Sistemas de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- RAL 7035

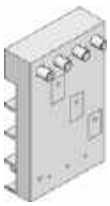
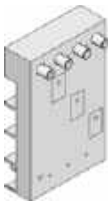
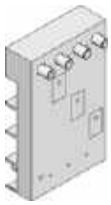
Nota:
- Saída do condutor: saída do interruptor ou saída do condutor do componente de distribuição
- Os dados técnicos indicados poderão divergir para aplicações UL

Corrente nominal máxima 160 – 250 A, 4 polos

						
Corrente nominal máxima A	Emb.	160	160	250	250	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 4~	690, 4~	690, 4~	690, 4~	
Qtd. de polos		4 polos	4 polos	4 polos	4 polos	
Saída dos condutores		Em cima	Embaixo	Em cima	Embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Borne para quadro	–	–	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		35 - 120	35 - 120	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		18,5 x 15,5	18,5 x 15,5	–	–	
Para componentes de distribuição da marca (modelo)		ABB (T1, T2, XT1, XT2) Eaton (NZM1-4/125 A, BZM E1-4/100 A) Schneider Electric (NSC100) Schrack (MC1) Siemens (3VA10, 3VA11)	ABB (T1, T2, XT1, XT2) Eaton (NZM1-4/125 A, BZM E1-4/100 A) Schneider Electric (NSC100) Schrack (MC1) Siemens (3VA10, 3VA11)	ABB (T3S, XT3) Eaton (NZM2-4/250 A) Schneider Electric (NS(X)100, NS(X)160, NS(X)250) Schrack (MC2) Siemens (VL160X, VL160, VL250, 3RV10 63, 3VA12/20/21/22, 3VA61/62)	ABB (T3S, XT3) Eaton (NZM2-4/250 A) Schneider Electric (NS(X)100, NS(X)160, NS(X)250) Schrack (MC2) Siemens (VL160X, VL160, VL250, 3RV10 63, 3VA12/20/21/22, 3VA61/62)	
Largura mm		120	120	140	140	
Altura mm		277	277	310	310	
Aprovações		UL	UL	–	–	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9342.504**	**9342.514**	**9345.604**	**9345.614**	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Cobertura de bornes		■	■	–	–	
Blocos deslizantes		■	■	■	■	
Barras de conexão		–	–	■	■	

Adaptadores de componentes CB

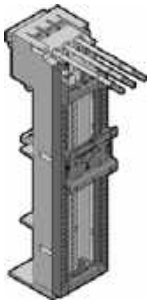
Corrente nominal máxima 500 A, 4 polos

						
Corrente nominal máxima A	Emb.	500	500	500	500	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 4~	690, 4~	690, 4~	690, 4~	
Qtd. de polos		4 polos	4 polos	4 polos	4 polos	
Saída dos condutores		Embaixo	Embaixo	Embaixo	Embaixo	
Tipo de conexão		–	–	–	–	
Conexão de condutores cilíndricos		–	–	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A)		–	–	–	–	
Para componentes de distribuição da marca (modelo)		ABB (Tmax T5)	Schneider Electric (NS(X)400, NS(X)630)	Eaton (NZM3-4-XKR130)	Siemens (VL400)	
Largura mm		185	185	185	185	
Altura mm		300	300	300	300	
Aprovações		–	–	–	–	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9345.704**	**9345.714**	**9345.724**	**9345.734**	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Distanciador cilíndrico		■	■	■	■	
Parafusos de conexão		■	■	■	■	
Placas de contato		■	–	–	–	



Adaptadores OM com cabos de ligação

Classificação dos componentes de distribuição

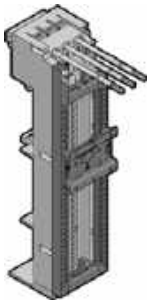


Para marca/modelo		ABB													Eaton													
		Disjuntores				Dispositivos de partida			Inversores			Softstarters			Disjuntores						Dispositivos de partida						Inversores			Soft-starters	
		MS 116/132	MS 325	MS 450/451	MS 495/496/497	MS 116 + AF09, AF12, AF16	MS 132 + AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38	MS 450 + A40, A50	MS 116 + AF09, AF12, AF16	MS 132 + AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38	MS 450 + A40, A50	MS 116 + PSR3, PSR6, PSR9, PSR12, PSR16, PSR25	MS 325 + PSR25	MS 450 + PSR30	PKZM0	PKZM01	PKZM4	PKE12	PKE32	PKE65	MSC-D + M7 - M15	MSC-D + M17 - M32	PKZM4 + DILM 17-65	MSC - DE ... M7 - M12	MSC - DE ... M17 - M32	PKE 65 + DILM 65	MSC - R ... M7 - M12	MSC - R ... M17 - M32	PKE 65 + DILM 65	PKE 12, PKE 32 + DS7-340	PKZ0 + DS7-340
		Largura													Largura															
		45	54	55	70	45	45	70	90	90	140	45	45	55	45	45	55	45	45	55	45	45	55	45	45	55	90	90	110	45	45
Cód. Ref.	**Modelo**	**Quantidade necessária em unidades**													**Quantidade necessária em unidades**															
9340.340	Adaptador OM de 25 A, AWG 12, L = 45 mm	1														1		1	1												
9340.350	Adaptador OM de 32 A, AWG 10, L = 45 mm					1									1																
9340.370	Adaptador OM de 25 A, AWG 12, L = 45 mm								1												1						1				
9340.380	Adaptador OM de 32 A, AWG 10, L = 45 mm																					1						1			
9340.390	Adaptador OM de 32 A, AWG 10, L = 45 mm						1			1		1	1											1	1					1	1
9340.430	Adaptador OM de 65 A, AWG 6, L = 55 mm			1	1												1			1										
9340.450	Adaptador OM de 65 A, AWG 6, L = 55 mm							1			1			1									1			1					
9340.460	Adaptador OM de 32 A, AWG 10, L = 55 mm		1																												
9340.260	Suporte OM, 45 x 208 mm								1	1																	1	1			
9340.270	Suporte OM, 55 x 272 mm										1																				
9342.860	Trilho de suporte TS45D, 35 x 10 mm	1							1																						
9342.870	Trilho de suporte TS45D-V, 35 x 10 mm					1																						1			
9340.290	Régua de encaixe, 10 x 208 mm				2			2			3																				
9340.280	Pino de união								3	3	3																3	3			

www.nortecnica.pt

Adaptadores OM com cabos de ligação

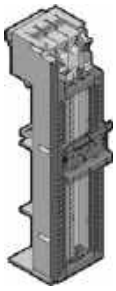
Classificação dos componentes de distribuição



Para marca/modelo	Siemens																	Schneider Electric													Soft-starters
	Disjuntores					Dispositivos de partida							Inversores					Disjuntores			Dispositivos de partida							Inversores				
	3RV10 11... (S00)	3RV10 21... (S0)	3RV10 31... (S2)	3RV20 11... (S00) conexão por parafuso	3RV20 21... (S0) conexão por parafuso até 40 A	3RA11 10... (S00)	3RA11 20... (S0)	3RA11 30... (S2)	3RA21 10... (S00) conexão por parafuso	3RV20 11...(S00 + S0) com borne à mola	3RA21 20... (S00/S0) conexão por parafuso	3RA21 20... (S0) conexão por parafuso	3RA61 20...	3RA12 10... (S00 + S00)	3RA11 20... (S0 + S0)	3RV10 31.. + 3RT103... (S2 + S2)	3RA22 10... (S00) conexão por parafuso	3RA22 20... (S0) conexão por parafuso	GV2 - ME (conexão por parafuso e mola)	GV2 - P	GV2 - RT, LE10, L10	GV3 BIS 65A	GV2 P + LC1D	GV2 ME + LC1D	GV2 - DM102 + LC1D/LC1K	GV2 - DP + LC1D/LC1K	GV3 + LC1D65	LUB 12	LUB 32	GV2 P + LC2D (AC)	GV2 ME + LC2D/LC2K (AC)	GV2 DM + LC2D/LC2K	GV2 DP + LC2D/LC2K	GV2 DP + LC2D/LC2K	GV2 ME + ATS
	Largura																				Largura										
	45	45	55	45	45	45	45	55	45	45	45	45	45	90	100	120	90	90	45	55	45	55	45	45	45	45	55	45	45	90	90	90	90	90	45
Cód. Ref.	**Modelo**	**Quantidade necessária em unidades**																	**Quantidade necessária em unidades**																	
9340.760	Adaptador OM de 16 A, AWG 12, L = 45 mm									1																									
9340.340	Adaptador OM de 25 A, AWG 12, L = 45 mm	1	1		1														1		1							1							
9340.350	Adaptador OM de 32 A, AWG 10, L = 45 mm											1	1					1					1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	
9340.770	Adaptador OM de 32 A, AWG 10, L = 45 mm													1																					
9340.370	Adaptador OM de 25 A, AWG 12, L = 45 mm						1	1		1					1	1		1																		
9340.390	Adaptador OM de 25 A, AWG 12, L = 45 mm																																			1
9340.430	Adaptador OM de 65 A, AWG 6, L = 55 mm			1																1		1													
9340.450	Adaptador OM de 65 A, AWG 6, L = 55 mm								1							1											1								
9340.720	Adaptador OM de 40 A, AWG 8, L = 55 mm					1																													
9340.260	Suporte OM 45 x 208 mm														1	1		1													1	1	1	1	1	
9340.270	Suporte OM 55 x 272 mm																1		1																	
9340.290	Régua de encaixe 10 x 208 mm															1	1																			
9340.280	Pino de união														3	3	3	3	3												3	3	3	3	3	
9342.800	PinBlock, L = 45 mm											1	1											1	1	1	1				2	2	2	2	2	
9342.820	PinBlock PLUS													1										1	1	1	1									

Adaptadores OM com bornes à mola

Classificação dos componentes de distribuição

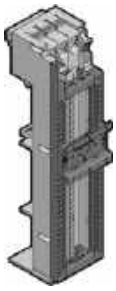


Para marca/modelo

		ABB													Eaton														
		Disjuntores				Dispositivos de partida			Inversores			Softstarters			Disjuntores						Dispositivos de partida						Inversores			Softstarters		
		MS 116/132	MS 325	MS 450/451	MS 495/496/497	MS 116 + AF09, AF12, AF16	MS 132 + AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38	MS 450 + A40, A50	MS 116 + AF09, AF12, AF16	MS 132 + AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38	MS 450 + A40, A50	MS 116 + PSR3, PSR6, PSR9, PSR12, PSR16, PSR25	MS 325 + PSR25	MS 450 + PSR30	PKZM0	PKZM01	PKZM4	PKE12	PKE32	PKE65	MSC-D + M7 - M15	MSC-D + M17 - M32	PKZM4 + DILM 17-65	MSC - DE ... M7 - M12	MSC - DE ... M17 - M32	PKE 65 + DILM 65	MSC - R ... M7 - M12	MSC - R ... M17 - M32	PKE 65 + DILM 65	PKE 12 + DS7-340	PKE 32 + DS7-340	PKZ0 + DS7-340
		Largura													Largura															
		45	54	55	70	45	45	70	90	90	140	45	45	55	45	45	55	45	45	55	45	45	55	45	45	55	90	90	110	45	45	45
Cód. Ref.	**Modelo**	**Quantidade necessária em unidades**													**Quantidade necessária em unidades**																	
9340.530	Adaptador OM de 32 A, 1,5 – 6 mm², L = 45 mm	1				1									1	1		1	1													
9340.550	Adaptador OM de 32 A, 1,5 – 6 mm², L = 45 mm								1												1	1					1	1				
9340.560	Adaptador OM de 32 A, 1,5 – 6 mm², L = 45 mm						1			1		1	1											1	1					1	1	1
9340.660	Adaptador OM de 32 A, 1,5 – 6 mm², L = 55 mm		1																													
9340.630	Adaptador OM de 65 A, 2,5 – 16 mm², L = 55 mm			1	1												1			1												
9340.650	Adaptador OM de 65 A, 2,5 – 16 mm², L = 55 mm							1			1			1									1			1			1			
9340.260	Suporte OM 45 x 208 mm								1	1																	1	1				
9340.270	Suporte OM 55 x 272 mm										1																		1			
9340.290	Régua de encaixe 10 x 208 mm				2			2			3																					
9340.280	Pino de união								3	3	3																3	3	3			
9340.860	Kit de cabos AWG 12	3				3			3			3	3					3			3			3			3			3		
9340.870	Kit de cabos AWG 10		3				3			3					3	3			3			3			3			3		3	3
9340.890	Kit de cabos AWG 6			3	3			3			3			3			3			3			3			3			3		
9342.860	Trilho de suporte TS45D, 35 x 10 mm	1																														
9342.930	Trilho de suporte TS55D, 35 x 10 mm								1																							

Adaptadores OM com bornes à mola

Classificação dos componentes de distribuição



Para marca/modelo		Siemens															Schneider Electric												
		Disjuntores					Dispositivos de partida						Inversores				Disjuntores				Dispositivos de partida						Inversores			Soft-starters
		3RV10 11... (S00)	3RV10 21... (S0)	3RV10 31... (S2)	3RV20 11... (S00) conexão por parafuso	3RV20 21... (S0) conexão por parafuso até 40 A	3RA11 10... (S00)	3RA11 20... (S0)	3RA11 30... (S2)	3RA21 10... (S00) conexão por parafuso	3RA21 20... (S00/S0) conexão por parafuso	3RA21 20... (S0) conexão por parafuso	3RA12 10... (S00 + S00)	3RA11 20... (S0 + S0)	3RV10 31.. + 3RT103... (S2 + S2)	3RA22 10... (S00) conexão por parafuso	3RA22 20... (S0) conexão por parafuso	GV2 - ME (conexão por parafuso e mola)	GV2 - P	GV2 - RT, LE10, L10	GV3 BIS 65A	GV2 P + LC1D	GV2 ME + LC1D	GV2 - DM102 + LC1D/LC1K	GV2 - DP + LC1D/LC1K	GV3 + LC1D65	LUB 12	LUB 32	GV2 P + LC2D (AC)	GV2 ME + LC2D/LC2K (AC)	GV2 DM + LC2D/LC2K	GV2 DP + LC2D/LC2K	GV2 ME + ATS
		Largura																Largura												
		45	45	55	45	45	45	45	55	45	45	45	90	100	120	90	90	45	55	45	55	45	45	45	45	55	45	45	90	90	90	90	45
Cód. Ref.	**Modelo**	**Quantidade necessária em unidades**																**Quantidade necessária em unidades**															
9340.530	Adaptador OM de 32 A, 1,5 – 6 mm², L = 45 mm	1	1		1	1												1		1							1	1				
9340.550	Adaptador OM de 32 A, 1,5 – 6 mm², L = 45 mm						1	1		1	1	1	1	1		1	1					1	1	1	1				1	1	1	1	
9340.560	Adaptador OM de 32 A, 1,5 – 6 mm², L = 45 mm																																1
9340.630	Adaptador OM de 65 A, 2,5 – 16 mm², L = 55 mm			1															1		1												
9340.650	Adaptador OM de 65 A, 2,5 – 16 mm², L = 55 mm								1						1											1							
9340.260	Suporte OM 45 x 208 mm												1	1		1	1											1					
9340.270	Suporte OM 55 x 272 mm														1																		
9340.290	Régua de encaixe 10 x 208 mm													1																			
9340.280	Pino de união												3	3	3													3	3	3	3		
9340.860	Kit de cabos AWG 12	3			3		3			3	3	3	3			3											3						
9340.870	Kit de cabos AWG 10		3					3						3			3	3		3		3	3	3	3			3	3	3	3	3	3
9340.880	Kit de cabos AWG 8					3																											
9340.890	Kit de cabos AWG 6			3					3						3				3		3					3							
9342.820	PinBlock PLUS																					1			1				1	1	1	1	

Bases para fusíveis



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Adaptador OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314

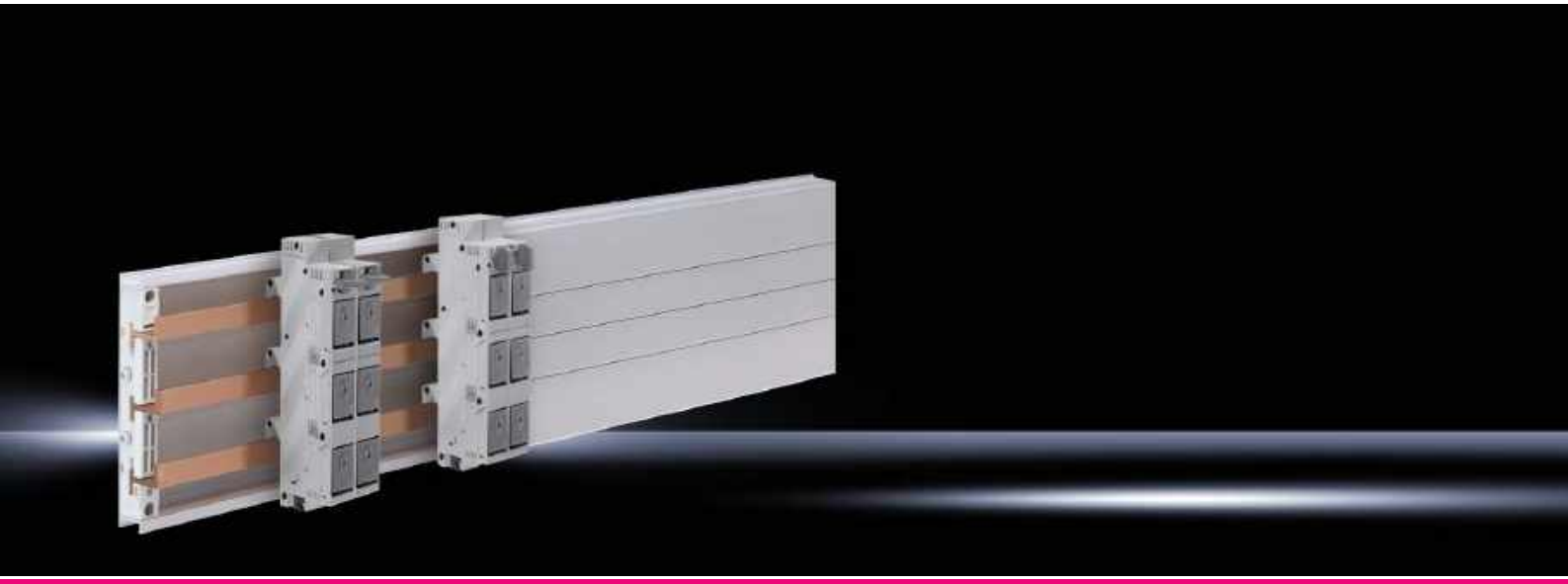
Material:
- Base para fusíveis: poliéster termoplástico (PBT) reforçado com fibra de vidro
- Proteção contra contatos acidentais: poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- RAL 7035

Nota:
- Para a aplicação de fusíveis segundo a norma DIN EN 60 269-3 (DIN VDE 0636-3)

								
Modelo		–	Easy Connect	–	Easy Connect	–	Easy Connect	Página
Fusíveis		D 02-E 18 (bucha de ajuste)	D 02-E 18 (bucha de ajuste)	D II-E 27 (parafuso de ajuste)	D II-E 27 (parafuso de ajuste)	D III-E 33 (parafuso de ajuste)	D III-E 33 (parafuso de ajuste)	
Corrente nominal máxima A		63	63	25	25	63	63	
Tensão nominal de serviço V, ~		400, 3~ 400 (DC)	400, 3~ 400 (DC)	500, 3~ 500 (DC)	500, 3~ 500 (DC)	690, 3~ 690 (DC)	690, 3~ 690 (DC)	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Borne para quadro	Borne para quadro	Borne para quadro	Borne para quadro	Borne para quadro	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		1,5 - 25	1,5 - 16	1,5 - 16	1,5 - 16	1,5 - 25	1,5 - 16	
Largura mm		27	41	42	56	57	71	
Altura mm		209	251	209	251	209	251	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.		**3418.010**	**3418.040**	**3427.010**	**3427.040**	**3433.010**	**3433.040**	
	Emb.	10 unid.	5 unid.	10 unid.	5 unid.	10 unid.	5 unid.	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Elemento pré-montado, pronto para instalação, incluindo cobertura de proteção contra contatos acidentais e bornes de conexão externos		–	■	–	■	–	■	
Adicionalmente serão necessários								
Cobertura de proteção contra contatos acidentais	10 unid.	3418.020	–	3427.020	–	3433.020	–	356
Acessórios								
Ampliação do espaço de conexão	10 unid.	3418.030	–	3427.030	–	3433.030	–	356
Cobertura lateral	10 unid.	3093.010	–	3093.020	–	3093.020	–	356

Base para fusíveis D-Switch



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Adaptador OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- Chassi: RAL 7035
- Conector do fusível: RAL 7001

Escopo de fornecimento:
- Inclui molas de fixação ajustáveis para fusíveis D 01 e com 10 x 38 mm

Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3

Nota:
- Para a aplicação de fusíveis segundo a norma DIN EN 60 269-3 (DIN VDE 0636-3)
- Com controle visual integrado de fusíveis por meio de luz de alerta sinalizadora e indicação do estado de funcionamento bem como roteamento de condutores até 6 mm²

Fusíveis	Emb.	D 01 (com mola de fixação ajustável) D 02 (com bucha de ajuste Neozed) 10 x 38 (com mola de fixação ajustável)	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		63	
Tensão nominal de serviço V, ~		400, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	
Tensão das lâmpadas de sinalização V		100 - 400	
Tipo de conexão		Borne para quadro	
Conexão de condutores cilíndricos mm²		1,5 - 25	
Largura mm		27	
Altura mm		226	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	
Para barras com espessura mm		5/10	
Cód. Ref.	3 unid.	**9340.950**	
Acessórios			
Canaleta para instalação de cabos	10 unid.	9340.905	356

Seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 000



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Adaptador OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314

Material:
- Poliamida reforçada com fibra de vidro
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: cobre banhado a prata

Cor:
- Chassi: RAL 9011
- Tampa: RAL 7035

Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3
- DIN EN 60 269-2 (fusíveis)

Tamanho 000, para instalação em placa de montagem

Tamanho	Emb.	000	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		100	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		1,5 - 50	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		10 x 10	
Largura mm		89	
Altura mm		141,5	
Para instalação em placa de montagem		■	
Cód. Ref.	1 unid.	**3431.000**	
Acessórios			
Microinterruptores	5 unid.	3071.000	358

Seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 000



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Adaptador OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314

Material:
- Poliamida reforçada com fibra de vidro
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: cobre banhado a prata

Cor:
- Chassi: RAL 7035
- Tampa: RAL 7001

Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3
- DIN EN 60 269-2 (fusíveis)

Tamanho 000

Tamanho	Emb.	000	000	000	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		100	100	100	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima	Embaixo	Embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Borne para quadro	Borne para quadro	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		2,5 - 50	2,5 - 50	2,5 - 50	
Largura mm		53	53	53	
Altura mm		213	213	213	
Com controle eletrônico de fusíveis		–	–	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**3431.020**	**3431.030**	**3431.035**	
Acessórios					
Microinterruptores	5 unid.	3071.000	3071.000	3071.000	358

Seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 00 a 3



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Adaptador OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: cobre eletrolítico prateado

Cor:
- Chassi: RAL 7035
- Tampa: RAL 7035/7001

Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3
- DIN EN 60 269-2 (fusíveis)

Nota:
- Os dados técnicos indicados poderão divergir para aplicações UR. Aplicações segundo UR apenas com a utilização de "Special Purpose Fuses".

Tamanho 00

Tamanho	Emb.	00	00	00	00	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		160	160	160	160	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Parafuso M8	Borne para quadro	Parafuso M8	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		4 - 95	10 - 95	4 - 95	10 - 95	
Conexão de condutores setoriais		–	–	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		13 x 13	20 x 5	13 x 13	20 x 5	
Largura mm		106	106	106	106	
Altura mm		194	194	194	194	
Aprovações		UR	UR	UR	UR	
Para instalação em placa de montagem		–	–	■	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	–	–	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	–	–	
Cód. Ref.	1 unid.	**9343.000**	**9343.010**	**9344.000**	**9344.010**	
Acessórios						
Borne para quadro		–	–	–	–	
Cobertura do espaço de conexão	2 unid.	9344.520	9344.520	9344.520	9344.520	357
Câmara de extinção do arco		–	–	–	–	
Microinterruptores	5 unid.	3071.000	3071.000	3071.000	3071.000	358
Barras laminadas em cobre		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	346
Sistema de Monitoramento Inteligente	1 unid.	9343.070	–	–	–	333

www.nortecnica.pt

Seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 00 a 3

Tamanho 1

Tamanho	Emb.	1	1	1	1	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		250	250	250	250	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Parafuso M10	Borne para quadro	Parafuso M10	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		35 - 150	10 - 150	35 - 150	10 - 150	
Conexão de condutores setoriais mm^2		50 - 150	–	50 - 150	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		20 x 3 - 14	32 x 10	20 x 3 - 14	32 x 10	
Largura mm		184	184	184	184	
Altura mm		298	298	298	298	
Aprovações		UR	UR	UR	UR	
Para instalação em placa de montagem		–	–	■	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	–	–	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	–	–	
Cód. Ref.	1 unid.	**9343.100**	**9343.110**	**9344.100**	**9344.110**	
Acessórios						
Borne para quadro	3 unid.	–	9344.610	–	9344.610	357
Cobertura do espaço de conexão	2 unid.	9344.530	9344.530	9344.530	9344.530	357
Câmara de extinção do arco	3 unid.	9344.680	9344.680	9344.680	9344.680	357
Microinterruptores	2 unid.	9344.510	9344.510	9344.510	9344.510	358
Barras laminadas em cobre		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	346
Sistema de Monitoramento Inteligente	1 unid.	9343.170	–	–	–	333

Tamanho 2 – 3

Tamanho	Emb.	2	2	2	3	3	3	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		400	400	400	630	630	630	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/ embaixo	Em cima/ embaixo	Em cima/ embaixo	Em cima/ embaixo	Em cima/ embaixo	Em cima/ embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Parafuso M10	Parafuso M10	Borne para quadro	Parafuso M10	Parafuso M10	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		95 - 300	10 - 240	10 - 240	95 - 300	10 - 300	10 - 300	
Conexão de condutores setoriais mm^2		120 - 300	–	–	120 - 300	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		32 x 10 - 20	50 x 10	50 x 10	32 x 10 - 20	50 x 10	50 x 10	
Largura mm		210	210	210	250	250	250	
Altura mm		298	298	298	298	298	298	
Aprovações		UR	UR	UR	UR	UR	UR	
Para instalação em placa de montagem		–	–	■	–	–	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	–	60	60	–	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	–	5/10	5/10	–	
Cód. Ref.	1 unid.	**9343.200**	**9343.210**	**9344.210**	**9343.300**	**9343.310**	**9344.310**	
Acessórios								
Borne para quadro	3 unid.	–	9344.620	9344.620	–	9344.620	9344.620	357
Cobertura do espaço de conexão	2 unid.	9344.540	9344.540	9344.540	9344.550	9344.550	9344.550	357
Câmara de extinção do arco	3 unid.	9344.680	9344.680	9344.680	9344.680	9344.680	9344.680	357
Microinterruptores	2 unid.	9344.510	9344.510	9344.510	9344.510	9344.510	9344.510	358
Barras laminadas em cobre		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	346
Sistema de Monitoramento Inteligente	1 unid.	9343.270	–	–	9343.370	–	–	333

Seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 00 a 3



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Adaptador OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: cobre eletrolítico prateado

Cor:
- Chassi: RAL 7035
- Tampa: RAL 7035/7001

Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3
- DIN EN 60 269-2 (fusíveis)

Tamanho 00, com controle eletrônico de fusíveis

Tamanho	Emb.	00	00	00	00	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		160	160	160	160	
Tensão nominal de serviço V, ~		400 - 690, 3~	400 - 690, 3~	400 - 690, 3~	400 - 690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Parafuso M8	Borne para quadro	Parafuso M8	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		4 - 95	10 - 95	4 - 95	10 - 95	
Conexão de condutores setoriais		–	–	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		13 x 13	20 x 5	13 x 13	20 x 5	
Largura mm		106	106	106	106	
Altura mm		194	194	194	194	
Para instalação em placa de montagem		–	–	■	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	–	–	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	–	–	
Cód. Ref.	1 unid.	**9343.020**	**9343.030**	**9344.020**	**9344.030**	
Acessórios						
Borne para quadro		–	–	–	–	
Cobertura do espaço de conexão	2 unid.	9344.520	9344.520	9344.520	9344.520	357
Câmara de extinção do arco		–	–	–	–	
Microinterruptores	5 unid.	3071.000	3071.000	3071.000	3071.000	358
Barras laminadas em cobre		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	346
Sistema de Monitoramento Inteligente	1 unid.	9343.070	–	–	–	333

www.nortecnica.pt

Seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 00 a 3

Tamanho 1, com controle eletrônico de fusíveis

Tamanho	Emb.	1	1	1	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		250	250	250	
Tensão nominal de serviço V, ~		400 - 690, 3~	400 - 690, 3~	400 - 690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Parafuso M10	Parafuso M10	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		35 - 150	10 - 150	10 - 150	
Conexão de condutores setoriais mm^2		50 - 150	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		20 x 3 - 14	32 x 10	32 x 10	
Largura mm		184	184	184	
Altura mm		298	298	298	
Para instalação em placa de montagem		–	–	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	–	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	–	
Cód. Ref.	1 unid.	**9343.120**	**9343.130**	**9344.130**	
Acessórios					
Borne para quadro	3 unid.	–	9344.610	9344.610	357
Cobertura do espaço de conexão	2 unid.	9344.530	9344.530	9344.530	357
Câmara de extinção do arco	3 unid.	9344.680	9344.680	9344.680	357
Microinterruptores	2 unid.	9344.510	9344.510	9344.510	358
Barras laminadas em cobre		Vide página	Vide página	Vide página	346
Sistema de Monitoramento Inteligente	1 unid.	9343.170	–	–	333

Tamanho 2 – 3, com controle eletrônico de fusíveis

Tamanho	Emb.	2	2	3	3	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		400	400	630	630	
Tensão nominal de serviço V, ~		400 - 690, 3~	400 - 690, 3~	400 - 690, 3~	400 - 690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Parafuso M10	Parafuso M10	Parafuso M10	Parafuso M10	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		10 - 240	10 - 240	10 - 300	10 - 300	
Conexão de condutores setoriais		–	–	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		50 x 10	50 x 10	50 x 10	50 x 10	
Largura mm		210	210	250	250	
Altura mm		298	298	298	298	
Para instalação em placa de montagem		–	■	–	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	–	60	–	
Para barras com espessura mm		5/10	–	5/10	–	
Cód. Ref.	1 unid.	**9343.230**	**9344.230**	**9343.330**	**9344.330**	
Acessórios						
Borne para quadro	3 unid.	9344.620	9344.620	9344.620	9344.620	357
Cobertura do espaço de conexão	2 unid.	9344.540	9344.540	9344.550	9344.550	357
Câmara de extinção do arco	3 unid.	9344.680	9344.680	9344.680	9344.680	357
Microinterruptores	2 unid.	9344.510	9344.510	9344.510	9344.510	358
Barras laminadas em cobre		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	346
Sistema de Monitoramento Inteligente		–	–	–	–	

Seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 00 a 3



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Adaptador OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: cobre eletrolítico prateado

Cor:
- Chassi: RAL 7035
- Tampa: RAL 7035/7001

Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3
- DIN EN 60 269-2 (fusíveis)

Tamanho 00, com controle eletromecânico de fusíveis

Tamanho	Emb.	00	00	00	00	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		160	160	160	160	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Parafuso M8	Borne para quadro	Parafuso M8	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		4 - 95	10 - 95	4 - 95	10 - 95	
Conexão de condutores setoriais		–	–	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		13 x 13	20 x 5	13 x 13	20 x 5	
Largura mm		106	106	106	106	
Altura mm		194	194	194	194	
Para instalação em placa de montagem		–	–	■	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	–	–	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	–	–	
Cód. Ref.	1 unid.	**9343.040**	**9343.050**	**9344.040**	**9344.050**	
Acessórios						
Borne para quadro		–	–	–	–	
Cobertura do espaço de conexão	2 unid.	9344.520	9344.520	9344.520	9344.520	357
Câmara de extinção do arco		–	–	–	–	
Microinterruptores	5 unid.	3071.000	3071.000	3071.000	3071.000	358
Barras laminadas em cobre		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	346
Sistema de Monitoramento Inteligente	1 unid.	9343.070	–	–	–	333

www.nortecnica.pt

Seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 00 a 3

Tamanho 1, com controle eletromecânico de fusíveis

Tamanho	Emb.	1	1	1	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		250	250	250	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Parafuso M10	Parafuso M10	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		35 - 150	10 - 150	10 - 150	
Conexão de condutores setoriais mm^2		50 - 150	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		20 x 3 - 14	32 x 10	32 x 10	
Largura mm		184	184	184	
Altura mm		298	298	298	
Para instalação em placa de montagem		–	–	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	–	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	–	
Cód. Ref.	1 unid.	**9343.140**	**9343.150**	**9344.150**	
Acessórios					
Borne para quadro	3 unid.	–	9344.610	9344.610	357
Cobertura do espaço de conexão	2 unid.	9344.530	9344.530	9344.530	357
Câmara de extinção do arco	3 unid.	9344.680	9344.680	9344.680	357
Microinterruptores	2 unid.	9344.510	9344.510	9344.510	358
Barras laminadas em cobre		Vide página	Vide página	Vide página	346
Sistema de Monitoramento Inteligente	1 unid.	9343.170	–	–	333

Tamanho 2 – 3, com controle eletromecânico de fusíveis

Tamanho	Emb.	2	2	3	3	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		400	400	630	630	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Parafuso M10	Parafuso M10	Parafuso M10	Parafuso M10	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		10 - 240	10 - 240	10 - 300	10 - 300	
Conexão de condutores setoriais		–	–	–	–	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		50 x 10	50 x 10	50 x 10	50 x 10	
Largura mm		210	210	250	250	
Altura mm		298	298	298	298	
Para instalação em placa de montagem		–	■	–	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	–	60	–	
Para barras com espessura mm		5/10	–	5/10	–	
Cód. Ref.	1 unid.	**9343.250**	**9344.250**	**9343.350**	**9344.350**	
Acessórios						
Borne para quadro	3 unid.	9344.620	9344.620	9344.620	9344.620	357
Cobertura do espaço de conexão	2 unid.	9344.540	9344.540	9344.550	9344.550	357
Câmara de extinção do arco	3 unid.	9344.680	9344.680	9344.680	9344.680	357
Microinterruptores	2 unid.	9344.510	9344.510	9344.510	9344.510	358
Barras laminadas em cobre		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	346
Sistema de Monitoramento Inteligente		–	–	–	–	

Sistema de Monitoramento Inteligente



Seccionadores sob carga para fusíveis NH Página 325

Unidade de medição compacta, constituída por registros de valores de medição, sistema eletrônico de medição, módulo de comunicação, alimentação de tensão de medição e dispositivo de armazenamento de dados Flash.

Funções:
- Medição contínua de dados energéticos
- Registo de dados no formato CSV (Excel)
- Controle individual dos valores limite e função de alarme
- Possibilidade de integração do sistema de monitorização CMC III
- Atribuição do endereço através de CAN Bus

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- RAL 7035

Escopo de fornecimento:
- Módulo de medição NH
- Conector 2 x 2,5 mm² com ponte pré-montada
- Cabo USB (conector mini B no conector micro B)

Módulo de medição NH para seccionadores sob carga para fusíveis NH

Para tamanho	Emb.	00	1	2	3	Página
Adequado para o item com o código de referência		9343.000/9343.020/ 9343.040	9343.100/9343.120/ 9343.140	9343.200	9343.300	
Corrente nominal de serviço máxima A		150	250	400	600	
Tensão nominal de serviço V, ~		400, 3~	400, 3~	400, 3~	400, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Embaixo	Embaixo	Embaixo	Embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Borne para quadro	Borne para quadro	Borne para quadro	
Conexão de condutores cilíndricos mm²		4 - 95	35 - 150	95 - 300	95 - 300	
Conexão de condutores setoriais mm²		–	50 - 150	120 - 300	120 - 300	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		13 x 13	20 x 3 - 14	32 x 10 - 20	32 x 10 - 20	
Largura mm		102	170	185	214	
Altura mm		108	123	123	123	
Profundidade mm		68	92	107	107	
Classe de exatidão dos valores de medição (tensão/corrente/potência)		0,2 / 1,5 / 2	0,2 / 1,5 / 2	0,2 / 1,5 / 2	0,2 / 1,5 / 2	
Interfaces		2 x CAN Bus (RJ45) 2 x Modbus RTU (RJ45) 1 x USB	2 x CAN Bus (RJ45) 2 x Modbus RTU (RJ45) 1 x USB	2 x CAN Bus (RJ45) 2 x Modbus RTU (RJ45) 1 x USB	2 x CAN Bus (RJ45) 2 x Modbus RTU (RJ45) 1 x USB	
Cód. Ref.	1 unid.	**9343.070**	**9343.170**	**9343.270**	**9343.370**	

www.nortecnica.pt

Acessórios



Display LCD

para monitoramento

Funções:
– Indicação de mais de 50 parâmetros de medição utilizando um display luminoso
– Configuração intuitiva dos valores do alarme e dos valores limiares
– Alimentação de energia para display, utilizando um cabo de alimentação RJ12 conectável

Material:
– Éter de polifenileno (PPE)

Cor:
– RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 51 (parte frontal)
– IP 41 (caixa)

Escopo de fornecimento:
– Display LCD
– Cabo Modbus RTU (RJ12), comprimento: 2 m

Interfaces	1 x Modbus RTU (RJ12)
Faixa de temperatura de serviço	-5 °C...+55 °C
Faixa de temperatura de armazenagem	-25 °C...+70 °C
Faixa de umidade %	5 - 95
Largura mm	96
Altura mm	96
Profundidade mm	46
Emb.	1 unid.
Cód. Ref.	**9343.410**

Adicionalmente serão necessários:

– Fonte de alimentação, vide página 334



Fonte de alimentação

para display LCD

Para montagem em trilhos de suporte a 7,5 mm de altura segundo a norma EN 60 715.

Material:
– Policarbonato
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Escopo de fornecimento:
– Fonte de alimentação
– Conector 2 x 2,5 mm^2

Interfaces	1 x Modbus RTU (RJ12) 2 x Modbus RTU (RJ45)
Faixa de temperatura de serviço	-5 °C...+55 °C
Faixa de temperatura de armazenagem	-25 °C...+70 °C
Faixa de umidade %	5 - 95
Largura mm	71
Altura mm	91
Profundidade mm	61
Tensão nominal de serviço V, Hz	85 - 265 (AC/DC), 50/60
Corrente máxima de saída A	0,42
Tensão de saída V (DC)	24
Emb.	1 unid.
Cód. Ref.	**9343.400**

Seccionador vertical sob carga para fusíveis NH



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH com 185 mm** Página 374

Material:
- Poliamida reforçada com fibra de vidro
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: cobre banhado a prata

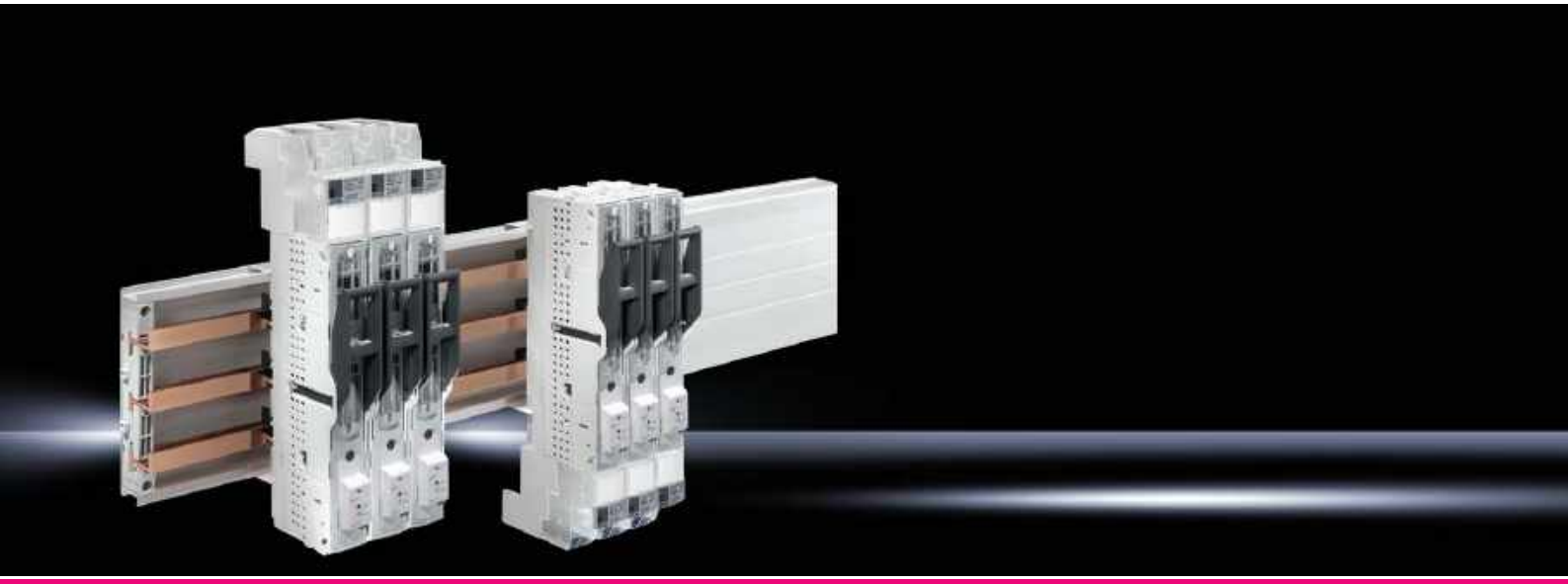
Cor:
- Chassi: RAL 7035
- Tampa: RAL 7001
- Puxador: RAL 7016

Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3
- DIN EN 60 269-2 (fusíveis)

Tamanho 00

Tamanho	Emb.	00	00	00	00	00	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		160	160	160	160	160	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/ embaixo	Em cima/ embaixo	Em cima/ embaixo	Em cima/ embaixo	Em cima/ embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Parafuso M8	Borne para quadro	Parafuso M8	Parafuso M8	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		2,5 - 95	2,5 - 95	2,5 - 95	2,5 - 95	2,5 - 95	
Largura mm		50	50	50	50	50	
Altura mm		400	400	400	400	400	
Para montagem de conversor		–	–	–	–	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	100	100	100	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9346.000**	**9346.010**	**9346.020**	**9346.030**	**9346.060**	
Escopo de fornecimento específico do produto							
3 ganchos de fixação		■	■	■	■	–	
Acessórios							
Cobertura do espaço de conexão	1 unid.	9346.460	9346.460	9346.460	9346.460	9346.460	357
Barra de conexão por abraçadeira	3 unid.	–	3592.010	–	3592.010	3592.010	358
Microinterruptores	5 unid.	9346.400	9346.400	9346.400	9346.400	9346.400	358

Seccionador vertical sob carga para fusíveis NH



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH com 185 mm** Página 374

Material:
- Poliamida reforçada com fibra de vidro
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: cobre banhado a prata

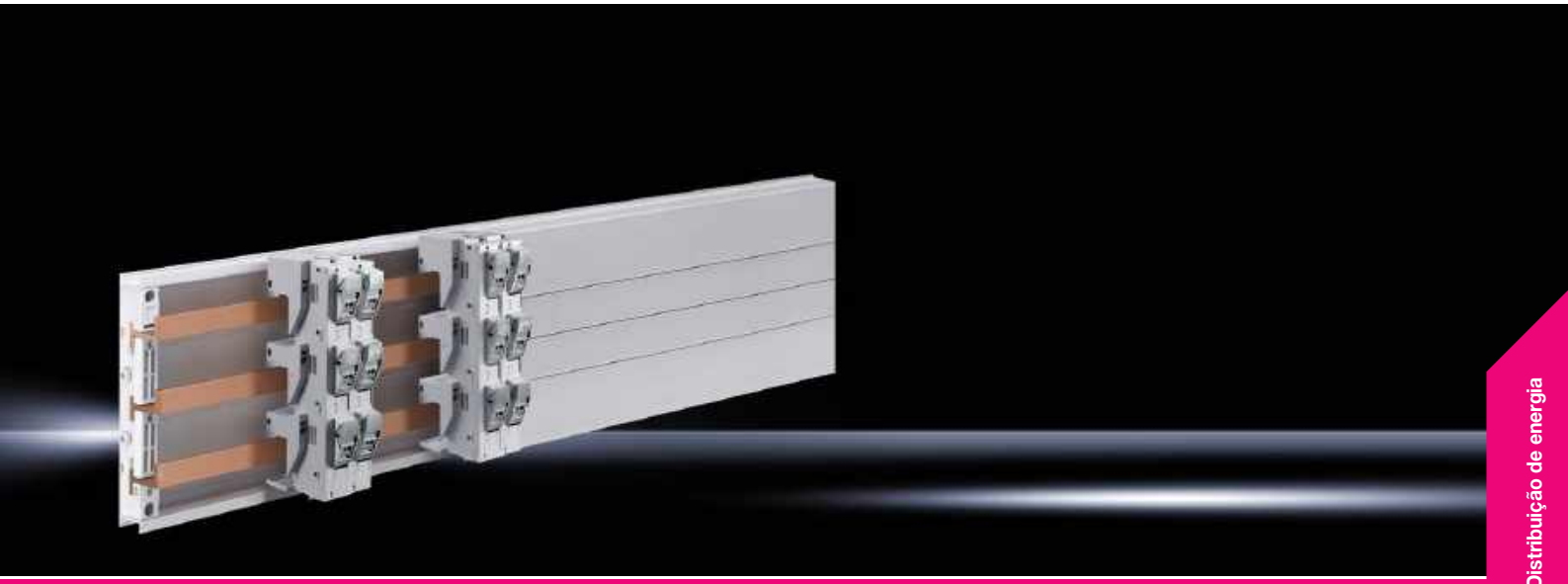
Cor:
- Chassi: RAL 7035
- Tampa: RAL 7001
- Puxador: RAL 7016

Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3
- DIN EN 60 269-2 (fusíveis)

Tamanho 00, com controle eletrônico de fusíveis

Tamanho	Emb.	00	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		160	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Parafuso M8	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		2,5 - 95	
Largura mm		50	
Altura mm		400	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	
Para barras com espessura mm		5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9346.015**	
Escopo de fornecimento específico do produto			
3 ganchos de fixação		■	
Acessórios			
Cobertura do espaço de conexão	1 unid.	9346.460	357
Barra de conexão por abraçadeira	3 unid.	3592.010	358
Microinterruptores	5 unid.	9346.400	358

Porta-fusível



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Adaptador OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

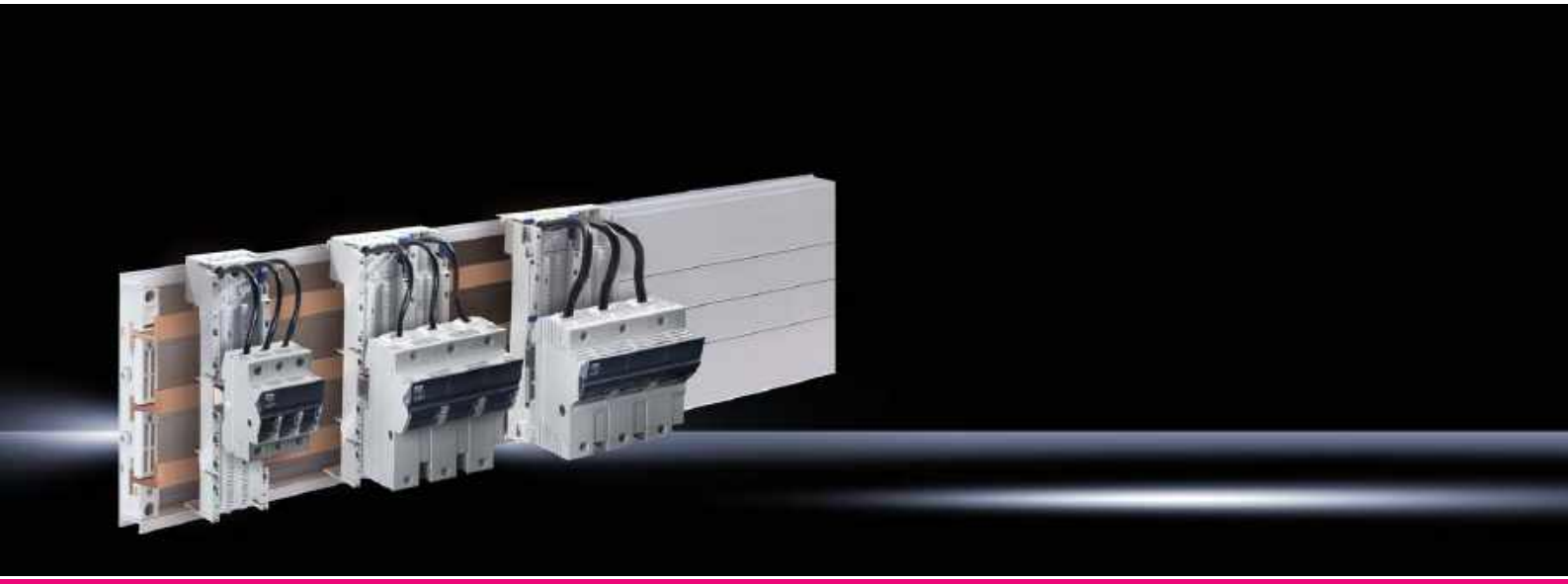
Base de teste:
– UL 4248-4

Nota:
– Não adequado para a instalação de fusíveis 10 x 38 mm segundo a norma IEC 60 269-2/-4/-6

Corrente nominal de serviço máxima 30 A

Tipo de fusível (classe)	Emb.	CC	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		30	
Tensão nominal de serviço V, ~		600, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	
Padrão de fusível		UL 248-4	
Tamanho do fusível mm		10 x 38	
Tensão das lâmpadas de sinalização V		110 - 600	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		1,5 - 6	
Conexão de condutores cilíndricos		AWG 10 - 16	
Largura mm		27	
Altura mm		200	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	
Para barras com espessura mm		5/10	
Cód. Ref.	4 unid.	**9345.040**	

Porta-fusível



Sistema de barramento Página 300 **Adaptadores de conexão** Página 304 **Adaptadores OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Base de teste:
– UL 4248-1
– UL 4248-4
– UL 4248-8

Nota:
– Para montagem de fixação por encaixe em trilhos de suporte de 35 mm (7,5/15 mm de altura) segundo a norma DIN EN 60 715 ou combinações de adaptadores de componentes RiLine (adaptadores/suportes OM)

Corrente nominal máxima de serviço de 30 a 60 A

Tipo de fusível (classe)		CC	J	J	Página
Corrente nominal máxima de serviço A		30	30	60	
Tensão nominal de serviço V, ~		600, 3~	600, 3~	600, 3~	
Quantidade de polos		3 polos	3 polos	3 polos	
Padrão de fusível		UL 248-4	UL 248-8	UL 248-8	
Tamanho do fusível mm		10 x 38	21 x 57	27 x 60	
Voltagem da luz de sinalização V		110 - 600	110 - 600	110 - 600	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		0,75 - 25	1,5 - 50	2,5 - 50	
Conexão de condutores cilíndricos		AWG 8 - 18	AWG 1 - 18	AWG 1 - 14	
Não adequado para a instalação de fusíveis 10 x 38 mm segundo a norma IEC 60 269-2/-4/-6		■	–	–	
Largura mm		54	108	120	
Altura mm		81	115	118	
Cód. Ref.		**9345.005**	**9345.015**	**9345.035**	
	Emb.	4 unid.	2 unid.	2 unid.	

Exemplo de montagem em sistemas de barramento de 60 mm

Acessórios necessários		Para porta-fusível			Página
Designação	Cód. Ref.	**9345.005**	**9345.015**	**9345.035**	
Suporte OM	9340.260	–	1 unid.	–	313
Suporte OM	9340.270	–	–	1 unid.	313
Pino de união	9340.280	–	3 unid.	6 unid.	354
Régua de encaixe	9340.290	–	1 unid.	1 unid.	353
Adaptador OM	9340.410	–	1 unid.	1 unid.	309
Adaptador OM	9340.460	1 unid.	–	–	308
Trilho de suporte	9342.880	–	1 unid.	–	352
Trilho de suporte	9342.950	1 unid.	1 unid.	2 unid.	352

Porta-fusível



Sistema de barramento Página 300 **Adaptador de conexão** Página 304 **Adaptador OM** Página 307 **Adaptadores de componentes CB** Página 314

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: cobre eletrolítico prateado

Cor:
- Chassi: RAL 7035
- Tampa: RAL 7035/7001

Nota:
- O padrão UL (listed accessory – acessório aprovado) é cumprido com o uso de porta-fusíveis nos sistemas de barramento RiLine

Normas:
- UL 508

Corrente nominal de serviço máxima 100 – 400 A

Tipo de fusível (classe)	Emb.	J	J	J	Página
Corrente nominal de serviço mínima A		61	101	201	
Corrente nominal de serviço máxima A		100	200	400	
Tensão nominal de serviço V, ~		600, 3~	600, 3~	600, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	
Padrão de fusível		UL 248-8	UL 248-8	UL 248-8	
Tamanho do fusível mm		29 x 118	41 x 146	54 x 181	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	Borne para quadro	Borne para quadro	
Conexão de condutores cilíndricos		AWG 2 - MCM 300	AWG 4/0 - MCM 600	AWG 4/0 - MCM 600	
Largura mm		184	210	250	
Altura mm		288	288	328	
Aprovações		UL	UL	UL	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		60	60	60	
Para barras com espessura mm		5/10	5/10	5/10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9345.100**	**9345.200**	**9345.400**	

Acessórios RiLine

Barras/bujões isoladores





Suporte de barramento

1 polo

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Nota:
– Montagem de sistemas de múltiplos polos com 60 mm de distância entre os centros das barras possibilitada pela montagem modular do suporte de barramento

Aprovações:
– UL

Adicionalmente serão necessários:
– Barras E-Cu, vide página 342
– Barras especiais PLS E-Cu, vide página 344

Acessórios:
– Peça distanciadora, vide página 341

Para barra mm	12 x 5/10 15 x 5 - 30 x 10	PLS 1600
Nota sobre o código de referência	Ao utilizar barras de 12 x 5/10 mm, é necessário usar adicionalmente a peça distanciadora 9340.090	–
Suporte PEN/N/PE	■	■
Tensão nominal de serviço V, ~	1000, 1~ 1500 (DC)	1000, 1~ 1500 (DC)
Qtd. de polos	1 polo	1 polo
Escopo de fornecimento específico do produto	–	Inclui suporte para a disposição das barras PLS em diferentes níveis
Emb.	4 unid.	4 unid.
Cód. Ref.	**9340.030**	**9342.030**





Suporte de barramento

2 polos

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Adicionalmente serão necessários:
– Barras E-Cu, vide página 342

Para barra mm	12 x 5	12 x 5 - 30 x 10
Distância entre os centros das barras mm	70	60
Suporte PEN/N/PE	■	■
Suporte N/PE	■	■
Tensão nominal de serviço V, ~	1000, 2~ 1500 (DC)	1000, 2~
Qtd. de polos	2 polos	2 polos
Aprovações	–	UL
Emb.	4 unid.	4 unid.
Cód. Ref.	**9600.005**	**9340.040**

Peça distanciadora

para suportes de barramento RiLine (sistema de barras chatas)
Para adaptação das dimensões das barras de 12 x 5 e 12 x 10 mm.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
9340.000/9340.004/ 9340.010/9340.030	12 unid.	**9340.090**





Bujões isoladores

Para que os sistemas de barramento sejam montados com qualquer distância adequada entre os centros das barras bem como para montagem de barras PE ou PEN isoladas.

Material:
– Poliéster duroplástico (resina UP)

Altura mm	40	50
Rosca	M10	M10
Tensão nominal de serviço kV	1	1
Resistência à ruptura por tração kN	12	13
Resistência à torção Nm	75	90
Resistência à flexão kN	6	6
Emb.	6 unid.	6 unid.
Cód. Ref.	**3031.000**	**3032.000**



Acessórios RiLine

Barras



Barras CUPONAL

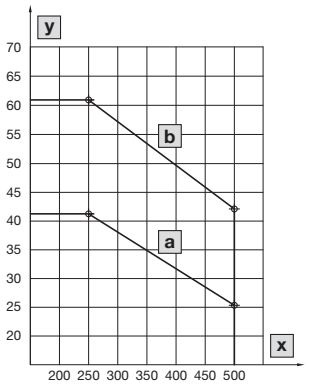
Barras em alumínio revestidas de cobre, adequadas para configuração de sistemas de barramento utilizando os suportes de barramento 9340.000/9340.050.

Material:
– Alumínio
– Cobre

Nota:
– A corrente nominal é obtida com uma temperatura das barras de 65°C e temperatura ambiente de 35°C
– Diagrama do fator de correção segundo a norma DIN EN 43 671
– Comprimento variável

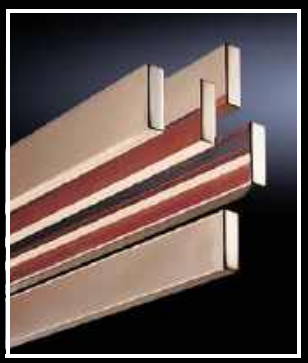
Normas:
– DIN EN 13 601

Diagrama de resistência a curtos-circuitos 9340.000/9340.050



x Distância entre os suportes de barramento (mm)
y Ip Corrente máxima assimétrica de curto-circuito (kA)
a CUPONAL 20 x 5/10 mm
b CUPONAL 30 x 5/10 mm

Dimensões mm	Comprimento mm	Corrente nominal máx. A	Emb.	**Cód. Ref.**
20 x 5	2400	235	6 unid.	**3582.020**
20 x 10	2400	363	3 unid.	**3585.020**
30 x 5	2400	328	6 unid.	**3584.020**
30 x 10	2400	493	3 unid.	**3586.020**



Barras E-Cu

Material:
– E-Cu F30

Nota:
– Comprimento variável

Normas:
– DIN EN 13 601

Acessórios:
– Kit de conectores de barras, vide página 343
– Perfis de cobertura de barras, vide página 343
– Porca autotravante M12, vide página 1039

Dimensões mm	Comprimento mm	Aprovações	Emb.	**Cód. Ref.**
12 x 5	2400	UL	6 unid.	**3580.000**
15 x 5	2400	UL	6 unid.	**3581.000**
20 x 5	2400	UL	6 unid.	**3582.000**
25 x 5	2400	UL	6 unid.	**3583.000**
30 x 5	2400	UL	6 unid.	**3584.000**
12 x 10	2400	UL	6 unid.	**3580.100**
15 x 10	2400	UL	6 unid.	**3581.100**
20 x 10	2400	UL	3 unid.	**3585.005**
30 x 10	2400	UL	3 unid.	**3586.005**
40 x 10	2400	–	3 unid.	**3587.000**
50 x 10	2400	–	2 unid.	**3588.005**
60 x 10	2400	–	2 unid.	**3589.005**
80 x 10	2400	–	1 unid.	**3590.005**
100 x 10	2400	–	1 unid.	**3590.015**
120 x 10	2400	–	1 unid.	**3590.020**

Perfis de cobertura de barras

Proteção contra contatos acidentais por meio de cobertura das barras.

Material:
– PVC duro termicamente modificado
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Nota:
– Comprimento variável





Para barra mm	Comprimento mm	Aprovações	Emb.	**Cód. Ref.**
12/15 x 5	1000	–	4 unid.	**9350.010**
12/15 x 10	1000	–	4 unid.	**9350.060**
12 x 5 - 30 x 10	1000	UR	10 unid.	**3092.000**
40 - 60 x 10	1000	UR	10 unid.	**3085.000**

Kit de conectores de barras

Para unir barras retangulares sem necessitar fazer perfurações.

Aprovações:
– UL





Para barra mm	Tipo de conexão	Material	Emb.	**Cód. Ref.**
12 x 5 - 15 x 10	Conexão simples	Parte superior: aço 37 niquelado Placa de contato: E-Cu niquelado	3 unid.	**9350.075**
20 x 5 - 30 x 10	Conexão simples	Parte superior: chapa de aço galvanizada e passivada Placa de contato: E-Cu prateado	3 unid.	**9320.020**
20 x 5 - 30 x 10	Conexão entre dois armários	Parte superior: chapa de aço galvanizada e passivada Placa de contato: E-Cu prateado	3 unid.	**9320.030**

Acessórios RiLine

Barras





Barras especiais PLS E-Cu

Material:
– E-Cu

Nota:
– Comprimento variável

Aprovações:
– UL

Acessórios:
– Kit de conectores de barras PLS, vide página 344
– Conectores de expansão PLS, vide página 345

Para sistema PLS 800

Para armários com largura mm	Diâmetro mm²	Comprimento mm	Espessura das barras mm	Emb.	Cód. Ref.
600	300	495	5	3 unid.	**3524.000**
800	300	695	5	3 unid.	**3525.000**
1000	300	895	5	3 unid.	**3525.010**
1200	300	1095	5	3 unid.	**3526.000**
–	300	2400	5	1 unid.	**3509.000**

Para sistema PLS 1600

Para armários com largura mm	Diâmetro mm²	Comprimento mm	Espessura das barras mm	Emb.	Cód. Ref.
600	900	495	10	3 unid.	**3527.000**
800	900	695	10	3 unid.	**3528.000**
1000	900	895	10	3 unid.	**3528.010**
1200	900	1095	10	3 unid.	**3529.000**
–	900	2400	10	1 unid.	**3516.000**





Kit de conectores de barras PLS

Para unir as barras especiais PLS sem necessitar fazer perfurações.

Material:
– E-Cu

Superfície:
– Niquelada

Aprovações:
– UL

Para sistema PLS 800

Tipo de conexão	Emb.	Cód. Ref.
Conexão simples	3 unid.	**3504.000**
Conexão entre dois armários	3 unid.	**3505.000**

Para sistema PLS 1600

Tipo de conexão	Emb.	Cód. Ref.
Conexão simples	3 unid.	**3514.000**
Conexão entre dois armários	3 unid.	**3515.000**

Conectores de expansão PLS

Para a compensação térmica e mecânica na união das barras especiais PLS entre dois armários.

Material:
– E-Cu

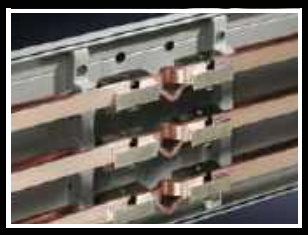
Nota:
– No caso de um aumento da temperatura de 30 K, há uma expansão do comprimento das barras de cerca de 0,5 mm/m. Por isso, no caso de sistemas de barramento com extensão > 3600 mm recomenda-se a utilização de um conector de expansão para garantir a compensação térmica.

Aprovações:
– UR

Para sistema	Emb.	**Cód. Ref.**
PLS 800	3 unid.	**9320.060**
PLS 1600	3 unid.	**9320.070**

Adicionalmente serão necessários:
– Kit de conectores de barras PLS, vide página 344

Indicação de montagem:
– Para a montagem de um conector de expansão são necessários, respectivamente, dois kits de conectores de barras.







A estação Copper Workstation CW 120-M é adequada para dobrar, estampar e cortar barramentos – a partir da página 639



Barras laminadas em cobre

Material:
- Lâminas em cobre: cobre eletrolítico com elevado grau de pureza F20
- Isolamento: mistura de vinil altamente resistente, expansão de 370 %, temperatura: -30°C...+105°C, proteção contra incêndio segundo a norma UL-94 V0, resistência dielétrica: 20 kV/mm

Nota:
- Estrutura = quantidade de lâminas x largura das lâminas x espessura das lâminas
- Comprimento variável
- Somando-se a temperatura ambiente com o aumento da temperatura, obtém-se a temperatura de condutividade resultante das barras laminadas em cobre chatas. Exemplo: 3565.005 com carga de 180 A, ou seja, a temperatura aumenta 30 K. No caso de uma temperatura ambiente de 35 °C, a temperatura de condutividade resultante será de 35 °C + 30 K = 65 °C.

Acessórios:
- Suporte universal, vide página 346

Estrutura mm	Comprimento mm	Corrente nominal (com 70 K) A	Corrente nominal (com 50 K) A	Corrente nominal (com 30 K) A	Emb.	**Cód. Ref.**
6 x 9 x 0,8	2000	285	240	180	1 unid.	**3565.005**
6 x 15,5 x 0,8	2000	415	350	265	1 unid.	**3568.005**
10 x 15,5 x 0,8	2000	575	480	365	1 unid.	**3569.005**
5 x 20 x 1	2000	525	435	330	1 unid.	**3570.005**
5 x 24 x 1	2000	605	510	385	1 unid.	**3571.005**
10 x 24 x 1	2000	920	770	585	1 unid.	**3572.005**
5 x 32 x 1	2000	770	645	485	1 unid.	**3573.005**
10 x 32 x 1	2000	1155	965	730	1 unid.	**3574.005**
5 x 40 x 1	2000	930	780	590	1 unid.	**3575.005**
10 x 40 x 1	2000	1370	1145	865	1 unid.	**3576.005**
5 x 50 x 1	2000	1125	940	710	1 unid.	**3577.005**
10 x 50 x 1	2000	1635	1365	1030	1 unid.	**3578.005**
10 x 63 x 1	2000	1950	1610	1230	1 unid.	**3579.005**



Suporte universal

para barras laminadas em cobre
Para fixação de barras laminadas em cobre medindo entre 5 x 20 x 1 e 10 x 63 x 1 mm.

Material:
- Poliéster termoplástico (PBT) reforçado com fibra de vidro
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- RAL 7035

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
3 unid.	**3079.000**

Acessórios:
- Trilhos de montagem 23 x 23 mm, vide página 994



Suporte universal

para barras laminadas em cobre
Para fixação de barras laminadas em cobre sobrepostas medindo entre 5 x 40 x 1 e 10 x 100 x 1 mm.

Material:
- Poliéster termoplástico (PBT) reforçado com fibra de vidro
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- RAL 7035

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**3079.010**

Nota:
- 1 unidade de suporte universal corresponde ao escopo de fornecimento apresentado na foto

Acessórios:
- Trilhos com perfil em C 30/15, vide página 996

Bandeja de base

Para sistemas de barramento RiLine
Para a proteção contra contatos acidentais no lado de trás do sistema de barramento.

Material:
– PVC duro termicamente modificado
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Nota:
– Comprimento variável

Aprovações:
– UL

Para sistema Barramento de 3 polos

Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
500	2 unid.	**9340.100**
700	2 unid.	**9340.110**
900	2 unid.	**9340.120**
1100	2 unid.	**9340.130**
2400	1 unid.	**9340.170**

Para sistema Barramento de 4 polos

Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
1100	2 unid.	**9340.134**

Para sistema PLS 800, 3 polos

Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
500	2 unid.	**9341.100**
700	2 unid.	**9341.110**
900	2 unid.	**9341.120**
1100	2 unid.	**9341.130**
2400	1 unid.	**9341.170**

Para sistema PLS 1600, 3 polos

Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
500	2 unid.	**9342.100**
700	2 unid.	**9342.110**
900	2 unid.	**9342.120**
1100	2 unid.	**9342.130**
2400	1 unid.	**9342.170**

Para sistema PLS 1600, 4 polos

Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
1100	2 unid.	**9342.134**





Peça intermediária da bandeja de base

Para sistemas de barramento RiLine
Para a proteção contra contatos acidentais no lado de trás da conexão das barras entre dois armários.

Material:
– PVC duro termicamente modificado
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Aprovações:
– UL

Para sistema	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
Barramento de 3 polos	100	2 unid.	**9340.140**
PLS 800, 3 polos	100	2 unid.	**9341.140**
PLS 1600, 3 polos	100	2 unid.	**9342.140**





Acessórios RiLine

Proteção contra contatos acidentais





Perfil de cobertura

Para sistemas de barramento RiLine
Para a fixação na bandeja de base utilizando clipes.

Material:
– PVC duro termicamente modificado
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Nota:
– Se o perfil de cobertura tiver que suportar muito peso na frente, é necessário utilizar a placa de acabamento de apoio para maior estabilidade
– Comprimento variável

Aprovações:
– UL

Para sistema	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Barramento de 3 polos PLS 800, 3 polos PLS 1600, 3 polos	700	2 unid.	**9340.200**
Barramento de 3 polos PLS 800, 3 polos PLS 1600, 3 polos	1100	2 unid.	**9340.210**
Barramento de 4 polos PLS 1600, 4 polos	1100	2 unid.	**9340.214**

Adicionalmente serão necessários:

– Bandeja de base, vide página 347

Acessórios:

– Placa de acabamento de apoio, vide página 348



Placa de acabamento de apoio

Para perfil de cobertura
Para evitar que o perfil de cobertura se desloque na lateral. Além disso, a placa de acabamento de apoio oferece maior estabilidade. Distância de montagem recomendada ≤ 500 mm.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Aprovações:
– UL

Para sistema	Emb.	**Cód. Ref.**
3 polos	5 unid.	**9340.220**
4 polos	5 unid.	**9340.224**



Régua de divisão

para conexões de sistemas de barramento RiLine
Para manter a distância para os circuitos de alimentação conforme exigido pela norma UL 508. Para sistemas de barramento com barras chatas com 60 mm de distância entre os centros das barras bem como para PLS 800/1600.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Nota:
– Para uma conexão de sistemas de barramento são necessárias 2 réguas de divisão

Aprovações:
– UL

Para sistema	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3 polos	160	2 unid.	**9340.230**

Adicionalmente serão necessários:

– Placa de acabamento de apoio, vide página 348

Borne de conexão de condutores

Encaixe

Aplicações:
- Para utilização como derivação de barras para condutores L, N ou PE em instalações de distribuição elétrica e controle e como borne de conexão de condutores em painéis contadores.
- Para montagem em barras E-Cu ou CUPONAL

Vantagens:
- Dispensa manutenção
- Montagem rápida por encaixe
- Caixa de bornes com campos de marcação
- Conexão universal de condutores

Funções:
- Borne totalmente isolado para conexão de condutores sem necessidade de usar ferramenta
- Um pino de destravamento integrado solta o condutor

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- RAL 7042





Para barras com espessura mm	Conexão de condutores cilíndricos sólidos mm²	Conexão de condutores cilíndricos flexíveis mm²	Conexão de condutores cilíndricos, fios finos sem terminal mm²	Conexão de condutores cilíndricos, fios finos e com terminal mm²	Emb.	**Cód. Ref.**
5	0,5 - 6	0,5 - 4	0,5 - 4	0,5 - 4	10 unid.	**3450.505**
5	1,5 - 16	1,5 - 16	1,5 - 16	1,5 - 16	10 unid.	**3451.505**
10	0,5 - 6	0,5 - 4	0,5 - 4	0,5 - 4	10 unid.	**3455.505**
10	1,5 - 16	1,5 - 16	1,5 - 16	1,5 - 16	10 unid.	**3456.505**

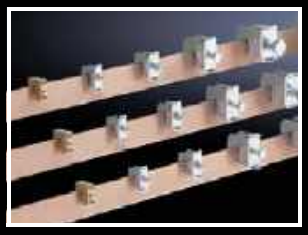
Borne de conexão de condutores

Para a conexão de condutores cilíndricos e barras laminadas em cobre.

Nota:
- No caso de uso de condutores com fios finos ou superfinos, utilizar terminais

Aprovações:
- UR

Acessórios:
- Barras laminadas em cobre, vide página 346



Para barras com espessura mm	Conexão de condutores cilíndricos mm²	Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm	Material	Superfície	Emb.	**Cód. Ref.**
5	1 - 4	–	Chapa de aço	Galvanizada e passivada	15 unid.	**3450.500**
5	2,5 - 16	8 x 8	Chapa de aço	Galvanizada e passivada	15 unid.	**3451.500**
5	16 - 50	10,5 x 11	Chapa de aço	Galvanizada e passivada	15 unid.	**3452.500**
5	35 - 70	16,5 x 15	Chapa de aço	Galvanizada e passivada	15 unid.	**3453.500**
5	70 - 185	22,5 x 20	Chapa de aço	Galvanizada e passivada	15 unid.	**3454.500**
10	1 - 4	–	Chapa de aço	Galvanizada e passivada	15 unid.	**3455.500**
10	2,5 - 16	8 x 8	Chapa de aço	Galvanizada e passivada	15 unid.	**3456.500**
10	16 - 50	10,5 x 11	Chapa de aço	Galvanizada e passivada	15 unid.	**3457.500**
10	35 - 70	16,5 x 15	Chapa de aço	Galvanizada e passivada	15 unid.	**3458.500**
10	70 - 185	22,5 x 20	Chapa de aço	Galvanizada e passivada	15 unid.	**3459.500**
3 - 5	1 - 4	–	Latão	–	15 unid.	**3550.000**
6 - 10	1 - 4	–	Latão	–	15 unid.	**3555.000**

Acessórios RiLine

Tecnologia de conexão



Placas de bornes

Para a conexão das barras laminadas em cobre sem necessitar fazer perfurações.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada e passivada

Para barra mm	Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm	Emb.	**Cód. Ref.**
12 x 5 - 30 x 10	34 x 10	3 unid.	**3554.000**
40 x 10	34 x 10	3 unid.	**3559.000**
50 x 10	34 x 10	3 unid.	**3560.000**
50 x 10	54 x 10	3 unid.	**3562.000**
60 x 10	34 x 10	3 unid.	**3561.000**
60 x 10	54 x 10	3 unid.	**3563.000**
80 x 10	65 x 10	3 unid.	**3460.500**

Acessórios:

– Barras laminadas em cobre, vide página 346



Coberturas do sistema

Para bornes de conexão de condutores e placas de bornes.

Material:
– ABS
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Nota:
– Para sistemas de 3 polos com 60/100 mm de distância entre os centros das barras
– Aplicação possível somente em sistemas sem bandeja de base
– No caso de sistemas com bandeja de base, as coberturas do sistema têm que ser encurtadas

Largura mm	Profundidade mm	Altura na montagem em sistemas de barramento de 60 mm mm	Altura na montagem em sistemas de barramento de 100 mm mm	Emb.	**Cód. Ref.**
50	80	230	325	4 unid.	**3086.000**
100	80	230	325	4 unid.	**3087.000**
100	110	230	325	4 unid.	**3090.000**
200	80	230	325	4 unid.	**3088.000**
200	110	230	325	4 unid.	**3091.000**



Bloco de conexão

Adequado para barras medindo entre 12 x 5 e 30 x 10 mm bem como para PLS 800/1600.

Material:
- Chassi: poliamida
- Cobertura: ABS
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- RAL 7035

Escopo de fornecimento:
- 3 bornes incluindo cobertura

Nota:
- Se o borne for utilizado em sistemas de barramento de 2 polos (SV 9340.040), virar o borne 180° para conectá-lo na barra PE.

Aprovações:
- UL

Acessórios:
- Barras laminadas em cobre, vide página 346

Corrente nominal máx. A	800	1600
Tensão nominal de serviço V, ~	690, 1~	690, 1~
Tensão nominal de serviço (L1 + L2) V	1000 (DC)	1000 (DC)
Tensão nominal de serviço (L1 + L3) V	1500 (DC)	1500 (DC)
Saída dos condutores	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo
Conexão de condutores cilíndricos, fios finos e com terminal mm^2	95 - 185	–
Conexão de condutores cilíndricos flexíveis mm^2	95 - 300	–
Área de aperto para barras laminadas em cobre com espessura de 5 mm (L x A) mm	33 x 26	65 x 27
Área de aperto para barras laminadas em cobre com espessura de 10 mm (L x A) mm	33 x 22	65 x 22
Largura mm	50	85
Altura mm	88	88
Emb.	3 unid.	3 unid.
Cód. Ref.	**9342.311**	**9342.321**

Acessórios RiLine

para adaptadores/suportes OM/adaptadores de componentes



Trilho de suporte 35 x 7,5 mm

para adaptadores de componentes Mini-PLS

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos de fixação e trava lateral

Largura mm	Emb.	Cód. Ref.
45	10 unid.	**9320.150**
54	10 unid.	**3548.000**



Trilho de suporte 35 x 7,5 mm

para adaptadores/suportes OM

Aplicações:
– Para montagem em adaptadores/suportes OM medindo 55 mm de largura com réguas de encaixe medindo 10 mm de largura montadas à direita e à esquerda.
– Posicionamento do orifício de fixação para instalação no centro do chassi de adaptadores ou do quadro de suporte com 55 mm de largura.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos de fixação e trava lateral

Largura mm	Emb.	Cód. Ref.
72	5 unid.	**9342.980**



Trilho de suporte 35 x 10 mm

para adaptadores/suportes OM

Para fixação no chassi de adaptadores e quadro de suporte.

Material:
– Poliamida

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos de fixação

Nota:
– Aprovação UL em combinação com adaptadores/suportes OM
– Trilho de suporte TS xxD-V somente adequado para montagem no quadro de suporte independentemente de esquema de perfurações

Largura mm	Com trava contra deslocamento para disjuntores-motor	Modelo	Emb.	Cód. Ref.
45	■	TS 45C	5 unid.	**9342.850**
45	–	TS 45D	5 unid.	**9342.860**
45	–	TS 45D-V	5 unid.	**9342.870**
55	■	TS 55C	5 unid.	**9342.920**
55	–	TS 55D	5 unid.	**9342.930**
55	–	TS 55D-V	5 unid.	**9342.940**



Trilho de suporte 35 x 15 mm

para adaptadores/suportes OM

Para fixação no chassi de adaptadores.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos de fixação e trava lateral

Largura mm	Emb.	Cód. Ref.
45	5 unid.	**9342.880**
55	5 unid.	**9342.950**

Acessórios RiLine

para adaptadores/suportes OM/adaptadores de componentes

Trilho de suporte 35 x 15 mm

para adaptadores de componentes Mini-PLS/CB

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos de fixação e trava lateral

Aprovações:
– UR

Largura mm	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
72	9342.400/ 9342.410/ 9629.000	5 unid.	**9320.120**



Régua de encaixe

para adaptadores de componentes Mini-PLS
Para ampliação da largura.

Material:
– ABS

Cor:
– RAL 7035

Aprovações:
– UR

Largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
9	2 unid.	**9623.000**



Régua de encaixe

para adaptadores/suportes OM
Para ampliação da largura em intervalos de 10 mm. Permite montagem modular ilimitada em ambos os lados. Com canaleta de cabos integrada.

Material:
– Poliamida

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui 6 pinos de união

Aprovações:
– UL

Largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
10	2 unid.	**9340.290**



Régua de encaixe

para adaptadores de componentes CB
Para ampliação da largura de 140 mm para 190 mm.

Material:
– ABS

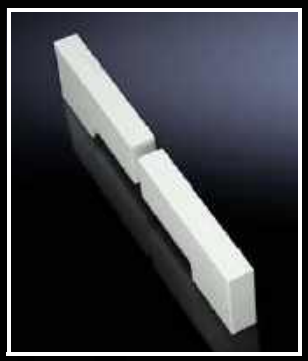
Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material para a conexão de disjuntores da Siemens VL630 (3 polos)

Nota:
– Para ampliar a largura de um adaptador de componentes são necessárias 4 unidades

Aprovações:
– UL

Largura mm	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
25	9345.700/ 9345.710/ 9345.720/ 9345.730	4 unid.	**9342.720**



Acessórios RiLine

para adaptadores/suportes OM/adaptadores de componentes



Pino de união

para adaptadores/suportes OM
Para versatilidade ao unir os adaptadores/suportes OM e a régua de encaixe 9340.290.

Material:
– Poliamida

Cor:
– RAL 5010

Aprovações:
– UL

Emb.	Cód. Ref.
20 unid.	**9340.280**



PinBlock

para quadro de suporte
Para fixação segura e posicionamento exato dos contatores em combinações de partidas de motores. Montagem simples com clipe no quadro de suporte. O posicionamento na vertical pode ser definido individualmente pelo deslocamento do PinBlock.

Material:
– Poliamida

Cor:
– RAL 9005

Nota:
– Aprovação UL em combinação com adaptadores/suportes OM

Para quadro de suporte com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
45	5 unid.	**9342.800**
55	5 unid.	**9342.810**

Acessórios:
– PinBlock PLUS, vide página 354



PinBlock PLUS

para partidas que exigem maior fixação dos contatores
A montagem é efetuada simplesmente por encaixe com clipe no PinBlock 9342.800/.810.

Material:
– Poliamida

Cor:
– RAL 9005

Nota:
– Aprovação UL em combinação com adaptadores/suportes OM

Emb.	Cód. Ref.
5 unid.	**9342.820**



Kit de cabos

para adaptadores OM com borne à mola
Cabos de ligação pré-confeccionados para a ligação individual de componentes de distribuição, montados em adaptadores OM através de bornes à mola.

Material:
– PVC isolante
– Resistente a temperaturas de até 105 °C
– Terminais à compressão em ambos os lados pelo método ultrassom

Nota:
– AWG = American Wire Gauges

Diâmetro	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
AWG 14 = 2,08 mm^2 ≙ 2,5 mm^2	140	15 unid.	**9340.850**
AWG 12 = 3,31 mm^2 ≙ 4 mm^2	140	15 unid.	**9340.860**
AWG 10 = 5,26 mm^2 ≙ 6 mm^2	140	15 unid.	**9340.870**
AWG 8 = 8,37 mm^2 ≙ 10 mm^2	140	6 unid.	**9340.880**
AWG 6 = 13,3 mm^2 ≙ 16 mm^2	140	6 unid.	**9340.890**

para adaptadores/suportes OM/adaptadores de componentes

Cabos twin

para adaptadores OM com borne à mola de 2,5 – 16 mm²
Cabos de ligação pré-confeccionados para a ligação individual de no máximo dois componentes de distribuição por adaptador.

Material:
– PVC isolante
– Resistente a temperaturas de até 105 °C
– Terminais à compressão em ambos os lados pelo método ultrassom

Nota:
– AWG = American Wire Gauges

Diâmetro	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
AWG 10 = 5,26 mm² ≙ 6 mm²	140 250	6 unid.	**9340.820**
AWG 8 = 8,37 mm² ≙ 10 mm²	140 250	6 unid.	**9340.830**



Bloco deslizante

para adaptadores de componentes CB
Para fixar adicionalmente os disjuntores com mais de dois pontos de fixação.

Cor:
– RAL 7035

Nota:
– Aprovação UL em combinação com adaptadores de componentes CB

Adequado para o item com o código de referência	Com rosca	Emb.	**Cód. Ref.**
9342.500/9342.510/ 9342.504/9342.514/ 9342.540/9342.550	M3 M4	6 unid.	**9342.560**
9345.600/9345.610/ 9345.604/9345.614	M4 M5	6 unid.	**9342.640**

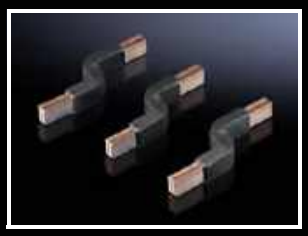


Cantoneiras de conexão

para adaptadores de componentes CB
Cobre laminado chato pré-confeccionado para conexão de disjuntores convencionais em caixa moldada (MCCB).

Material:
– Cobre eletrolítico F20

Nota:
– Aplicação universal para componentes de distribuição com uma diferença entre o nível de fixação e a borda superior do nível de contato de 20 ± 5 mm.



Para componentes de distribuição da marca (modelo)	Adequado para o item com o código de referência	Quantidade de lâminas	Largura das lâminas mm	Espessura das lâminas mm	Emb.	**Cód. Ref.**
ABB (T1, T1 UL, T2, T2 UL) Eaton (NZM1, NZM1 UL, BZM B1) Schneider Electric (NSC100, NSE75, NSE100)	9342.500/ 9342.510/ 9342.540/ 9342.550	6	9	0,8	3 unid.	**9342.570**

Acessórios RiLine

para bases para fusíveis



Cobertura de proteção contra contatos acidentais

para bases para fusíveis
A cobertura garante a proteção contra o contato pela frente, por cima e por baixo. Proteção total contra contatos acidentais (até o grau IP 2X) junto com a cobertura lateral 3093.010/.020.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Adequado para o item com o código de referência	Fusíveis	Emb.	Cód. Ref.
3418.010	D 02-E 18	10 unid.	**3418.020**
3427.010	D II-E 27	10 unid.	**3427.020**
3433.010	D III-E 33	10 unid.	**3433.020**



Cobertura lateral

para bases para fusíveis
Para a montagem com clipes na cobertura de proteção contra contatos acidentais.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Adequado para o item com o código de referência	Fusíveis	Emb.	Cód. Ref.
3418.010	D 02-E 18	10 unid.	**3093.010**
3427.010/ 3433.010	D II-E 27 D III-E 33	10 unid.	**3093.020**



Ampliação do espaço de conexão

para bases para fusíveis
Cobertura de proteção contra contatos acidentais incluindo canaleta de cabos para ampliação lateral de 14 mm do espaço de conexão.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Adequado para o item com o código de referência	Fusíveis	Emb.	Cód. Ref.
3418.010	D 02-E 18	10 unid.	**3418.030**
3427.010	D II-E 27	10 unid.	**3427.030**
3433.010	D III-E 33	10 unid.	**3433.030**



Canaleta para instalação de cabos

para base para fusíveis D-Switch
Para o roteamento seguro de cabos de ligação protegidos contra contatos acidentais. Além disso, opção de utilização com distanciador.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Largura mm	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
13,5	9340.950	10 unid.	**9340.905**

Acessórios RiLine

para componentes de fusíveis NH

Borne para quadro

para seccionadores sob carga para fusíveis NH
Para conexão direta de condutores cilíndricos e setoriais bem como de barras laminadas em cobre. Para seccionadores sob carga para fusíveis NH com conexão por parafuso.

Material:
– Latão fundido

Superfície:
– Niquelada



Para tamanho	Conexão de condutores cilíndricos mm^2	Conexão de condutores setoriais mm^2	Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm	Emb.	**Cód. Ref.**
1	35 - 150	50 - 150	20 x 14	3 unid.	**9344.610**
2/3	95 - 300	120 - 300	32 x 20	3 unid.	**9344.620**

Câmara de extinção do arco

para seccionadores sob carga para fusíveis NH
Para aumentar a potência de ligação (categoria de aplicação).



Para tamanho	Emb.	**Cód. Ref.**
1 - 3	3 unid.	**9344.680**

Cobertura do espaço de conexão

para seccionadores sob carga para fusíveis NH
Para aumentar o comprimento da cobertura de proteção contra contatos acidentais ao utilizar, por exemplo, terminais com luva à compressão longa. Permite montagem modular ilimitada em cima e embaixo.

Material:
– Poliamida

Cor:
– RAL 7035



Para tamanho	Emb.	**Cód. Ref.**
00	2 unid.	**9344.520**
1	2 unid.	**9344.530**
2	2 unid.	**9344.540**
3	2 unid.	**9344.550**

Cobertura do espaço de conexão

para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH
Modelo com comprimento ampliado para utilização de terminais com luva à compressão longa.

Material:
– Policarbonato



Para tamanho	Emb.	**Cód. Ref.**
00	1 unid.	**9346.460**

Acessórios RiLine

para componentes de fusíveis NH





Microinterruptores

para seccionadores sob carga para fusíveis NH/seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH (185 mm)
Para sinalização do ponto de ligação do seccionador NH (tampa).

Para tamanho	Corrente nominal de serviço máxima A	Tensão nominal de serviço V	Escopo de fornecimento específico do produto	Emb.	**Cód. Ref.**
Seccionador sob carga para fusíveis NH tamanho 000 / 00 Seccionador vertical sob carga para fusíveis NH tamanho 00 a 3 (185 mm)	5	250	–	5 unid.	**3071.000**
Seccionador sob carga para fusíveis NH tamanho 1 - 3	5	250	Inclui invólucro plástico para fixação do microinterruptor no chassi do seccionador	2 unid.	**9344.510**



Microinterruptores

para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH
Para sinalização do ponto de ligação do seccionador NH (tampa).

Para tamanho	Corrente nominal de serviço máxima A	Tensão nominal de serviço V	Emb.	**Cód. Ref.**
00	5	250	5 unid.	**9346.400**



Barra de conexão por abraçadeira

para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH
Para conectar condutores cilíndricos. Para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH com conexão por parafuso.

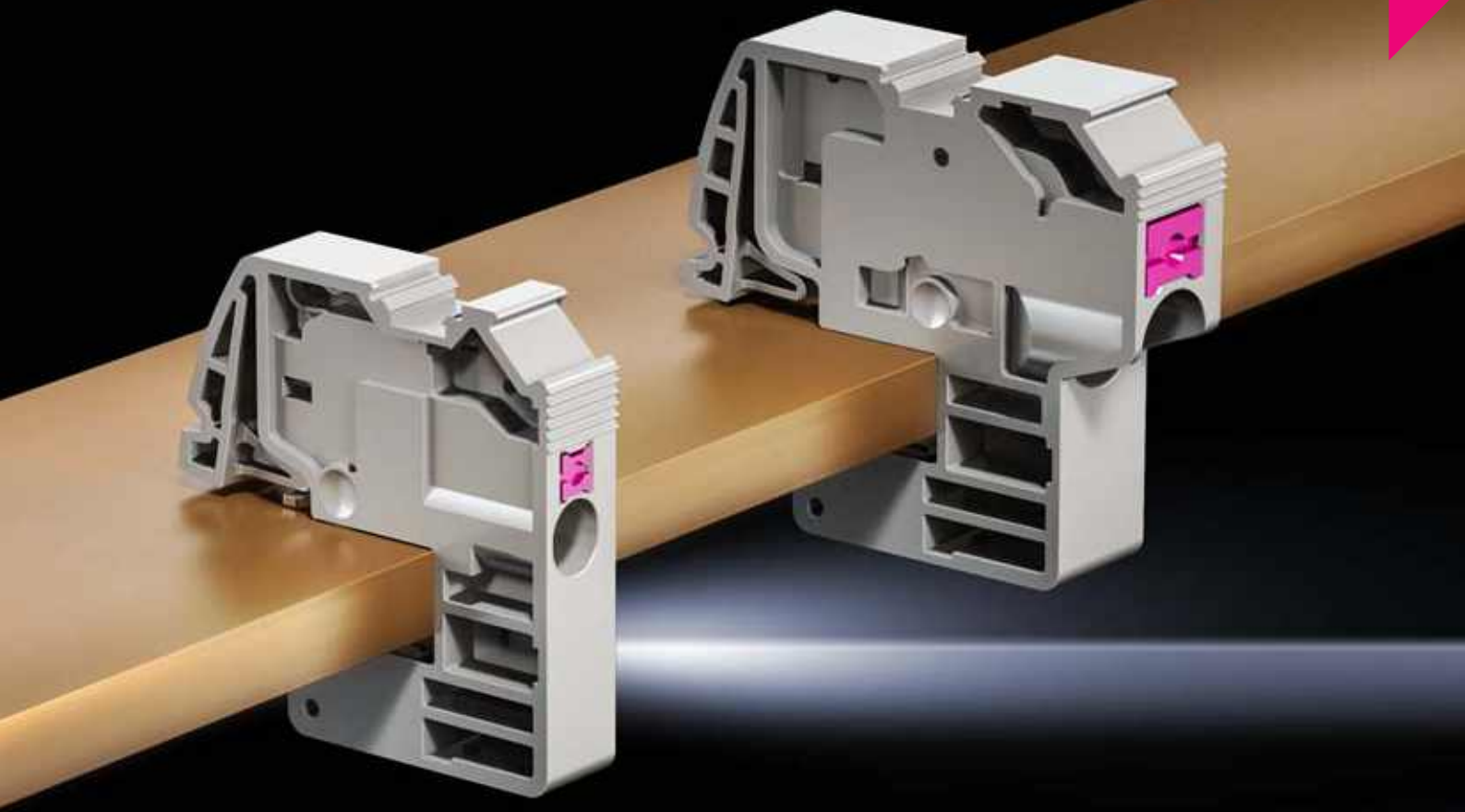
Material:
– Latão fundido

Superfície:
– Niquelada

Para tamanho	Conexão de condutores cilíndricos mm^2	Emb.	**Cód. Ref.**
00	1,5 - 95	3 unid.	**3592.010**

Bornes de conexão de condutores para encaixe

Facilidade ao conectar cabos sem usar ferramentas,
vide página 349



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

VX25 Ri4Power



Sistemas de barramento

Sistemas de barramento Ri4Power (185 mm) 368
Sistemas de barramento (100/185/150 mm) 388
Flat-PLS 394
Maxi-PLS 401

Tecnologia de conexão

Flat-PLS 398
Maxi-PLS 403
Acessórios para componentes de montagem 405
Componentes para montagem 406

Sistemas de cobertura

Forma 1 408
Forma 2b 409

Equipamento do espaço funcional

Forma 1-4 410

Painel de seccionadores verticais sob carga

Suporte de barramento/suporte final 415
Cobertura 415
Acessórios Ri4Power 417
Armários para instalações ISV 419

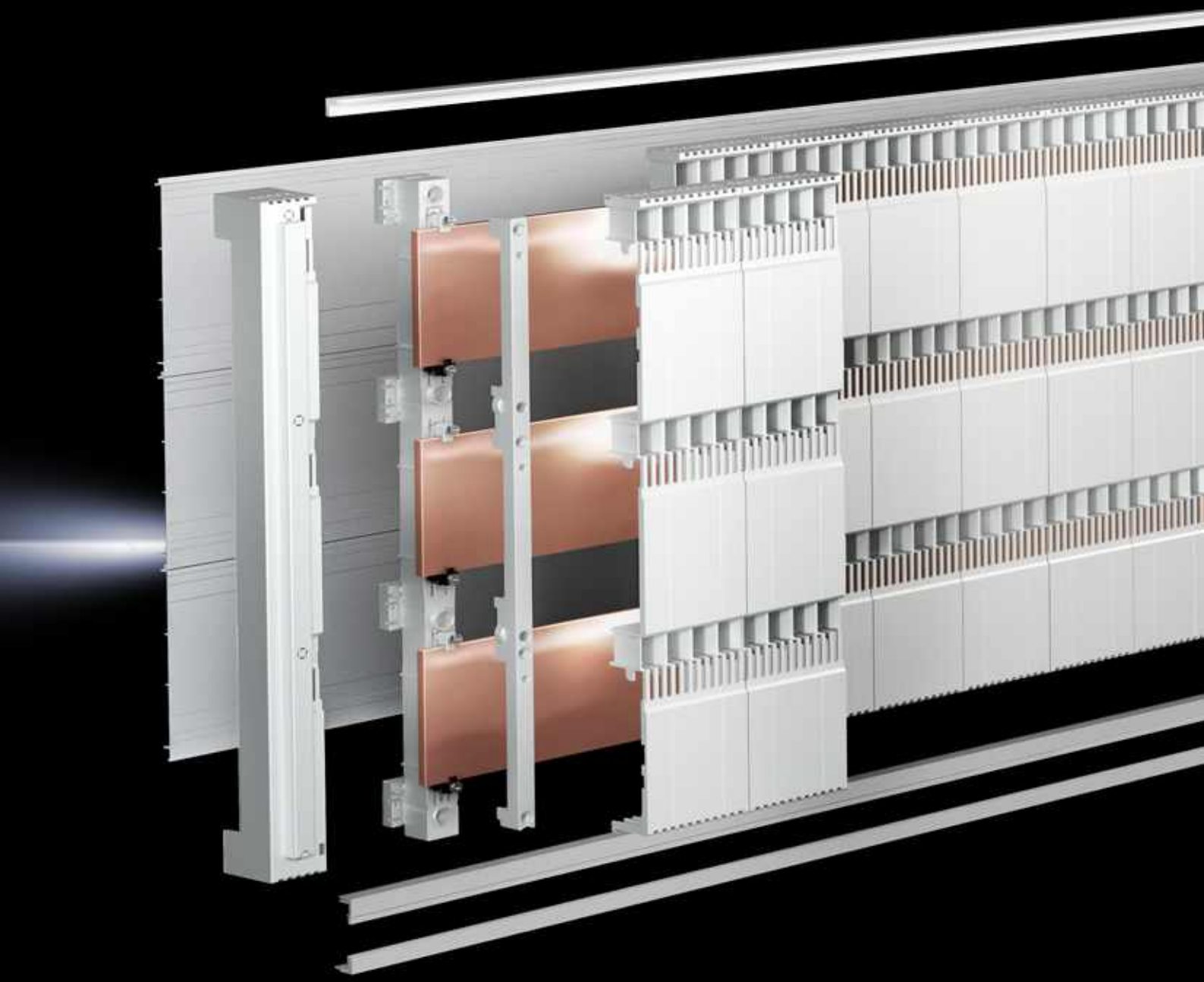
Sistema de armários modulares VX25

Armário modular 132
Armário para seccionadores verticais 134
Armário para instalações ISV 135
Kits de montagem ISV 420
Módulos ISV 421
Acessórios ISV 428
Acessórios para configuração frontal modular 926

Sistema VX25 Ri4Power de 185 mm – montagem sem fazer perfurações

O sistema de barramento é instalado no armário com rapidez e facilidade em apenas três passos:

- Posicionar o sistema de chassi e o sistema de fixação no armário
- Fixar o sistema de barramento
- Encaixar o sistema de cobertura



www.nortecnica.pt

Suporte de barramento

- Para barras com medidas entre 40 x 10, 60 e 120 x 10 mm
- Opção de montagem no suporte encaixando os componentes no esquema do sistema de cobertura
- Resistência a corrente temporária nominal I_{cw} até 50 kA
- Corrente nominal das barras até 2100 A
- Montagem no sistema de armários modulares VX25 por meio do sistema de fixação, sem necessidade de fazer perfurações





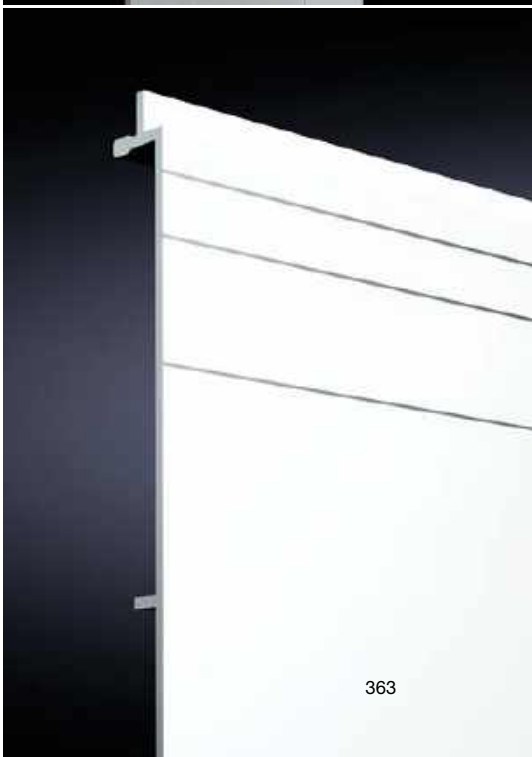
Perfil de cobertura

- Proteção segura contra contatos acidentais até IP 2XB
- Isolamento integrado das barras para prevenir arcos acidentais
- Posicionamento seguro dos componentes por meio de dispositivo de centragem
- Montagem sobreposta do perfil de cobertura com componentes pela nova tecnologia de contato
- Retrofit rápido de componentes sem precisar remover o perfil de cobertura



Bandeja de base

- Para a proteção contra contatos acidentais no lado de trás do sistema de barramento
- Em combinação com o perfil de cobertura, a proteção total perfeita contra contatos acidentais
- Preparada e pronta para instalação no sistema de armários modulares VX25 com 600 mm a 1200 mm de largura



A tecnologia perfeita de adaptadores

Adaptadores de conexão e componentes para segurança testada em correntes elevadas

- Para disjuntores de até 630 A e 1600 A
- Conexão direta de diversos tipos de condutores
- Sistema de conexão na barra sem precisar fazer perfurações



www.nortecnica.pt

Adaptadores e blocos de conexão

- Conexão rápida e compacta de cabos e conectores
- Adequados para diferentes tipos de condutores
- Com coberturas padronizadas de proteção contra contatos acidentais



Adaptadores de componentes para disjuntores compactos

- Dois tamanhos: até 630 A e 1600 A
- Versões para fixação com bornes ou parafusos
- Contato sem necessidade de fazer furos
- Ideal para circuitos de alimentação e saída



Kit de montagem e transformador

- Preparo perfeito para disjuntores das marcas ABB, Eaton, Schneider Electric e Siemens
- Kits de montagem pré-confeccionados entre o adaptador e o disjuntor
- Integração opcional de um conversor de corrente
- Proteção completa contra contatos acidentais na área da alimentação e saída



Os componentes de fusíveis para qualquer aplicação

A tecnologia de seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH se baseia em um fluxo de ar separado para a dissipação de calor e uma saída específica para os gases gerados, para que as chaves seccionadoras NH possam garantir mais segurança na ativação e desativação, independentemente do operador.

- Facilidade na montagem dos equipamentos
- Segurança na operação
- Proteção otimizada contra contatos acidentais



www.nortecnica.pt

Seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH tamanho 00 a 3

- Versões com ativação de 1 e 3 polos
- Estrutura simétrica para saída dos condutores em cima e embaixo
- Integração opcional de conversores de corrente
- Modelos com e sem controle de fusíveis
- Furos para testar a voltagem que se fecham automaticamente
- Opção de blindagem múltipla
- Cobertura de bornes montada com dobradiça
- Ampliação do espaço de conexão com possibilidade de instalação em cascata
- Alteração simples das conexões com pinos ou parafusos
- Contatos dos fusíveis protegidos contra contatos acidentais, mesmo com a parte superior removida
- Monitoramento opcional da posição da tampa por meio de microinterruptor







Chaves seccionadoras NH tamanho 00 a 3

- Desativação e ativação com um único dispositivo
- Operação segura pelo mecanismo quick break independente do operador
- Facilidade na conexão dos cabos por cima ou por baixo
- Modelos com e sem controle de fusíveis
- Indicação integrada da posição do interruptor
- Contato com fixação por parafuso de aperto, sem necessidade de fazer furos
- Troca do fusível sem tensão graças ao duplo corte





Suporte de barramento (185 mm)



Adaptador de conexão Página 370 **Bloco de conexão** Página 371 **Adaptadores de componentes** Página 372 **Seccionadoras NH** Página 374

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui elementos para a fixação de cobertura de proteção contra contatos acidentais (bandeja da base)

			
Distância entre os centros das barras mm	Emb.	185	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		1000, 3~ 1500 (DC)	
Qtd. de polos		3 polos	
Para barra mm		40 x 10 60 x 10 80 x 10 100 x 10 120 x 10	
Cód. Ref.	2 unid.	**9677.500**	
Acessórios			
Barras E-Cu		Vide página	369
Cobertura de proteção contra contatos acidentais		Vide página	381
Cobertura de acabamento	2 unid.	9677.600	380

Sistema de barramento de 185 mm

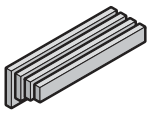
Suportes de barramento

Nota:
Quantidade necessária na instalação em armários com largura
– 600/800 mm: 2 unid.
– 1000/1200 mm: 3 unid.



Quantidade de polos	Emb.	3 polos	Página
Distância entre os centros das barras mm		185	
Cód. Ref.	2 unid.	9677.500	368

Barras E-Cu com 2400 mm de comprimento por barra

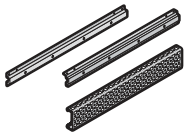


Medidas mm	Emb.	Cód. Ref.	Página
40 x 10	3 unid.	3587.000	342
60 x 10	2 unid.	3589.005	
80 x 10	1 unid.	3590.005	
100 x 10	1 unid.	3590.015	
120 x 10	1 unid.	3590.020	

Acessórios

Kit de conectores de barras		Vide página	380

Sistema de fixação



Para armários com largura mm	Emb.	Cód. Ref.	Página
600	1 unid.	9677.511	380
800	1 unid.	9677.521	
1000	1 unid.	9677.531	
1200	1 unid.	9677.541	

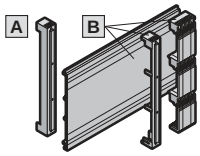
Acessórios

Sistema de chassi 23 x 64 mm



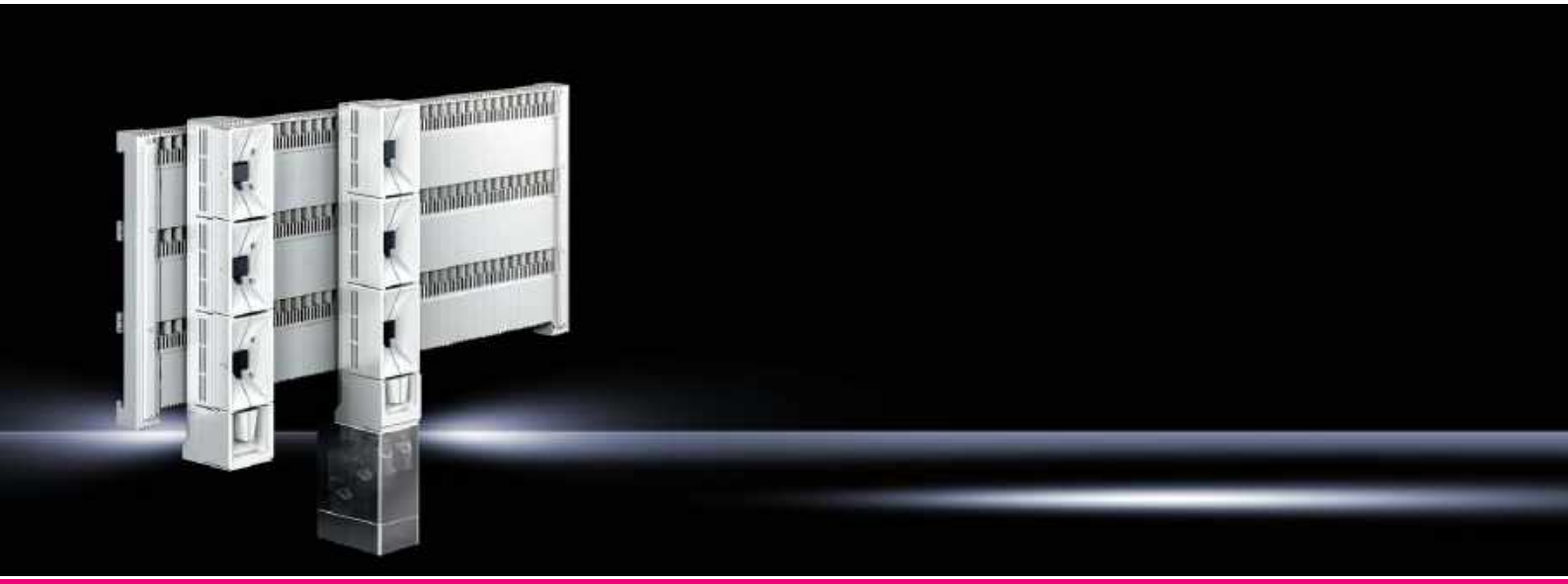
Para armários com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.	Página
500	4 unid.	8617.120	991
600	4 unid.	8617.130	
800	4 unid.	8617.140	

Proteção contra contatos acidentais



Componentes	Para armários com largura mm	Emb.	Cód. Ref.	Página
A Coberturas de acabamento e/d	–	2 unid.	9677.600	380
B Cobertura de proteção contra contatos acidentais (perfil de cobertura, bandeja de base e perfil de acabamento)	600	1 unid.	9677.550	381
	800	1 unid.	9677.560	
	1000	1 unid.	9677.570	
	1200	1 unid.	9677.580	

Adaptador de conexão



Sistema de barramento Página 368 **Bloco de conexão** Página 371 **Adaptadores de componentes** Página 372 **Seccionadoras NH** Página 374

Material:
– Chassi: Poliéster reforçado com fibra de vidro
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Nota:
– Ao montar os componentes em barras com cobertura de proteção contra contatos acidentais, é necessário utilizar o borne de contato

Corrente nominal máxima 800 – 1400 A

Corrente nominal máxima A	Emb.	800	1400	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Parafuso M12	Parafuso M12	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		6 - 240	6 - 300	
Largura mm		100	100	
Altura mm		665	960	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		185	185	
Para barras com espessura mm		10	10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9677.900**	**9677.905**	
Escopo de fornecimento específico do produto				
Cobertura de proteção contra contatos acidentais		–	■	
Acessórios				
Borne de contato	3 unid.	9677.460	9677.460	383
Borne de barras	3 unid.	9677.480	9677.480	384

Bloco de conexão



Sistema de barramento Página 368 **Adaptador de conexão** Página 370 **Adaptadores de componentes** Página 372 **Seccionadoras NH** Página 374

Para a conexão de condutores ou barras laminadas em cobre.

Material:
– Chapa de aço galvanizada
– E-Cu estanhado

Corrente nominal máxima 1000 – 1600 A

Corrente nominal máxima A	Emb.	1000	1600	1600	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 1~	690, 1~	690, 1~	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Borne para quadro	–	Terminal de cabo M12	
Quantidade máxima de cabos de ligação		2	–	4	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		185 - 300	–	240	
Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm		–	80 x 20	–	
Largura mm		98	98	98	
Para barras com espessura mm		10	10	10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9677.915**	**9677.910**	**9677.920**	
Adicionalmente serão necessários					
Cobertura de proteção contra contatos acidentais	1 unid.	9677.925	9677.925	9677.925	382

Adaptadores de componentes



Sistema de barramento Página 368 **Adaptador de conexão** Página 370 **Bloco de conexão** Página 371 **Seccionadoras NH** Página 374

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

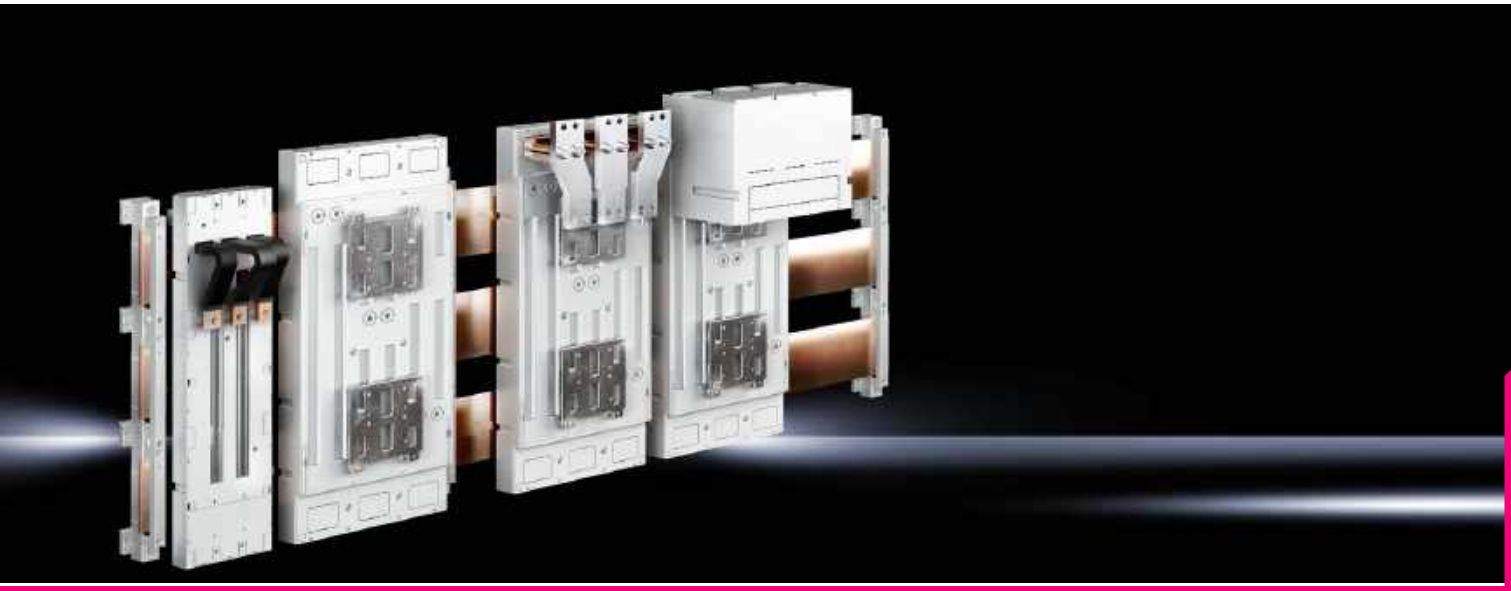
Cor:
- RAL 7035

Nota:
- Saída do condutor: saída do interruptor ou saída do condutor do componente de distribuição
- Para aplicação de componentes de distribuição com conexão dianteira por parafuso
- Possibilidade de montagem em sistema de barramento com e sem perfil de cobertura

Corrente nominal máxima 630 – 1600 A, fixação com bornes

Corrente nominal máxima A	Emb.	630	1000	1600	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	
Tipo de montagem		Fixação com bornes	Fixação com bornes	Fixação com bornes	
Saída dos condutores		Embaixo	Embaixo	Embaixo	
Para componentes de distribuição da marca (modelo)		ABB (Tmax T5) Eaton (NZM3) Schneider Electric (NSX630) Siemens (3VA23, 3VA24, 3VL4)	ABB (Tmax T7 - 800 A/1000 A) Eaton (NZM4 - 800 A/1000 A) Schneider Electric (NS - 800 A/1000 A) Siemens (VL1250/3VL7 - 1000 A)	ABB (Tmax T7 - 1250 A/1600 A) Eaton (NZM4 - 1250 A/1600 A) Schneider Electric (NS - 1250 A/1600 A) Siemens (VL1250/3VL7 - 1250 A, VL1600/3VL8 - 1600 A)	
Largura mm		150	300	300	
Altura mm		585	652	652	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		185	185	185	
Para barras com espessura mm		10	10	10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9677.770**	**9677.700**	**9677.710**	
Escopo de fornecimento específico do produto					
Barras de conexão		■	–	–	
Adicionalmente serão necessários					
Kit de montagem		–	Vide página	Vide página	382
Cobertura de proteção contra contatos acidentais		–	Vide página	Vide página	382

Adaptadores de componentes



Sistema de barramento Página 368 **Adaptador de conexão** Página 370 **Bloco de conexão** Página 371 **Seccionadoras NH** Página 374

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Nota:
– Saída do condutor: saída do interruptor ou saída do condutor do componente de distribuição
– Para aplicação de componentes de distribuição com conexão dianteira por parafuso
– Para fixação em barras perfuradas. É necessário considerar que não há perfil de cobertura montado na área dos equipamentos.

Corrente nominal máxima 630 – 1600 A, fixação com parafusos

Corrente nominal máxima A	Emb.	630	1000	1600	Página
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	
Tipo de montagem		Fixação com parafusos	Fixação com parafusos	Fixação com parafusos	
Saída dos condutores		Embaixo	Embaixo	Embaixo	
Para componentes de distribuição da marca (modelo)		ABB (Tmax T5) Eaton (NZM3) Schneider Electric (NSX630) Siemens (3VA23, 3VA24, 3VL4)	ABB (Tmax T7 - 800 A/1000 A) Eaton (NZM4 - 800 A/1000 A) Schneider Electric (NS - 800 A/1000 A) Siemens (VL1250/3VL7 - 1000 A)	ABB (Tmax T7 - 1250 A/1600 A) Eaton (NZM4 - 1250 A/1600 A) Schneider Electric (NS - 1250 A/1600 A) Siemens (VL1250/3VL7 - 1250 A, VL1600/3VL8 - 1600 A)	
Largura mm		150	300	300	
Altura mm		585	652	652	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		185	185	185	
Para barras com espessura mm		10	10	10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9677.780**	**9677.705**	**9677.715**	
Escopo de fornecimento específico do produto					
Barras de conexão		■	–	–	
Adicionalmente serão necessários					
Kit de montagem		–	Vide página	Vide página	382
Cobertura de proteção contra contatos acidentais		–	Vide página	Vide página	382

Seccionador vertical sob carga para fusíveis NH



Sistema de barramento Página 368 **Adaptador de conexão** Página 370 **Bloco de conexão** Página 371 **Adaptadores de componentes** Página 372

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: parcialmente em cobre temperado prateado

Cor:
- Chassi: RAL 7035
- Tampa: RAL 7001
- Puxador: RAL 7016

Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3
- DIN EN 60 269-2 (fusíveis)

Nota:
- Ao montar os componentes em barras com cobertura de proteção contra contatos acidentais, é necessário utilizar o borne de contato

Tamanho 00 – 3, Modelo Ativação com 1 polo

Tamanho	Emb.	00	1	2	3	Página
Seccionadores duplos		–	–	–	–	
Corrente nominal de serviço máxima A		160	250	400	630	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Parafuso M8	Pino M12	Pino M12	Pino M12	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		1,5 - 95	6 - 240	6 - 240	6 - 240	
Largura mm		50	100	100	100	
Altura mm		670	670	670	670	
Para montagem de conversor		■	■	■	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		185	185	185	185	
Para barras com espessura mm		10	10	10	10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9677.010**	**9677.110**	**9677.210**	**9677.310**	
Acessórios						
Cobertura do espaço de conexão	1 unid.	Vide página	9677.410	9677.410	9677.410	383
Borne de contato	3 unid.	9677.450	9677.460	9677.460	9677.460	383
Borne de barras	3 unid.	9677.470	9677.480	9677.480	9677.480	384
Borne prismático	3 unid.	9677.420	–	–	–	384
Borne de conexão V	3 unid.	–	9677.430	9677.430	9677.440	384
Conversores de corrente	1 unid.	9677.810	Vide página	Vide página	Vide página	385
Cobertura	5 unid.	–	9677.415	9677.415	9677.415	385
Régua de acabamento	2 unid.	9677.407	9677.407	9677.407	9677.407	386
Microinterruptores	5 unid.	3071.000	3071.000	3071.000	3071.000	358

Seccionador vertical sob carga para fusíveis NH

Tamanho 00 – 1, Modelo ativação com 3 polos

Tamanho	Emb.	00	00	1	Página
Seccionadores duplos		–	–	–	
Corrente nominal de serviço máxima A		160	160	250	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Parafuso M8	Borne para quadro	Pino M12	
Conexão de condutores cilíndricos mm²		1,5 - 95	1,5 - 95	6 - 240	
Largura mm		50	50	100	
Altura mm		670	670	670	
Para montagem de conversor		■	■	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		185	185	185	
Para barras com espessura mm		10	10	10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9677.000**	**9677.025**	**9677.100**	
Acessórios					
Cobertura do espaço de conexão	1 unid.	Vide página	Vide página	9677.410	383
Borne de contato	3 unid.	9677.450	9677.450	9677.460	383
Borne de barras	3 unid.	9677.470	9677.470	9677.480	384
Borne prismático	3 unid.	9677.420	–	–	384
Borne de conexão V	3 unid.	–	–	9677.430	384
Conversores de corrente	1 unid.	9677.810	9677.810	Vide página	385
Cobertura	5 unid.	–	–	9677.415	385
Régua de acabamento	2 unid.	9677.407	9677.407	9677.407	386
Microinterruptores	5 unid.	3071.000	3071.000	3071.000	358

Tamanho 2 – 3, Modelo ativação com 3 polos

Tamanho	Emb.	2	3	3	Página
Seccionadores duplos		–	–	■	
Corrente nominal de serviço máxima A		400	630	1250	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Embaixo	
Tipo de conexão		Pino M12	Pino M12	Pino M12	
Conexão de condutores cilíndricos mm²		6 - 240	6 - 240	6 - 240	
Largura mm		100	100	200	
Altura mm		670	670	670	
Para montagem de conversor		■	■	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		185	185	185	
Para barras com espessura mm		10	10	10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9677.200**	**9677.300**	**9677.340**	
Acessórios					
Cobertura do espaço de conexão	1 unid.	9677.410	9677.410	–	383
Borne de contato	3 unid.	9677.460	9677.460	9677.460	383
Borne de barras	3 unid.	9677.480	9677.480	9677.480	384
Borne prismático		–	–	–	
Borne de conexão V	3 unid.	9677.430	9677.440	–	384
Conversores de corrente		Vide página	Vide página	Vide página	385
Cobertura	5 unid.	9677.415	9677.415	–	385
Régua de acabamento	2 unid.	9677.407	9677.407	9677.407	386
Microinterruptores	5 unid.	3071.000	3071.000	3071.000	358

Seccionador vertical sob carga para fusíveis NH



Sistema de barramento Página 368 **Adaptador de conexão** Página 370 **Bloco de conexão** Página 371 **Adaptadores de componentes** Página 372

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: parcialmente em cobre temperado prateado

Cor:
- Chassi: RAL 7035
- Tampa: RAL 7001
- Puxador: RAL 7016

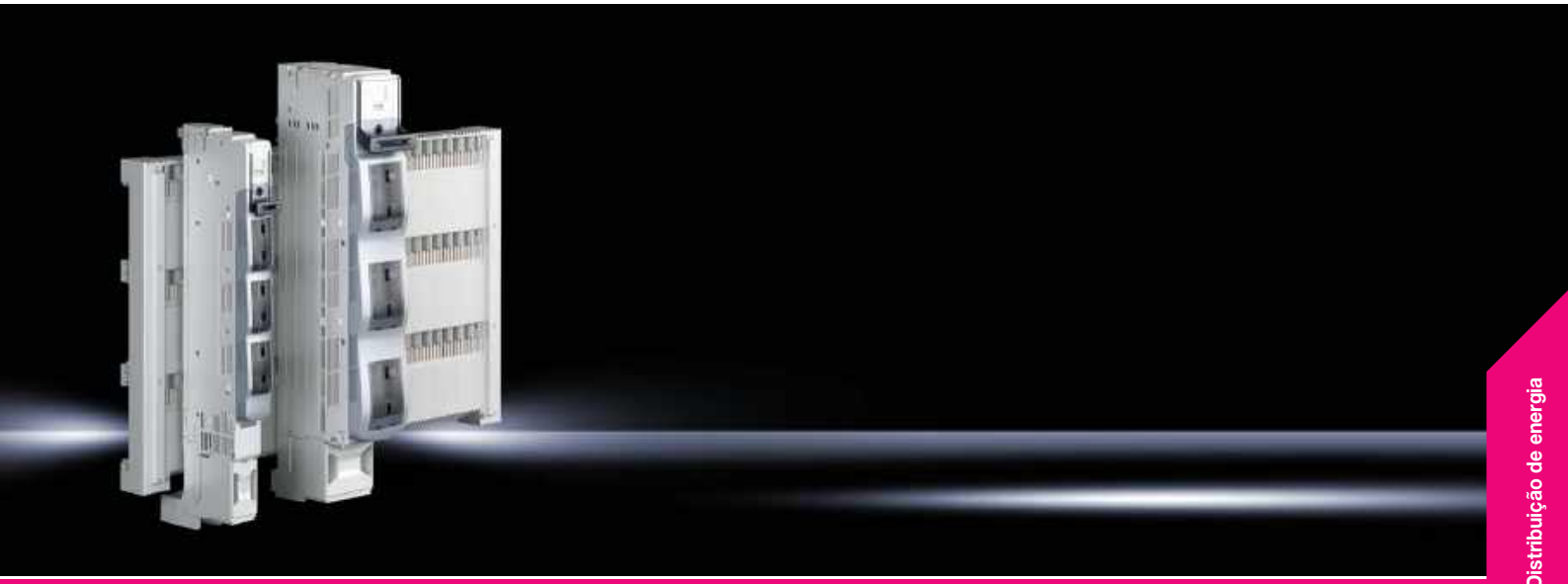
Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3
- DIN EN 60 269-2 (fusíveis)

Nota:
- Ao montar os componentes em barras com cobertura de proteção contra contatos acidentais, é necessário utilizar o borne de contato

Tamanho 00 – 3, com controle eletrônico de fusíveis

Tamanho	Emb.	00	1	2	3	Página
Modelo		ativação com 3 polos	ativação com 3 polos	ativação com 3 polos	ativação com 3 polos	
Corrente nominal de serviço máxima A		160	250	400	630	
Tensão nominal de serviço V, ~		400, 3~	400, 3~	400, 3~	400, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Saída dos condutores		Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	Em cima/embaixo	
Tipo de conexão		Parafuso M8	Pino M12	Pino M12	Pino M12	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		1,5 - 95	6 - 240	6 - 240	6 - 240	
Largura mm		50	100	100	100	
Altura mm		830	830	830	830	
Para montagem de conversor		■	■	■	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		185	185	185	185	
Para barras com espessura mm		10	10	10	10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9677.015**	**9677.115**	**9677.215**	**9677.315**	
Acessórios						
Cobertura do espaço de conexão	1 unid.	Vide página	9677.410	9677.410	9677.410	383
Borne de contato	3 unid.	9677.450	9677.460	9677.460	9677.460	383
Borne de barras	3 unid.	9677.470	9677.480	9677.480	9677.480	384
Borne prismático	3 unid.	9677.420	–	–	–	384
Borne de conexão V	3 unid.	–	9677.430	9677.430	9677.440	384
Conversores de corrente	1 unid.	9677.810	Vide página	Vide página	Vide página	385
Cobertura	5 unid.	–	9677.415	9677.415	9677.415	385
Régua de acabamento	2 unid.	9677.407	9677.407	9677.407	9677.407	386
Microinterruptores	5 unid.	3071.000	3071.000	3071.000	3071.000	358

Chave seccionadora NH



Sistema de barramento Página 368 **Adaptador de conexão** Página 370 **Bloco de conexão** Página 371 **Adaptadores de componentes** Página 372

Funções:
- Interruptor instantâneo automático para acionamento independente do operador
- Interrupção dupla para corte confiável dos contatos

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: parcialmente em cobre temperado prateado

Cor:
- Chassi: RAL 7035
- Tampa: RAL 7001
- Puxador: RAL 7016

Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3
- DIN EN 60 269-2 (fusíveis)

Tamanho 00, Modelo ativação com 3 polos

Tamanho	Emb.	00	00	00	00	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		160	160	160	160	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Tipo de montagem		Fixação com bornes	Fixação com bornes	Fixação com parafusos	Fixação com parafusos	
Saída dos condutores		Embaixo	Em cima	Embaixo	Em cima	
Tipo de conexão		Parafuso M8	Parafuso M8	Parafuso M8	Parafuso M8	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		1,5 - 95	1,5 - 95	1,5 - 95	1,5 - 95	
Largura mm		50	50	50	50	
Altura mm		676	676	676	676	
Para montagem de conversor		■	■	■	■	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		185	185	185	185	
Para barras com espessura mm		10	10	10	10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9677.060**	**9677.070**	**9677.065**	**9677.075**	
Acessórios						
Cobertura do espaço de conexão	1 unid.	9677.400	9677.400	9677.400	9677.400	383
Cobertura do espaço de conexão no lado de trás	1 unid.	9677.402	9677.402	9677.402	9677.402	386
Abraçadeira	3 unid.	9677.425	9677.425	9677.425	9677.425	386
Borne para quadro		–	–	–	–	
Borne de contato		–	–	–	–	
Conversores de corrente	1 unid.	9677.810	9677.810	9677.810	9677.810	385
Régua de acabamento	2 unid.	9677.407	9677.407	9677.407	9677.407	386
Microinterruptores	1 unid.	9677.418	9677.418	9677.418	9677.418	387

Chave seccionadora NH

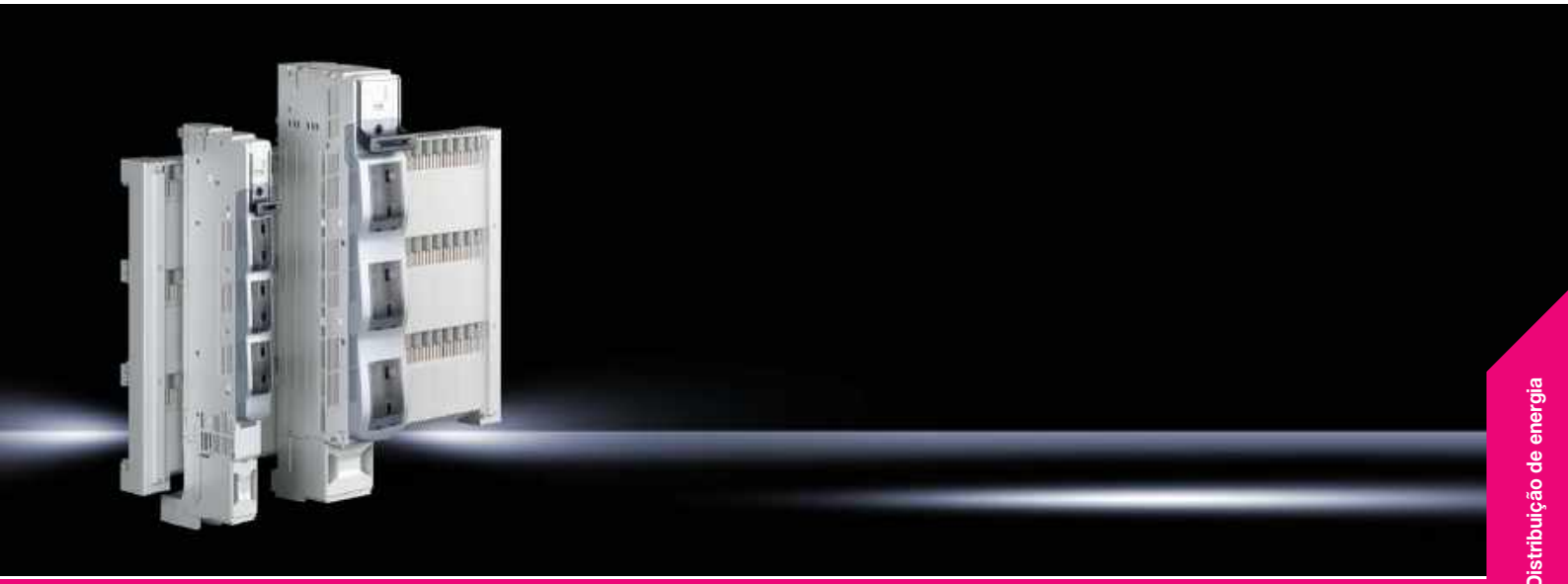
Tamanho 1 – 2, Modelo ativação com 3 polos

Tamanho	Emb.	1	1	2	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		250	250	400	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	
Tipo de montagem		Fixação com parafusos	Fixação com parafusos	Fixação com parafusos	
Saída dos condutores		Embaixo	Em cima	Embaixo	
Tipo de conexão		Parafuso M12	Parafuso M12	Parafuso M12	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		6 - 240	6 - 240	6 - 240	
Largura mm		100	100	100	
Altura mm		772	772	772	
Para montagem de conversor		–	–	–	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		185	185	185	
Para barras com espessura mm		10	10	10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9677.160**	**9677.165**	**9677.260**	
Acessórios					
Cobertura do espaço de conexão	1 unid.	9677.410	9677.410	9677.410	383
Cobertura do espaço de conexão no lado de trás	1 unid.	9677.412	9677.412	9677.412	386
Abraçadeira		–	–	–	
Borne para quadro		Vide página	Vide página	Vide página	387
Borne de contato	3 unid.	9677.485	9677.485	9677.485	387
Conversores de corrente		–	–	–	
Régua de acabamento	2 unid.	9677.407	9677.407	9677.407	386
Microinterruptores	1 unid.	9677.418	9677.418	9677.418	387

Tamanho 2 – 3, Modelo ativação com 3 polos

Tamanho	Emb.	2	3	3	Página
Corrente nominal de serviço máxima A		400	630	500	
Tensão nominal de serviço V, ~		690, 3~	690, 3~	690, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	
Tipo de montagem		Fixação com parafusos	Fixação com parafusos	Fixação com parafusos	
Saída dos condutores		Em cima	Embaixo	Em cima	
Tipo de conexão		Parafuso M12	Parafuso M12	Parafuso M12	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		6 - 240	6 - 240	6 - 240	
Largura mm		100	100	100	
Altura mm		772	772	772	
Para montagem de conversor		–	–	–	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		185	185	185	
Para barras com espessura mm		10	10	10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9677.265**	**9677.360**	**9677.365**	
Acessórios					
Cobertura do espaço de conexão	1 unid.	9677.410	9677.410	9677.410	383
Cobertura do espaço de conexão no lado de trás	1 unid.	9677.412	9677.412	9677.412	386
Abraçadeira		–	–	–	
Borne para quadro		Vide página	Vide página	Vide página	387
Borne de contato	3 unid.	9677.485	9677.485	9677.485	387
Conversores de corrente		–	–	–	
Régua de acabamento	2 unid.	9677.407	9677.407	9677.407	386
Microinterruptores	1 unid.	9677.418	9677.418	9677.418	387

Chave seccionadora NH



Sistema de barramento Página 368 **Adaptador de conexão** Página 370 **Bloco de conexão** Página 371 **Adaptadores de componentes** Página 372

Funções:
- Interruptor instantâneo automático para acionamento independente do operador
- Interrupção dupla para corte confiável dos contatos

Material:
- Poliamida
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0
- Guias de contato: parcialmente em cobre temperado prateado

Cor:
- Chassi: RAL 7035
- Tampa: RAL 7001
- Puxador: RAL 7016

Base de teste:
- IEC/DIN EN 60 947-3
- DIN EN 60 269-2 (fusíveis)

Tamanho 00 – 3, com controle eletrônico de fusíveis

Tamanho	Emb.	00	00	1	2	3	Página
Modelo		ativação com 3 polos	ativação com 3 polos	ativação com 3 polos	ativação com 3 polos	ativação com 3 polos	
Corrente nominal de serviço máxima A		160	160	250	400	630	
Tensão nominal de serviço V, ~		400, 3~	400, 3~	400, 3~	400, 3~	400, 3~	
Qtd. de polos		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
Tipo de montagem		Fixação com bornes	Fixação com parafusos	Fixação com parafusos	Fixação com parafusos	Fixação com parafusos	
Saída dos condutores		Embaixo	Embaixo	Embaixo	Embaixo	Embaixo	
Tipo de conexão		Parafuso M8	Parafuso M8	Parafuso M12	Parafuso M12	Parafuso M12	
Conexão de condutores cilíndricos mm^2		1,5 - 95	1,5 - 95	6 - 240	6 - 240	6 - 240	
Largura mm		50	50	100	100	100	
Altura mm		860	860	941	941	941	
Para montagem de conversor		■	■	–	–	–	
Para sistemas de barramento com distância entre os centros das barras mm		185	185	185	185	185	
Para barras com espessura mm		10	10	10	10	10	
Cód. Ref.	1 unid.	**9677.080**	**9677.085**	**9677.180**	**9677.280**	**9677.380**	
Acessórios							
Cobertura do espaço de conexão	1 unid.	9677.400	9677.400	9677.410	9677.410	9677.410	383
Cobertura do espaço de conexão no lado de trás	1 unid.	9677.402	9677.402	9677.412	9677.412	9677.412	386
Abraçadeira	3 unid.	9677.425	9677.425	–	–	–	386
Borne para quadro		–	–	Vide página	Vide página	Vide página	387
Borne de contato	3 unid.	–	–	9677.485	9677.485	9677.485	387
Conversores de corrente	1 unid.	9677.810	9677.810	–	–	–	385
Régua de acabamento	2 unid.	9677.407	9677.407	9677.407	9677.407	9677.407	386
Microinterruptores	1 unid.	9677.418	9677.418	9677.418	9677.418	9677.418	387

Sistema de barramento de 185 mm

Acessórios



Sistema de fixação

para VX
Para a fixação de sistemas de barramento com 185 mm de distância entre os centros das barras no armário.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– 2 sistemas de fixação (à esquerda/à direita)
– 2 chassis de montagem
– Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Escopo defornecimento específico do produto	Emb.	**Cód. Ref.**
600	–	1 unid.	**9677.511**
800	–	1 unid.	**9677.521**
1000	Sistema de fixação (central)	1 unid.	**9677.531**
1200	Sistema de fixação (central)	1 unid.	**9677.541**

Indicação de montagem:

– Para o ajuste variável da profundidade do sistema de barramento no armário ainda é necessário o sistema de chassi 23 x 64 mm para VX (para o nível de montagem interno). A seleção depende da profundidade do armário.

Acessórios:

– Sistema de chassi 23 x 64 mm, vide página 991
– Porca gaiola, vide página 1002



Kit de conectores de barras

Para unir barras retangulares sem necessitar fazer perfurações.

Material:
– E-Cu

Superfície:
– Estanhado

Nota:
– No caso da barra medindo 100 x 10 mm, é necessário usar uma unidade 9677.610 e uma unidade 9677.620

Para barra mm	Quantidade necessária por trilho	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
40 x 10 80 x 10 100 x 10	1 2 1	40	1 unid.	**9677.610**
60 x 10 100 x 10 120 x 10	1 1 2	60	1 unid.	**9677.620**



Cobertura de acabamento

para suportes de barramento
Para proteção contra contatos acidentais no lado direito e esquerdo do sistema de barramento. A montagem é feita no suporte de barramento.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– 1 cobertura de acabamento à esquerda
– 1 cobertura de acabamento à direita

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
9677.500	2 unid.	**9677.600**

www.nortecnica.pt

Cobertura de proteção contra contatos acidentais

para sistema de barramento de 185 mm
Para proteção contra contatos acidentais no lado dianteiro e traseiro da estrutura de barramento.

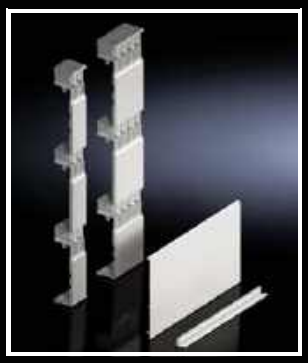
Material:
– Bandeja de base: éter de polifenileno (PPE)
– Perfil de acabamento: éter de polifenileno (PPE)
– Perfil de cobertura: poliamida
– Cobertura central: poliamida

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Perfil de cobertura ranhurado com 50 mm de largura
– Perfis de cobertura ranhurados com 100 mm de largura
– Bandejas de base
– Perfis de acabamento

Para armários com largura mm	Escopo de fornecimento específico do produto	Emb.	Cód. Ref.
600	–	1 unid.	**9677.550**
800	–	1 unid.	**9677.560**
1000	Cobertura central para suportes de barramento	1 unid.	**9677.570**
1200	Cobertura central para suportes de barramento	1 unid.	**9677.580**

Acessórios:
– Régua de cobertura, vide página 381



Régua de cobertura

para cobertura da proteção contra contato
Para uma cobertura dianteira das ranhuras de contato expostas no perfil de cobertura.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Largura mm	Altura mm	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
100	67	9677.550/ 9677.560/ 9677.570/ 9677.580	3 unid.	**9677.650**





Cobertura de proteção contra contatos acidentais

para conexão de armários
Para proteção dianteira e traseira contra contatos acidentais da área de união entre 2 armários com ou sem conectores de barras.

Material:
– Bandeja de base: éter de polifenileno (PPE)
– Perfil de cobertura: poliamida
– Cobertura central: poliamida

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– 3 bandejas de base
– 1 cobertura (frontal)
– 2 coberturas centrais para suportes de barramento

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**9677.640**



Sistema de barramento de 185 mm

Acessórios



Cobertura de proteção contra contatos acidentais

para blocos de conexão
Para a cobertura dianteira do bloco de conexão.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

Largura mm	Altura mm	Emb.	Cód. Ref.
105	245	1 unid.	**9677.925**



Kit de montagem

para adaptadores de componentes
Kit pré-confeccionado para a montagem de disjuntores convencionais (MCCB). Para efetuar a conexão elétrica entre interruptores e adaptadores de componentes (3 polos).

Material:
– E-Cu

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para componentes de distribuição da marca (modelo)	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
ABB (Tmax T7 - 800 A/1000 A) Schneider Electric (NS - 800 A/1000 A)	9677.700/9677.705	1 unid.	**9677.730**
Eaton (NZM4 - 800 A/1000 A) Siemens (VL1250/3VL7 - 1000 A)	9677.700/9677.705	1 unid.	**9677.740**
ABB (Tmax T7 - 1250 A/1600 A) Schneider Electric (NS - 1250 A/1600 A)	9677.710/9677.715	1 unid.	**9677.750**
Eaton (NZM4 - 1250 A/1600 A) Siemens (VL1250/3VL7 - 1250 A, VL1600/VL8 - 1600 A)	9677.710/9677.715	1 unid.	**9677.760**



Cobertura de proteção contra contatos acidentais

para adaptadores de componentes
Para a cobertura dianteira do kit de montagem. A cobertura pode ser usada opcionalmente para a conexão dos cabos do componente de distribuição. As placas de acabamento possibilitam fechar as entradas não utilizadas de cabos da cobertura de proteção contra contatos acidentais.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Escopo de fornecimento:
– Inclui placas de cobertura de acabamento

Para componentes de distribuição da marca (modelo)	Emb.	Cód. Ref.
–	1 unid.	**9677.790**
ABB (Tmax T7)	1 unid.	**9677.792**
Eaton (NZM 4)	1 unid.	**9677.794**
Siemens (3VL7/3VL8)	1 unid.	**9677.796**
Schneider Electric (NS1600)	1 unid.	**9677.798**

www.nortecnica.pt



Cobertura do espaço de conexão

para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH/chaves seccionadoras NH
Cobertura do espaço de conexão com possibilidade de montagem em cascata para garantir a proteção contra contatos acidentais na área de instalação dos cabos no caso de uso de terminais e luvas longas.

Material:
– Policarbonato
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Nota:
– A utilização de seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH com saída dos cabos em cima requer o uso de uma cobertura do espaço de conexão

Para tamanho	Adequado para o item com o código de referência	Saída dos condutores	Nota sobre o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
00	9677.0X0/9677.0X5	Embaixo	Aplicação também possível em chaves seccionadoras NH com saída dos cabos em cima	1 unid.	**9677.400**
00	9677.000/9677.010/ 9677.015/9677.025	Em cima	–	1 unid.	**9677.405**
1 - 3	9677.1X0/9677.1X5/ 9677.2X0/9677.2X5/ 9677.300/9677.310/ 9677.3X5	Em cima/embaixo	–	1 unid.	**9677.410**



Borne de contato

para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH/adaptadores de conexão
Para montagem dos componentes em sistemas de barramento com 185 mm de distância entre os centros das barras sem necessitar fazer perfurações.

Material:
– Chapa de aço galvanizada
– E-Cu estanhado

Nota:
– Aplicação somente possível em sistema de barramento com cobertura contra contatos acidentais (perfil de cobertura com ranhuras)

Para tamanho	Emb.	**Cód. Ref.**
00	3 unid.	**9677.450**
1 - 3 e adaptador de conexão	3 unid.	**9677.460**

Sistema de barramento de 185 mm

Acessórios



Borne de barras

para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH/adaptadores de conexão
Para montagem dos componentes em sistemas de barramento com 185 mm de distância entre os centros das barras sem necessitar fazer perfurações.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Nota:
– Aplicação somente possível em sistema de barramento sem cobertura contra contatos acidentais (perfil de cobertura com ranhuras)

Para tamanho	Emb.	**Cód. Ref.**
00	3 unid.	**9677.470**
1 - 3 e adaptador de conexão	3 unid.	**9677.480**



Borne prismático

para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH
Para a conexão direta de condutores cilíndricos.

Material:
– Latão

Superfície:
– Estanhado

Para tamanho	Adequado para o item com o código de referência	Conexão de condutores cilíndricos mm^2	Emb.	**Cód. Ref.**
00	9677.000/ 9677.010/ 9677.015	10 - 95	3 unid.	**9677.420**



Borne de conexão V

para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH
Para a conexão direta de condutores cilíndricos.

Material:
– Latão

Superfície:
– Estanhado

Para tamanho	Adequado para o item com o código de referência	Conexão de condutores cilíndricos mm^2	Emb.	**Cód. Ref.**
1/2	9677.100/ 9677.110/ 9677.115/ 9677.200/ 9677.210/ 9677.215	70 - 240	3 unid.	**9677.430**
3	9677.300/ 9677.310/ 9677.315	120 - 300	3 unid.	**9677.440**

Conversores de corrente

para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH/chaves seccionadoras NH
Estrutura compacta, sem alteração da profundidade de montagem, devido à integração mecânica nos seccionadores verticais NH (com 185 mm de distância entre os centros das barras), possibilitando economizar espaço.

Material:
– Poliamida

Base de teste:
– IEC 60 044-1
– EN 60715
– DIN VDE 0414
– DIN 42 600-2







Para tamanho	00	1 - 3	1 - 3	1 - 3	1 - 3
Adequado para o item com o código de referência	9677.000/ 9677.010/ 9677.015/ 9677.025/ 9677.060/ 9677.065/ 9677.070/ 9677.075/ 9677.080/ 9677.085	9677.100/ 9677.110/ 9677.115/ 9677.200/ 9677.210/ 9677.215/ 9677.300/ 9677.310/ 9677.315/ 9677.340	9677.100/ 9677.110/ 9677.115/ 9677.200/ 9677.210/ 9677.215/ 9677.300/ 9677.310/ 9677.315/ 9677.340	9677.100/ 9677.110/ 9677.115/ 9677.200/ 9677.210/ 9677.215/ 9677.300/ 9677.310/ 9677.315/ 9677.340	9677.100/ 9677.110/ 9677.115/ 9677.200/ 9677.210/ 9677.215/ 9677.300/ 9677.310/ 9677.315/ 9677.340
Corrente primária A	150	200	250	400	600
Corrente secundária A	5	5	5	5	5
Classe de exatidão	1	1	1	1	1
Frequência nominal Hz	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60
Tensão de isolamento kV	3	3	3	3	3
Classe do material de isolamento	E	B	B	B	B
Conexão de condutores cilíndricos mm^2	2,5 - 4	–	–	–	–
Tipo de conexão	Bornes parafusados	Condutor cilíndrico de 2,5 mm^2 (1,5 m de comprimento)	Condutor cilíndrico de 2,5 mm^2 (1,5 m de comprimento)	Condutor cilíndrico de 2,5 mm^2 (1,5 m de comprimento)	Condutor cilíndrico de 2,5 mm^2 (1,5 m de comprimento)
Potência nominal VA	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5
Emb.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Cód. Ref.	**9677.810**	**9677.840**	**9677.860**	**9677.870**	**9677.880**

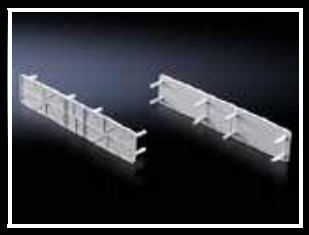
Cobertura

para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH
Para aumento da proteção contra contato, da traseira do tribloco vertical para fusíveis NH na parte superior, durante a montagem do sistema de barramento a 185 mm, com cobertura de proteção contra contato.

Material:
– Poliamida

Cor:
– RAL 7035

Para tamanho	Emb.	**Cód. Ref.**
1 - 3	5 unid.	**9677.415**





Sistema de barramento de 185 mm

Acessórios



Régua de acabamento

para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH/chaves seccionadoras NH

Para criar uma superfície de apoio para a aplicação personalizada de uma cobertura de proteção contra contatos acidentais no lado da frente. A montagem é feita na lateral da caixa de seccionadores NH.

Material:
– PVC duro

Cor:
– RAL 7035

Para tamanho	Emb.	**Cód. Ref.**
00 - 3	2 unid.	**9677.407**





Cobertura do espaço de conexão no lado de trás

para chaves seccionadoras NH

Para garantir a proteção contra contatos acidentais no lado de trás na área de instalação dos cabos no caso de uso de terminais e luvas longas. Dessa forma, junto com a cobertura do espaço de conexão para o lado da frente (9677.400/.410), é obtida uma proteção contra contatos acidentais em todo o espaço de conexão.

Material:
– Poliamida

Cor:
– RAL 7035

Para tamanho	Emb.	**Cód. Ref.**
00	1 unid.	**9677.402**
1 - 3	1 unid.	**9677.412**



Abraçadeira

para chaves seccionadoras NH

Para conectar condutores cilíndricos.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Para tamanho	Conexão de condutores cilíndricos mm^2	Emb.	**Cód. Ref.**
00	16 - 70	3 unid.	**9677.425**

www.nortecnica.pt

Borne para quadro

para chaves seccionadoras NH
Para alteração da chave seccionadora NH para conexão de condutores cilíndricos com borne para quadro.

Material:
– Alumínio
– E-Cu prateado

Escopo de fornecimento:
– Inclui cobertura do espaço de conexão no lado de trás

Para tamanho	Conexão de condutores cilíndricos mm^2	Emb.	**Cód. Ref.**
1 - 3	70 - 240	3 unid.	**9677.435**
1 - 3	185 - 300	3 unid.	**9677.445**



Borne de contato

para chaves seccionadoras NH
Para montagem dos interruptores-seccionadores NH em sistemas de barramento com 185 mm de distância entre os centros das barras sem necessitar fazer perfurações.

Material:
– Chapa de aço galvanizada
– E-Cu estanhado
– Poliamida

Nota:
– Aplicação somente possível em sistema de barramento com cobertura contra contatos acidentais (perfil de cobertura com ranhuras)

Para tamanho	Emb.	**Cód. Ref.**
1 - 3	3 unid.	**9677.485**



Microinterruptores

para chaves seccionadoras NH
Para sinalização do ponto de ligação do seccionador NH (tampa).

Escopo de fornecimento:
– Inclui suporte

Para tamanho	Corrente nominal de serviço máxima A	Tensão nominal de serviço V	Emb.	**Cód. Ref.**
00 - 3	5	250	1 unid.	**9677.418**



Sistemas de barramento (100/185/150 mm)



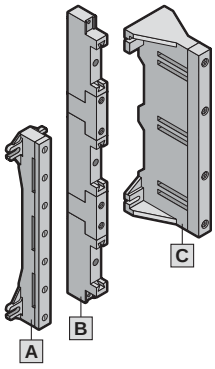
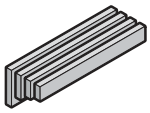
Seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH Página 335/374

Material: suportes de barramento e elementos de encaixe
– Poliéster termoplástico (PBT) reforçado com fibra de vidro
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

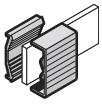
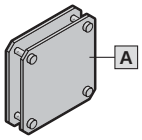
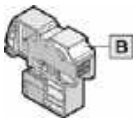
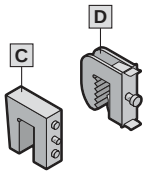
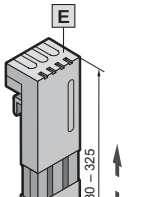
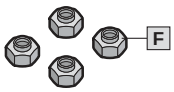
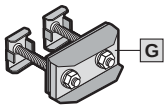
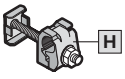
Cor:
– RAL 7035

Nota:
– O elemento de base do suporte de barramento 3052.000 também pode ser utilizado como suporte de 1 polo

Sistemas de barramento
1250 A (100 mm), 1600 A (185 mm), 2500 A (150 mm), 3000 A (150 mm)

Suportes de barramento de 3 polos			Emb.	**Cód. Ref.**				Página
				A 1250 A	**B 1600 A**	**C 2500 A**	**C 3000 A**	
	Largura x altura x profundidade mm			22 x 320 x 70	24 x 515 x 51	30 x 420 x 160	30 x 420 x 170	
	Entrada máxima de barras mm			60 x 10	80 x 10	2 x 80 x 10	2 x 100 x 10	
	Elementos de encaixe para a) Redução do corte transversal para mm			30 x 10 até 50 x 10	50/60 x 10	–	–	
	b) Redução da largura das barras em intervalos de 10 mm			–	–	■	■	
	Distância entre os centros das barras mm			100	185	150	150	
	Emb.			4 unid.	2 unid.	2 unid.	2 unid.	
				3073.000	**3052.000**	**3055.000**	**3057.000**	
	Acessórios							
	Elementos de encaixe para adaptação das medidas das barras	30 x 10 mm	24 unid.	**3074.000**	**–**	**–**	**–**	
		40 x 10 mm	24 unid.	**3075.000**	**–**	**–**	**–**	
		50 x 10 mm	24 unid.	**3076.000**	**3074.000**	**–**	**–**	
		60 x 10 mm	24 unid.	**–**	**3075.000**	**–**	**–**	
	Elemento distanciador para redução da largura das barras em intervalos de 10 mm		12 unid.	**–**	**–**	**3056.000**	**3056.000**	
Barras E-Cu segundo a norma DIN EN 13 601, com 2400 mm de comprimento								
	Medidas mm							
	30 x 10		3 unid.	3586.005	–	–	–	
	40 x 10		3 unid.	3587.000	–	–	–	
	50 x 10		2 unid.	3588.005	3588.005	–	–	342
	60 x 10		2 unid.	3589.005	3589.005	3589.005	3589.005	
	80 x 10		1 unid.	–	3590.005	3590.005	3590.005	
	100 x 10		1 unid.	–	–	–	3590.015	

Sistemas de barramento (100/185/150 mm)

Proteção contra contatos acidentais			Emb.	Cód. Ref. 1250 A	1600 A	2500 A	3000 A	Página
	Cobertura de acabamento para suportes de barramento		10 unid.	**3083.000**	**–**	**–**	**–**	
	Perfil de cobertura com 1 m de comprimento para barras E-Cu	30 x 10 mm	10 unid.	3092.000	–	–	–	343
		40 x 10 até 60 x 10 mm	10 unid.	3085.000	3085.000	–	–	
Tecnologia de conexão, vide página 349 (acessórios)								
	**A Placa de borne** para a conexão das barras laminadas em cobre sem necessitar fazer perfurações							
	Para barras mm	Área de aperto para barras laminadas em cobre mm						350
	30 x 10	34 x 10	3 unid.	3554.000	–	–	–	
	40 x 10	34 x 10	3 unid.	3559.000	–	–	–	
	50 x 10	34 x 10	3 unid.	3560.000	3560.000	–	–	
	50 x 10	54 x 10	3 unid.	3562.000	3562.000	–	–	
	60 x 10	34 x 10	3 unid.	3561.000	3561.000	–	–	
	60 x 10	54 x 10	3 unid.	3563.000	3563.000	–	–	
	80 x 10	65 x 10	3 unid.	–	3460.500	–	–	
	**B Borne de conexão de condutores para encaixe** para barras com espessura de 10 mm							
	Conexão de condutores cilíndricos mm^2	Área de aperto para barras laminadas em cobre mm						349
	0,5 – 6	–	10 unid.	3455.505	3455.505	3455.505	3455.505	
	1,5 – 16	–	10 unid.	3456.505	3456.505	3456.505	3456.505	
	**Borne de conexão de condutores** para barras com espessura de 10 mm							
	Conexão de condutores cilíndricos mm^2	Área de aperto para barras laminadas em cobre mm						349
	C 1 – 4	–	15 unid.	3555.000	3555.000	3555.000	3555.000	
	1 – 4	–	15 unid.	3455.500	3455.500	3455.500	3455.500	
	2,5 – 16	8 x 8	15 unid.	3456.500	3456.500	–	–	
	D 16 – 50	10,5 x 11	15 unid.	3457.500	3457.500	–	–	
	35 – 70	16,5 x 15	15 unid.	3458.500	3458.500	–	–	
	70 – 185	22,5 x 20	15 unid.	3459.500	3459.500	–	–	
	E Cobertura do sistema para bornes de conexão de condutores e placas de bornes							
	Largura x profundidade mm							350
	50 x 80		4 unid.	3086.000	–	–	–	
	100 x 80		4 unid.	3087.000	–	–	–	
	100 x 110		4 unid.	3090.000	–	–	–	
	200 x 80		4 unid.	3088.000	–	–	–	
	200 x 110		4 unid.	3091.000	–	–	–	
	**F Porcas autotravantes M12,** autoatarraxantes, com serrilha para a montagem de seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH							
	Para orifícios em barras com Ø 14,5 mm		30 unid.	3591.060	3591.060	–	–	1039
	**G Placa de conexão para barras laminadas em cobre**							
	Para conexão de barras laminadas em cobre de até 2 x 10 x 100 x 1,0 mm em um sistema de barramento com 2 barras por condutor	Para barras laminadas em cobre até						399
		2 x 10 x 32 x 1 mm	1 unid.	–	–	9676.747[1)]	9676.747[1)]	
		2 x 10 x 63 x 1 mm	1 unid.	–	–	9676.748[1)]	9676.748[1)]	
		2 x 10 x 100 x 1 mm	1 unid.	–	–	9676.749[1)]	9676.749[1)]	
	**H Borne de conexão direta**							
	Para conexão direta de condutores cilíndricos entre 95 e 300 mm^2 (fios simples ou múltiplos)		1 unid.	–	–	9676.730[1)]	9676.730[1)]	398

[1)] A conexão parafusada necessária tem que ser pedida separadamente de acordo com a largura das barras, vide página 400

VX25 Ri4Power – mais versatilidade na instalação interna



www.nortecnica.pt

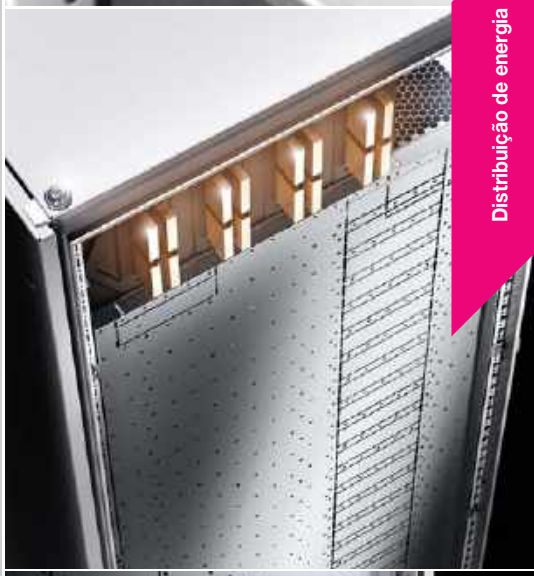
Adaptação variável

- Os pré-recortes existentes nas divisórias de espaço funcional podem ser removidos, sem deixar rebarbas, para fazer a subdivisão das aberturas dependendo do roteamento planejado dos cabos, o que assegura a alimentação contínua e direta de energia das áreas de controle e fiação.
- Cortador de réguas de divisão 4054.870 para remover os pré-recortes, vide página 586.



Roteamento versátil das barras

- O barramento principal pode ser opcionalmente roteado pelo teto ou na parte central do lado de trás, o que aumenta a flexibilidade do planejamento e do espaço.





Padronização perfeita

- Os condutores PE ou N são conectados pelo parafusamento direto dos suportes de barramento no perfil de estrutura, assegurando uma disposição idêntica e consistente das barras na parte dianteira e traseira do armário em todos os tipos de painéis.



VX25 Ri4Power – mais eficiência para os sistemas de barramento



www.nortecnica.pt

Redução expressiva do número de peças

- O esquema de orifícios em intervalos de 25 mm possibilita a montagem dos suportes de barramento diretamente no perfil do armário. Basta utilizar três parafusos. Não é necessário usar mais nenhum componente.



Alto nível de padronização

- São utilizadas barras padrão medindo 30 x 10 mm e 50 x 10 mm.



Conexão agilizada das barras

- O suporte de barramento aberto oferece espaço para poder alojar inclusive o conector de barras, o que facilita e agiliza a conexão com o painel seguinte.



Sistema de barramento

Flat-PLS



Suporte de barramento

para sistema de barramento de distribuição
Para estruturar sistemas de barramento de distribuição verticais (2 x 30 x 10 mm, 3/4 polos, 70 mm de distância entre os centros das barras) ou sistemas de barramento (30 x 5/10 mm, 3/4 polos, 60 mm de distância entre os centros das barras) com componentes RiLine em painéis modulares de alimentação de saída.

Material:
– Plástico duroplástico
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– Semelhante a RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para barra mm	Distância entre os centros das barras mm	Emb.	Cód. Ref.
30 x 5/10 30 x 10	60 70	2 unid.	**9686.100**

Adicionalmente serão necessários:
– Barras E-Cu, vide página 342

Acessórios:
– Cobertura de acabamento, vide página 396





Suporte de barramento

para suporte para passagem de barras (no teto)
Para a passagem de sistemas de barramento de 3 ou 4 polos compostos por barras chatas em cobre no teto.

Material:
– Plástico duroplástico
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– Semelhante a RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para barra mm	Distância entre os centros das barras mm	Emb.	Cód. Ref.
30 x 10	80	2 unid.	**9686.010**
50 x 10	80	2 unid.	**9686.040**

Adicionalmente serão necessários:
– Barras E-Cu, vide página 342
– Porca gaiola, vide página 1002

Indicação de montagem:
– Em cada fase é possível montar, no máximo, quatro barras (condutores parciais)
– Para fixar o suporte de barramento no perfil do armário, utilizar a porca gaiola (M8) 4165.500

Acessórios:
– Cobertura de acabamento, vide página 396

Suporte de barramento

para montagem modular de barramento (no teto)

Para a montagem modular de sistemas de barramento de 3 ou 4 polos compostos por barras chatas em cobre entre dois armários.

Material:
- Plástico duroplástico
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- Semelhante a RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Para barra mm	Distância entre os centros das barras mm	Emb.	Cód. Ref.
30 x 10	80	2 unid.	**9686.000**
50 x 10	80	2 unid.	**9686.030**





Adicionalmente serão necessários:
- Barras E-Cu, vide página 342
- Conectores prolongadores E-Cu, vide página 397
- Porca gaiola, vide página 1002

Indicação de montagem:
- Em cada fase é possível montar, no máximo, quatro barras (condutores parciais)
- Para fixar o suporte de barramento no perfil do armário, utilizar a porca gaiola (M8) 4165.500

Acessórios:
- Cobertura de acabamento, vide página 396

Possíveis alternativas:
- Barra E-Cu perfurada, vide página 396

Suporte de barramento

para suporte para passagem de barras (no lado de trás)

Para a passagem de sistemas de barramento de 3 polos compostos por barras chatas em cobre no lado de trás do armário.

Material:
- Plástico duroplástico
- Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- Semelhante a RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Para barra mm	Distância entre os centros das barras mm	Emb.	Cód. Ref.
50 x 10	185	2 unid.	**9686.070**



Adicionalmente serão necessários:
- Barras E-Cu, vide página 342
- Porca gaiola, vide página 1002

Indicação de montagem:
- Em cada fase é possível montar, no máximo, quatro barras (condutores parciais)
- Para fixar o suporte de barramento no perfil do armário, utilizar a porca gaiola (M8) 4165.500

Acessórios:
- Cobertura de acabamento, vide página 396

Sistema de barramento

Flat-PLS



Suporte de barramento

para montagem modular de barramento (no lado de trás)
Para a montagem modular de sistemas de barramento de 3 polos compostos por barras chatas em cobre no lado de trás do armário.

Material:
– Plástico duroplástico
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– Semelhante a RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para barra mm	Distância entre os centros das barras mm	Emb.	Cód. Ref.
50 x 10	185	2 unid.	**9686.060**

Adicionalmente serão necessários:
– Barras E-Cu, vide página 342
– Conectores prolongadores E-Cu, vide página 397
– Porca gaiola, vide página 1002

Indicação de montagem:
– Em cada fase é possível montar, no máximo, quatro barras (condutores parciais)
– Para fixar o suporte de barramento no perfil do armário, utilizar a porca gaiola (M8) 4165.500

Acessórios:
– Cobertura de acabamento, vide página 396

Possíveis alternativas:
– Barra E-Cu perfurada, vide página 396



Cobertura de acabamento

para suportes de barramento
Para cobrir e proteger as extremidades das barras contra contatos acidentais no suporte de barramento.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-HB

Cor:
– Semelhante a RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Largura mm	Altura mm	Emb.	Cód. Ref.
50	147	3 unid.	**9686.080**



Barra E-Cu perfurada

Barras com perfurações integradas.

Material:
– E-Cu F30

Normas:
– DIN EN 13 601

Dimensões mm	Comprimento mm	Diâmetro dos orifícios mm	Emb.	Cód. Ref.
50 x 10	385	11,5	1 unid.	**9684.004**
50 x 10	585	11,5	1 unid.	**9684.006**
50 x 10	785	11,5	1 unid.	**9684.008**
50 x 10	985	11,5	1 unid.	**9684.010**
50 x 10	1185	11,5	1 unid.	**9684.012**

Acessórios:
– Conectores prolongadores E-Cu, vide página 397





Conectores prolongadores E-Cu

para montagem modular de barramento
Para a conexão do sistema de barramento principal entre dois armários.

Material:
– E-Cu

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Modelo para o barramento principal de 30 x 10 mm

Dimensões mm	Comprimento mm	Quantidade de condutores parciais por fase	Emb.	**Cód. Ref.**
35 x 10	195	1	1 unid.	**9686.210**
60 x 10	195	2 4	1 unid.	**9686.200**

Modelo para o barramento principal de 50 x 10 mm

Dimensões mm	Comprimento mm	Quantidade de condutores parciais por fase	Emb.	**Cód. Ref.**
55 x 10	195	1	1 unid.	**9686.260**
100 x 10	195	2 4	1 unid.	**9686.250**

Sistema de barramento

Tecnologia de conexão Flat-PLS





Garra para fixação de barras

para barras chatas em cobre

Para a estabilização mecânica de pacotes de barramento. Adequado para barras com espessura de 10 mm.

Material:
– Aço inoxidável

Para uma quantidade de barras	Medida de fixação mm	Emb.	Cód. Ref.
2	20	1 unid.	**9676.017**
4	20	1 unid.	**9676.019**

Adicionalmente serão necessários:

– Parafuso M10, vide página 400

Indicação de montagem:

– O comprimento dos parafusos tem que ser selecionado de acordo com a largura das barras B, ou seja, comprimento = B + medida de fixação. Os parafusos não estão inclusos no escopo de fornecimento.
– Garra para fixação de barras com porca de embutir M10



Garra para fixação de barras

para componentes de conexão

Para fazer a conexão mecânica de componentes como, por exemplo, cantoneiras. Adequado para barras com espessura de 10 mm.

Material:
– Aço inoxidável

Para uma quantidade de barras	Medida de fixação mm	Emb.	Cód. Ref.
2	40	8 unid.	**9676.832**

Adicionalmente serão necessários:

– Parafuso M10, vide página 400

Indicação de montagem:

– O comprimento dos parafusos tem que ser selecionado de acordo com a largura das barras B, ou seja, comprimento = B + medida de fixação. Os parafusos não estão inclusos no escopo de fornecimento.
– Garra para fixação de barras com porca de embutir M10



Borne de conexão direta

para condutores cilíndricos

Para a conexão de condutores cilíndricos em um sistema de barramento de distribuição de cobre. Adequado para barras com espessura de 10 mm.

Material:
– Borne de conexão: latão galvanizado
– Garra para fixação de barras: aço inoxidável

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação (sem parafusos)

Quantidade de condutores parciais por fase	Conexão de condutores cilíndricos mm^2	Medida de fixação mm	Emb.	Cód. Ref.
2	95 - 300	60	1 unid.	**9676.730**

Adicionalmente serão necessários:

– Parafuso M10, vide página 400

Indicação de montagem:

– O comprimento dos parafusos tem que ser selecionado de acordo com a largura das barras B, ou seja, comprimento = B + medida de fixação. Os parafusos não estão inclusos no escopo de fornecimento.
– Garra para fixação de barras com porca de embutir M10

Placa de conexão

para barras laminadas em cobre
Para a conexão de barras laminadas em cobre em um sistema de barramento de distribuição de cobre. Adequado para barras com espessura de 10 mm.

Material:
– Placa de conexão: E-Cu
– Peça de pressão: aço inoxidável
– Garra para fixação de barras: aço inoxidável

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação (sem parafusos)

Quantidade de condutores parciais por fase	Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm	Medida de fixação mm	Emb.	**Cód. Ref.**
2	32 x 20	50	1 unid.	**9676.747**
2	63 x 20	50	1 unid.	**9676.748**
2	100 x 20	50	1 unid.	**9676.749**



Adicionalmente serão necessários:
– Parafuso M10, vide página 400

Indicação de montagem:
– O comprimento dos parafusos tem que ser selecionado de acordo com a largura das barras B, ou seja, comprimento = B + medida de fixação. Os parafusos não estão inclusos no escopo de fornecimento.
– Garra para fixação de barras com porca de embutir M10

Acessórios:
– Barras laminadas em cobre, vide página 346

Placa de conexão

para terminais de cabos
Para a conexão de terminais em um sistema de barramento de distribuição de cobre. Adequado para barras com espessura de 10 mm.

Material:
– Placa de conexão: E-Cu niquelado
– Garra para fixação de barras: aço inoxidável

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação (sem parafusos)

Rosca	Quantidade de condutores parciais por fase	Medida de fixação mm	Escopo de forneci-mento específico do produto	Emb.	**Cód. Ref.**
M10	2	40	–	1 unid.	**9676.710**
M12	2	20	Pino ros-cado	1 unid.	**9676.700**





Adicionalmente serão necessários:
– Parafuso M10, vide página 400

Indicação de montagem:
– O comprimento dos parafusos tem que ser selecionado de acordo com a largura das barras B, ou seja, comprimento = B + medida de fixação. Os parafusos não estão inclusos no escopo de fornecimento.
– Garra para fixação de barras com porca de embutir M10

Sistema de barramento

Tecnologia de conexão Flat-PLS



Kit de conexão

para Flat-PLS
Para a fixação de seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH e de chaves seccionadoras NH (185 mm) ou para a conexão de barramentos. Adequado para sistemas de barramento compostos por barras chatas em cobre de 50 x 10 mm.

Material:
– Chapa de aço galvanizada

Nota:
– Os parafusos não estão inclusos no escopo de fornecimento

Rosca	Para uma quantidade de barras	Emb.	Cód. Ref.
M8	2 4	3 unid.	**9686.800**
M10	2 4	3 unid.	**9686.810**

Indicação de montagem:
– Somente é possível utilizar o kit de conexão no caso de aplicação de componentes fixados com parafuso
– Seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH: no caso de uso de barras medindo 2 x 50 x 10 mm = 35 mm e 4 x 50 x 10 mm, o comprimento necessário dos parafusos é de 55 mm
– Chaves seccionadoras NH: a fixação somente é possível em barras de 2 x 50 x 10 mm
– No caso de utilização de 4 condutores parciais por fase é necessária uma peça de preenchimento

Acessórios:
– Parafuso M10, vide página 400
– Peça de preenchimento, vide página 400



Peça de preenchimento

para kit de conexão
Ao utilizar componentes em um sistema de barramento com 4 condutores parciais por fase é necessária uma peça de preenchimento entre os condutores parciais.

Material:
– E-Cu

Dimensões mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
25 x 10	110	3 unid.	**9686.820**



Parafuso M10

Para a fixação das garras para fixação de barras ou componentes de conexão em um sistema de barramento compostos por barras chatas em cobre.

Material:
– Aço inoxidável

Modelo do parafuso mm	Emb.	Cód. Ref.
M10 x 60	8 unid.	**9676.806**
M10 x 70	8 unid.	**9676.807**
M10 x 80	8 unid.	**9676.808**
M10 x 90	8 unid.	**9676.809**
M10 x 100	8 unid.	**9676.810**
M10 x 110	8 unid.	**9676.811**
M10 x 120	8 unid.	**9676.812**
M10 x 130	8 unid.	**9676.813**
M10 x 140	8 unid.	**9676.814**
M10 x 150	8 unid.	**9676.815**
M10 x 160	8 unid.	**9676.816**
M10 x 170	8 unid.	**9676.817**
M10 x 190	8 unid.	**9676.819**

Suporte frontal

para barramento Maxi-PLS
Para fixação do barramento Maxi-PLS no caso de uso como sistema de conexão de cabos. A disposição em forma de escada facilita a instalação de cabos e condutores.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– Semelhante a RAL 9011

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para sistema	Emb.	Cód. Ref.
Maxi-PLS 45 S Maxi-PLS 45	2 unid.	**9649.010**
Maxi-PLS 60	2 unid.	**9659.010**

– Barra E-Cu Maxi-PLS para o sistema Maxi-PLS 45 S, vide página 401
– Barra E-Cu Maxi-PLS para o sistema Maxi-PLS 45, vide página 401
– Barra E-Cu Maxi-PLS para o sistema Maxi-PLS 60, vide página 402





Barra E-Cu Maxi-PLS

para o sistema Maxi-PLS 45 S
Para estruturar sistemas de conexão de cabos.

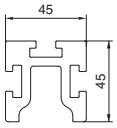
Material:
– E-Cu

Nota:
– Comprimento variável

Diâmetro 974 mm²

Para armários com largura mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
600	451	1 unid.	**9640.207**
800	651	1 unid.	**9640.237**
1000	851	1 unid.	**9640.267**
1200	1051	1 unid.	**9640.297**
–	2400	3 unid.	**9640.365**





Maxi-PLS 45 S

Barra E-Cu Maxi-PLS

para o sistema Maxi-PLS 45
Para estruturar sistemas de conexão de cabos.

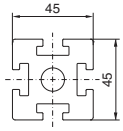
Material:
– E-Cu

Nota:
– Comprimento variável

Diâmetro 1354 mm²

Para armários com largura mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
600	451	1 unid.	**9640.202**
800	651	1 unid.	**9640.232**
1000	851	1 unid.	**9640.262**
1200	1051	1 unid.	**9640.292**
–	2400	3 unid.	**9640.360**
–	2400	4 unid.	**9649.360**





Maxi-PLS 45

Sistema de barramento

Maxi-PLS



Barra E-Cu Maxi-PLS

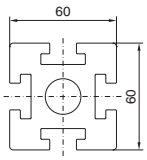
para o sistema Maxi-PLS 60
Para estruturar sistemas de conexão de cabos.

Material:
– E-Cu

Nota:
– Comprimento variável

Diâmetro 2323 mm²

Para armários com largura mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
600	451	1 unid.	**9650.202**
800	651	1 unid.	**9650.232**
1000	851	1 unid.	**9650.262**
1200	1051	1 unid.	**9650.292**
–	2400	3 unid.	**9650.360**
–	2400	4 unid.	**9659.360**



Maxi-PLS 60



Sistema de barramento

Tecnologia de conexão Maxi-PLS

Borne de conexão

para condutores cilíndricos
Para a conexão de condutores cilíndricos.

Material:
– Borne de conexão: latão galvanizado
– Pino de conexão: aço galvanizado
– Bloco deslizante: E-Cu

Escopo de fornecimento:
– Borne de conexão
– Pinos de conexão
– Bloco deslizante
– Inclui material de fixação

Para sistema	Conexão de condutores cilíndricos mm^2	Emb.	**Cód. Ref.**
Maxi-PLS 45 S/45	95 - 300	1 unid.	**9640.325**
Maxi-PLS 60	95 - 300	1 unid.	**9650.325**



Placa de conexão

para barras laminadas em cobre
Para a conexão de barras chatas laminadas em cobre.

Material:
– Placa de conexão: E-Cu
– Peça de pressão: aço inoxidável

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para sistema	Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Maxi-PLS 45 S/45	32 x 20	3 unid.	**9640.330**
Maxi-PLS 45 S/45	63 x 20	3 unid.	**9640.340**
Maxi-PLS 45 S/45	100 x 20	3 unid.	**9640.350**
Maxi-PLS 60	32 x 20	3 unid.	**9650.330**
Maxi-PLS 60	63 x 20	3 unid.	**9650.340**



Acessórios:
– Barras laminadas em cobre, vide página 346

Pinos de conexão

Para Maxi-PLS
Para a conexão de cabos com terminais.

Material:
– Pino de conexão: aço galvanizado
– Bloco deslizante: E-Cu

Escopo de fornecimento:
– Pinos de conexão
– Blocos deslizantes
– Inclui material de fixação

Para sistema	Rosca	Comprimento da rosca mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Maxi-PLS 45 S/45	M12	30	3 unid.	**9640.370**
Maxi-PLS 45 S/45	M16	30	3 unid.	**9640.380**
Maxi-PLS 60	M12	32	3 unid.	**9650.370**
Maxi-PLS 60	M16	32	3 unid.	**9650.380**



Bloco deslizante

para barramento Maxi-PLS
Para fixar barras chatas em cobre e componentes de conexão em barramentos Maxi-PLS. Para introdução lateral no perfil do barramento e fixação dos pinos roscados.

Material:
– E-Cu

Para sistema	Comprimento mm	Rosca	Emb.	**Cód. Ref.**
Maxi-PLS 45 S/45	20	M8	15 unid.	**9640.970**
Maxi-PLS 45 S/45	25	M10	15 unid.	**9640.980**
Maxi-PLS 60	25	M10	15 unid.	**9650.980**
Maxi-PLS 60	35	M12	15 unid.	**9650.990**



Adicionalmente serão necessários:
– Pinos roscados, vide página 404

Sistema de barramento

Tecnologia de conexão Maxi-PLS



Porca deslizante

para barramento Maxi-PLS
Para fixar barras chatas em cobre e componentes de conexão em barramentos Maxi-PLS. Para introdução posterior no perfil do barramento e fixação dos pinos roscados.

Material:
– E-Cu

Para sistema	Rosca	Emb.	**Cód. Ref.**
Maxi-PLS 45 S/45	M6	15 unid.	**9640.900**
Maxi-PLS 45 S/45	M8	15 unid.	**9640.910**
Maxi-PLS 45 S/45	M10	15 unid.	**9640.920**
Maxi-PLS 60	M6	15 unid.	**9650.900**
Maxi-PLS 60	M8	3 unid.	**9650.905**
Maxi-PLS 60	M10	15 unid.	**9650.910**
Maxi-PLS 60	M12	15 unid.	**9650.920**

Adicionalmente serão necessários:
– Pinos roscados, vide página 404



Pinos roscados

para blocos ou porcas deslizantes
Para opções individuais de conexão.

Material:
– Aço

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Adicionalmente serão necessários:
– Bloco deslizante, vide página 403
– Porca deslizante, vide página 404

Para sistema	Rosca	Comprimento da rosca mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Maxi-PLS 45 S/45 Maxi-PLS 60	M6	35	6 unid.	**9640.930**
Maxi-PLS 45 S/45 Maxi-PLS 60	M8	35	6 unid.	**9640.940**
Maxi-PLS 45 S/45 Maxi-PLS 60	M10	35	8 unid.	**9676.971**
Maxi-PLS 45 S/45 Maxi-PLS 60	M10	45	8 unid.	**9676.972**
Maxi-PLS 45 S/45 Maxi-PLS 60	M10	55	8 unid.	**9676.973**
Maxi-PLS 45 S/45 Maxi-PLS 60	M10	70	8 unid.	**9676.976**
Maxi-PLS 45 S/45 Maxi-PLS 60	M10	80	8 unid.	**9676.977**
Maxi-PLS 60	M12	40	8 unid.	**9676.981**
Maxi-PLS 60	M12	50	8 unid.	**9676.982**
Maxi-PLS 60	M12	60	8 unid.	**9676.983**
Maxi-PLS 60	M12	70	8 unid.	**9676.986**
Maxi-PLS 60	M12	80	8 unid.	**9676.987**



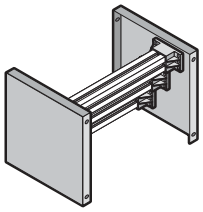
Alimentação compacta

para Maxi-PLS
Para aplicação individual como sistema de barramento com conexão de cabos de 3 polos. Montagem direta na placa de montagem ou no chassi de montagem.

Material:
– Suportes frontais: poliamida (PA 6)
– Placa de suporte: chapa de aço galvanizada
– Trilho de montagem: chapa de aço galvanizada

Escopo de fornecimento:
– 6 suportes frontais
– 2 placas de suporte para os suportes frontais
– 1 trilho de montagem 23 x 23 mm (495 mm de comprimento)
– Inclui material de fixação

Para sistema	Emb.	**Cód. Ref.**
Maxi-PLS 45 S/45	1 unid.	**9660.980**



Acessórios para componentes de montagem

Parafuso

para componentes de montagem
Para conectar componentes, como cantoneiras e o kit de montagem.

Material:
– Aço galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui 8 porcas e 16 arruelas de aperto

Modelo do parafuso mm	Emb.	Cód. Ref.
M10 x 40	8 unid.	**9676.966**
M10 x 45	8 unid.	**9686.845**
M10 x 55	8 unid.	**9686.865**
M10 x 60	8 unid.	**9676.967**
M10 x 80	8 unid.	**9676.968**



Kit de suportes (estabilizador)

para kit de montagem
Para suporte dos kits de montagem em cima ou embaixo para disjuntores abertos (ACB).

Material:
– Estabilizador: poliéster reforçado com fibra de vidro
– Cantoneira: chapa de aço

Escopo de fornecimento:
– 4 estabilizadores de plástico
– 2 cantoneiras
– Inclui material de fixação

Nota:
– As cantoneiras inclusas no escopo de fornecimento só são adequadas para utilização nos armários TS
– Se o conjunto de suportes for utilizado nos armários VX, é necessário usar adicionalmente a cantoneira 9686.495

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**9660.205**





Cantoneira

para o conjunto de suportes (estabilizador)
Para posicionar e fixar o conjunto de suportes (estabilizador) no perfil do armário.

Material:
– Chapa de aço galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– Uma cantoneira é composta por duas peças: uma para fixação no perfil do armário ou na lateral do espaço funcional e uma para fixação dos estabilizadores de plástico

Emb.	Cód. Ref.
4 unid.	**9686.495**





Componentes para a montagem de disjuntores abertos e conexões de barramentos

Para instalar disjuntores abertos (ACB) e/ou para interligar sistemas de barramento horizontais e verticais (conectores T).

Material:
– E-Cu

Nota:
– O código do design necessário para o código do modelo é gerado pelo software VX25 Rittal Power Engineering (www.rittal.com/rpevx25/)
– Ao solicitar informações ou ao efetuar o pedido, indique sempre o código completo do modelo (ver o exemplo)

Código do modelo = código de referência + código do design	Descrição	Tipos de painéis
Cód. Ref. **9686.912** + código do design	Kit de conectores em cima/embaixo	Disjuntores abertos (ACB), painel de conexão, painel de passagem de cabos
Cód. Ref. **9686.924** + código do design	Kit de montagem em T em cima/embaixo	Painel modular de alimentação de saída, painel de seccionadores verticais sob carga horizontal/vertical, painel de barramento, painel vertical, painel angular

Exemplo de geração do código de um modelo

1. Seleção do modelo de painel “disjuntor aberto”



2. Seleção do disjuntor e da marca, bem como indicação dos demais parâmetros técnicos, como posição do barramento, polaridade, corrente nominal, etc.

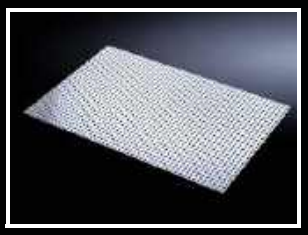


3. Os dados dos kits de montagem são indicados pela função “Determinação dos preços e pesos”. O código do design e os respectivos desenhos (.dwg, .pdf) podem ser acessados pela função “Download”. O código do modelo para solicitar informações ou fazer o pedido tem a seguinte estrutura: Disjuntores abertos (ACB) Cód. Ref. 9686.912 + 8068A1A4H3V661O4-70



Sistemas de cobertura

Forma 1



Placa de cobertura

perfuradas
Para cobertura das peças condutoras de tensão e proteção interna modelo IP 2X e IP XXB dentro dos sistemas de comutação de baixa tensão ou de controle. Os respiradouros integrados permitem uma convecção dentro de um sistema.

Material:
– PVC

Largura mm	Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
1200	800	1 unid.	**9674.990**

Acessórios:
– Cantoneiras de fixação, vide página 408



Cantoneiras de fixação

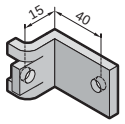
para cobertura da proteção contra contato
Para fixação de coberturas de proteção contra contatos acidentais. Furação com rosca M6.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
24 unid.	**9660.090**



Forma 2b

Cobertura de proteção contra contatos acidentais

para armários de distribuição com seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH
Para cobertura de proteção contra contatos acidentais (IP 2X) de painéis de alimentação de saída com seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH e sistema de barramento na parte traseira do armário.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– 4 placas de acabamento (na lateral esquerda/direita)
– 2 placas de acabamento (em cima/em baixo)
– Inclui material de fixação

Nota:
– A largura indicada no caso de instalação da cobertura de proteção contra contatos acidentais apenas é válida com a aplicação dos suportes de barramento 9686.060/9686.070

Para armários com largura mm	Largura livre de montagem com instalação do sistema Flat-PLS mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600	400	1 unid.	**9684.960**
800	600	1 unid.	**9684.980**
1000	800	1 unid.	**9684.900**
1200	1000	1 unid.	**9684.920**

Acessórios:
– Cobertura cega, vide página 409





Cobertura cega

para cobertura da proteção contra contato
Para a cobertura de espaços vazios dos seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– 2 acabamentos
– 2 cantoneiras de cobertura
– Inclui material de fixação

Largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
50	2 unid.	**9684.990**



Equipamento do espaço funcional

Forma 1-4



Lateral de espaço funcional

para VX
Divisória lateral para fixação das placas de montagem parcial e divisórias de espaço funcional.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação



Para estruturação de sistema de barramento no lado de trás

Para armários com altura mm	Para armários com profundidade mm	Altura mm	Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
2000	600	1881	538	2 unid.	**9683.006**
2000	800	1881	738	2 unid.	**9683.008**

Para estruturação de sistema de barramento no teto

Para armários com altura mm	Para armários com profundidade mm	Altura mm	Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
2000	600	1731	538	2 unid.	**9683.016**
2000	800	1731	738	2 unid.	**9683.018**
2200	600	1931	538	2 unid.	**9683.036**
2200	800	1931	738	2 unid.	**9683.038**

Acessórios:
– Placa flangeada em poliéster, vide página 410
– Divisória de espaço funcional, vide página 411
– Placa de montagem parcial, vide página 413



Placa flangeada em poliéster

para lateral de espaço funcional
Para cobrir aberturas para passagem de cabos.

Material:
– PVC de 3 mm

Cor:
– Semelhante a RAL 7045

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Largura mm	Altura mm	Emb.	Cód. Ref.
152	48	10 unid.	**9683.040**



Placa de suporte

para espaço de conexão de cabos
Para a montagem do barramento Maxi-PLS incluindo suportes frontais na área de instalação dos cabos.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação



Para armários com profundidade mm	Altura mm	Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
600	375	543	2 unid.	**9683.200**
800	375	743	2 unid.	**9683.210**

Adicionalmente serão necessários:
– Suporte frontal, vide página 401

Caixa de bornes

Para painel modular de alimentação de saída
Para a separação das conexões (bornes) do espaço dos equipamentos, do sistema de barramento e do espaço de gerenciamento de cabos de acordo com a forma 4b segundo a norma IEC 61 439-2.

Material:
– Tampa e cobertura: chapa de aço de 1,5 mm
– Suportes de montagem: chapa de aço

Superfície:
– Tampa e cobertura: galvanizadas

Escopo de fornecimento:
– 2 tampas (em cima/em baixo)
– 2 acabamentos (na frente/atrás)
– 2 suportes de montagem
– Inclui material de fixação

Para armários com profundidade mm	Para espaços funcionais com altura mm	Emb.	Cód. Ref.
600 800	150	1 unid.	**9683.701**
600 800	200	1 unid.	**9683.702**
600 800	300	1 unid.	**9683.703**
600 800	400	1 unid.	**9683.704**
600 800	600	1 unid.	**9683.706**

Adicionalmente serão necessários:
– Lateral de espaço funcional, vide página 410

Indicação de montagem:
– Os espaços de conexão são montados na lateral para o espaço funcional, no espaço de gerenciamento de cabos, de acordo com a altura dos espaços funcionais
– Caso necessário, há a possibilidade de montar uma régua de bornes no suporte de montagem, incluso no escopo de fornecimento



Divisória de espaço funcional

para VX
Para a subdivisão de espaços funcionais na horizontal. Juntamente com as laterais, cria uma subdivisão de acordo com as formas 1 a 4.
A fixação é feita na lateral do espaço funcional ou no perfil do armário. Os recortes integrados com opção de remoção pré-estampada servem para passar condutores de controle ou canaletas de cabos na vertical, bem como para passar barramentos de distribuição ou kits de montagem.

Modelo:
– Com recorte para ventilação

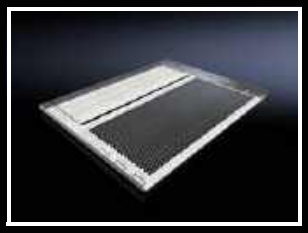
Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Indicação de montagem:
– Para estruturar espaços funcionais como subdivisão interna é necessário utilizar as laterais de espaço funcional.

Acessórios:
– Placa flangeada em poliéster, vide página 412
– Lateral de espaço funcional, vide página 410





Para armários com largura mm	Para armários com profundidade mm	Largura mm	Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
400	400	311	380	2 unid.	**9683.444**
400	600	311	580	2 unid.	**9683.446**
400	800	311	780	2 unid.	**9683.448**
600	400	511	380	2 unid.	**9683.464**
600	600	511	580	2 unid.	**9683.466**
600	800	511	780	2 unid.	**9683.468**
800	400	711	380	2 unid.	**9683.484**
800	600	711	580	2 unid.	**9683.486**
800	800	711	780	2 unid.	**9683.488**
1000	600	911	580	2 unid.	**9683.406**
1000	800	911	780	2 unid.	**9683.408**
1200	600	1111	580	2 unid.	**9683.426**
1200	800	1111	780	2 unid.	**9683.428**

Equipamento do espaço funcional

Forma 1-4



Placa flangeada em poliéster

para divisória de espaço funcional
Para cobrir divisórias de espaço funcional com abertura.

Material:
– ABS

Cor:
– Semelhante a RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Largura mm	Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
250	251	2 unid.	**9683.504**
450	251	2 unid.	**9683.506**
650	251	2 unid.	**9683.508**
850	251	2 unid.	**9683.500**





Trilho de suporte de disjuntores

Para a montagem de disjuntores abertos (ACB) em espaços funcionais.

Material:
– Chapa de aço de 2,5 mm

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
400	296	2 unid.	**9683.304**
600	496	2 unid.	**9683.306**
800	696	2 unid.	**9683.308**
1000	896	2 unid.	**9683.310**
1200	1096	2 unid.	**9683.312**

Adicionalmente serão necessários:

– Cantoneiras de montagem, vide página 412



Cantoneiras de montagem

para trilho de suporte de disjuntores
Para fixar o trilho de suporte de disjuntores no perfil do armário ou na lateral do espaço funcional.

Material:
– Chapa de aço de 2,5 mm

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários com profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600	2 unid.	**9683.326**
800	2 unid.	**9683.328**







Placa de montagem parcial

para lateral de espaço funcional

Para a fixação direta na lateral do espaço funcional para a subdivisão interna. Instalação interna universal com componentes de distribuição e de comando. Criação de níveis adicionais de montagem. Juntamente com as divisórias de espaço funcional e laterais pode-se fazer uma subdivisão interna de acordo com as formas 1 a 4.

Material:
– Chapa de aço de 2 mm

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui cantoneiras e material de fixação

Modelo fechado

Para armários com largura mm	Para espaços funcionais com altura mm	Largura mm	Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
400	200	302	193	1 unid.	**9683.642**
400	300	302	293	1 unid.	**9683.643**
400	400	302	393	1 unid.	**9683.644**
400	600	302	593	1 unid.	**9683.646**
400	800	302	793	1 unid.	**9683.648**
600	1000	502	993	1 unid.	**9683.660**
600	150	502	143	1 unid.	**9683.661**
600	200	502	193	1 unid.	**9683.662**
600	300	502	293	1 unid.	**9683.663**
600	400	502	393	1 unid.	**9683.664**
600	600	502	593	1 unid.	**9683.666**
600	800	502	793	1 unid.	**9683.668**
800	1000	702	993	1 unid.	**9683.680**
800	150	702	143	1 unid.	**9683.681**
800	200	702	193	1 unid.	**9683.682**
800	300	702	293	1 unid.	**9683.683**
800	400	702	393	1 unid.	**9683.684**
800	600	702	593	1 unid.	**9683.686**
800	800	702	793	1 unid.	**9683.688**
1000	400	902	393	1 unid.	**9683.604**
1000	600	902	593	1 unid.	**9683.606**
1000	800	902	793	1 unid.	**9683.608**
1200	400	1102	393	1 unid.	**9683.624**
1200	600	1102	593	1 unid.	**9683.626**
1200	800	1102	793	1 unid.	**9683.628**

Modelo com abertura com material de isolamento

Para armários com largura mm	Para espaços funcionais com altura mm	Largura mm	Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600	150	502	143	1 unid.	**9683.561**
600	200	502	193	1 unid.	**9683.562**
600	300	502	293	1 unid.	**9683.563**
600	400	502	393	1 unid.	**9683.564**

Equipamento do espaço funcional

Forma 1-4



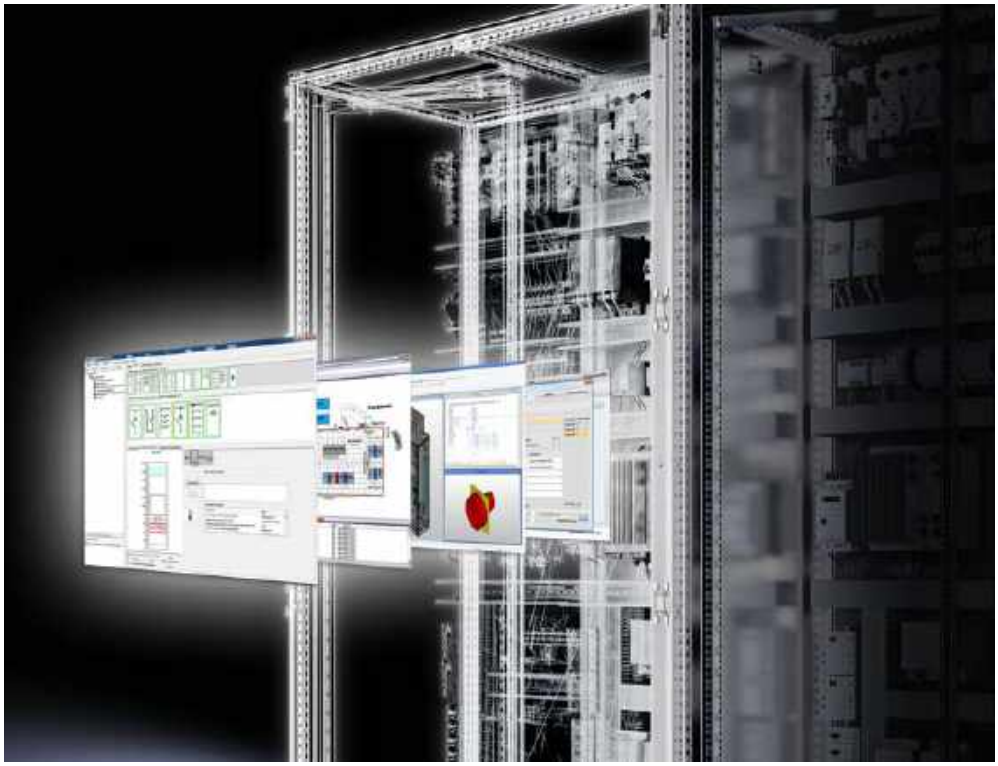
Quadros de suporte

Para montagem de componentes modulares
Kit de quadros de suporte para a instalação de componentes modulares (por exemplo: MCBs). Os trilhos de suporte são fixados na lateral do espaço funcional através de duas cantoneiras de montagem. A cobertura é fixada no quadro de suporte por meio de parafusos autoatarraxantes. Juntamente com as divisórias de espaço funcional, a placa de montagem parcial e com os módulos de laterais pode-se fazer uma subdivisão interna de acordo com as formas 2, 3 ou 4.

Material:
– Quadro de suporte: chapa de aço galvanizada de 1,5 mm
– Cobertura: chapa de aço de 1,5 mm pintada

Escopo de fornecimento:
– Trilhos de suporte
– 2 cantoneiras de montagem
– 1 cobertura com recorte
– Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Para espaços funcionais com altura mm	Quantidade de unidades de subdivisão de 17,5 mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600	300	2 x 24	1 unid.	**9683.763**
800	300	2 x 36	1 unid.	**9683.783**



Segurança na engenharia: ferramentas ideais para fazer alterações e replanejamentos – vide página 1160

Painel de seccionadores verticais sob carga

Suporte de barramento

Para painel de seccionadores verticais sob carga
Suportes de barramento para o sistema de barramento de distribuição do painel de seccionadores verticais sob carga.

Material:
– Poliéster duroplástico

Escopo de fornecimento:
– Inclui cantoneiras de fixação e parafusos

Para barras mm	Qtd. de polos	Emb.	Cód. Ref.
60 x 10	3 polos 4 polos	1 unid.	**9674.416**
80 x 10	3 polos 4 polos	1 unid.	**9674.418**
100 x 10	3 polos 4 polos	1 unid.	**9674.410**

Adicionalmente serão necessários:
– Barras E-Cu, vide página 342
– Suporte final, vide página 415





Suporte final

Para painel de seccionadores verticais sob carga
Suporte final para o sistema de barramento de distribuição do painel de seccionadores verticais sob carga para o apoio vertical do sistema de barramento de distribuição no caso de alimentação em cima.

Material:
– Poliéster duroplástico

Escopo de fornecimento:
– Inclui cantoneiras de fixação e parafusos

Para barras mm	Qtd. de polos	Emb.	Cód. Ref.
60 x 10	3 polos 4 polos	1 unid.	**9674.436**
80 x 10	3 polos 4 polos	1 unid.	**9674.438**
100 x 10	3 polos 4 polos	1 unid.	**9674.430**

Adicionalmente serão necessários:
– Barras E-Cu, vide página 342





Cobertura

Kit para barras de distribuição (painel de seccionadores verticais sob carga da Jean Müller)
Para a cobertura do sistema de barramento de distribuição de um painel de seccionadores verticais sob carga; modelo adequado para a instalação de dispositivos da marca Jean Müller. Com 150 mm de altura, as coberturas de barramentos e do espaço de conexão de cabos separam o espaço de instalação do sistema de barramento do espaço dos equipamentos oferecendo proteção contra contatos acidentais com o grau IP 20.

Material:
– PVC preto

Escopo de fornecimento:
– O kit contém 12 coberturas de barramentos e coberturas do espaço de conexão de cabos

Para armários com altura mm	Emb.	Cód. Ref.
2000 2200	1 unid.	**9674.380**

Adicionalmente serão necessários:
– Trilho de montagem, vide página 416





Painel de seccionadores verticais sob carga





Trilho de montagem

Kit para a cobertura de barras de distribuição (painel de seccionadores verticais sob carga da Jean Müller)
Necessário para a montagem da cobertura de barras de distribuição.

Material:
– Chapa de aço galvanizada

Escopo de fornecimento:
– O kit contém 2 trilhos de montagem
– Inclui material de fixação

Nota:
– Para 1 painel de seccionadores verticais sob carga é necessária 1 embalagem de trilhos de montagem.

Para armários com altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
2000 2200	1 unid.	**9674.381**



Cobertura

para barra de distribuição (painel de seccionadores verticais sob carga da ABB/Siemens)
Para a cobertura do sistema de barramento de distribuição de um painel de seccionadores verticais sob carga; modelo adequado para a instalação de dispositivos da marca ABB (linha SlimLine) ou Siemens (linha 3NJ62).
Com 200 mm de altura, as coberturas de barramentos separam o espaço de instalação do sistema de barramento do espaço dos equipamentos oferecendo proteção contra contatos acidentais com o grau IP 20.

Material:
– PVC preto

Nota:
– A cobertura pode ser adquirida da ABB indicando o código de referência NHP 407062R000X
– Em armários com 2000 mm de altura, é necessário cobrir um espaço com 1500 mm de altura e, em armários com 2200 mm de altura, o espaço a ser coberto é de 1700 mm de altura

Distanciador cilíndrico

para barras Maxi-PLS e barras chatas em cobre

Aplicação como peças distanciadoras universais.

Material:
– E-Cu



Altura mm	Diâmetro mm	Ø do orifício mm	Emb.	**Cód. Ref.**
20	30	13	4 unid.	**9676.503**
20	40	13	4 unid.	**9676.504**
20	50	13	4 unid.	**9676.505**

Cobertura de acabamento para instalação de cabos

para VX

Cobertura frontal interna do sistema de barramento principal com a opção de montagem de uma canaleta de cabos medindo L x P 40 x 20 mm. Para aplicação em instalações de distribuição elétrica Ri4Power com coberturas de acabamento frontal medindo 300 mm de altura. Os condutores são instalados horizontalmente atrás das coberturas de acabamento frontal. Além disso, é possível montar trilhos de suporte com componentes modulares.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– 1 cobertura de acabamento para instalação de cabos, tripartida
– Inclui material de fixação

Nota:
– As divisória de espaço funcional com recortes pré-estampados possibilitam a montagem de uma canaleta para que os cabos possam ser instalados na vertical.



Para armários com largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600 800	1 unid.	**9683.736**
1000 1200	1 unid.	**9683.738**

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Armários para instalações ISV VX25 Ri4Power

Armários para instalações

- Com base no sistema de armários modulares VX25, vide página 116
- Kits de montagem, vide página 420



Caixas de distribuição para fixação em parede

- Com base na caixa AX, vide página 84
- Kits de montagem, vide página 420



Módulos

- Montagem simples em quadros de suporte ou placas de base
- Combinação e configuração personalizadas
- Esquema de perfurações de 150 x 250 mm
- Módulos, vide página 421



Componentes de distribuição de energia

- Bases para fusíveis, vide página 323
- Seccionadores sob carga para fusíveis NH, vide página 325
- Seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH, vide página 335



Armários para instalações ISV

Kits de montagem





Kit de montagem ISV

para VX

Para a montagem de módulos ISV em armários.

Material:
- Suportes da estrutura de montagem: chapa de aço galvanizada
- Proteção contra contatos acidentais: chapa de aço pintada
- Proteção lateral contra contatos acidentais: PVC

Escopo de fornecimento:
- Suportes da estrutura de montagem
- Proteção contra contatos acidentais
- Inclui material de fixação

Acessórios:
- Perfil transversal ISV, vide página 429
- Perfis de montagem ISV, vide página 429
- Travessa de profundidade, vide página 430
- Conectores de suportes de componentes, vide página 430

Para armários com largura mm	Para armários com altura mm	Para armários com profundidade mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Adequado para o item com o código de referência	Nota sobre o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
600	1800	400 500 600	2	11	8457.000/ 8684.000/ 8685.000/ 8686.000	Além disso, é necessário o perfil de montagem 9666.711 e a placa de montagem 8612.400	1 unid.	**9666.932**
600	2000	400 500 600	2	12	8452.000/ 8604.000/ 8605.000/ 8606.000	Além disso, é necessário o perfil de montagem 9666.712 e a placa de montagem 8612.400	1 unid.	**9666.902**
850	2000	400 600	3	12	9666.916/ 9666.956	Além disso, é necessário o perfil de montagem 9666.712 e a placa de montagem 8612.400	1 unid.	**9666.912**
1100	2000	400 600	4	12	9666.926/ 9666.966	Além disso, é necessário o perfil de montagem 9666.712, a travessa de profundidade 9666.732 e a placa de montagem 8612.400	1 unid.	**9666.922**





Kit de montagem ISV

para AX

Para a montagem de módulos ISV em caixas.

Material:
- Kit de fixação: chapa de aço galvanizada
- Trilho de suporte: chapa de aço galvanizada
- Proteção contra contatos acidentais: chapa de aço pintada

Escopo de fornecimento:
- Kit de fixação
- Trilhos de suporte
- Proteção contra contatos acidentais
- Inclui material de fixação

Adicionalmente serão necessários:
- Perfis de montagem ISV, vide página 429

Para armários com largura mm	Para armários com altura mm	Para armários com profundidade mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
380	600	210	1	3	1008.X00/ 1038.X00	1 unid.	**9666.801**
500	700	250	1	4	1057.X00	1 unid.	**9666.811**
600	760	210	2	4	1012.X00/ 1076.X00	1 unid.	**9666.821**
600	1000	250	2	6	1090.X00	1 unid.	**9666.831**
600	1200	300	2	7	1260.X00	1 unid.	**9666.841**
1000	1200	300	3	7	1019.X00/ 1213.X00/ 1305.X00	1 unid.	**9666.851**

Módulo de proteção contra contatos acidentais



Para cobertura de espaços de montagem vazios.
A cobertura pode ser blindada.

Material:
– Cobertura: poliestirol

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Largura mm	Altura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Emb.	**Cód. Ref.**
250	150	1	1	1 unid.	**9666.000**
250	300	1	2	1 unid.	**9666.010**
250	450	1	3	1 unid.	**9666.020**
250	600	1	4	1 unid.	**9666.030**
500	150	2	1	1 unid.	**9666.040**
500	300	2	2	1 unid.	**9666.050**
500	450	2	3	1 unid.	**9666.060**
500	600	2	4	1 unid.	**9666.070**
750	300	3	2	1 unid.	**9666.053**
750	450	3	3	1 unid.	**9666.063**
750	600	3	4	1 unid.	**9666.073**

Módulo de placa de montagem



Profundidade de montagem possível entre
105 e 140 mm. A cobertura pode ser blindada.

Material:
– Cobertura: poliestirol
– Placa de montagem: chapa de aço galvanizada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Largura mm	Altura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Dimensões da placa de montagem (L x A) mm	Emb.	**Cód. Ref.**
250	150	1	1	188 x 116	1 unid.	**9666.080**
250	300	1	2	188 x 266	1 unid.	**9666.090**
250	450	1	3	188 x 416	1 unid.	**9666.100**
250	600	1	4	188 x 566	1 unid.	**9666.110**
500	150	2	1	438 x 116	1 unid.	**9666.120**
500	300	2	2	438 x 266	1 unid.	**9666.130**
500	450	2	3	438 x 416	1 unid.	**9666.140**
500	600	2	4	438 x 566	1 unid.	**9666.150**
750	300	3	2	688 x 266	1 unid.	**9666.133**
750	450	3	3	688 x 416	1 unid.	**9666.143**

Armários para instalações ISV

Módulos



Módulo de trilhos de suporte

Para a montagem de réguas de bornes, componentes de distribuição, etc. Com trilhos de suporte de 35 x 15 mm. Ajuste em intervalos de 25 mm. A cobertura pode ser blindada.

Material:
– Cobertura: poliestirol
– Trilho de suporte: chapa de aço galvanizada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Acessórios:

– Suporte para passagem de cabos, vide página 428

Largura mm	Altura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Quantidade de trilhos de suporte	Emb.	**Cód. Ref.**
250	150	1	1	1	1 unid.	**9666.160**
250	300	1	2	2	1 unid.	**9666.170**
250	450	1	3	3	1 unid.	**9666.180**
250	600	1	4	4	1 unid.	**9666.190**
500	150	2	1	1	1 unid.	**9666.200**
500	300	2	2	2	1 unid.	**9666.210**
500	450	2	3	3	1 unid.	**9666.220**
500	600	2	4	4	1 unid.	**9666.230**
750	300	3	2	2	1 unid.	**9666.213**
750	450	3	3	3	1 unid.	**9666.223**



Módulo de montagem de componentes modulares

Para a instalação de componentes modulares. Com trilhos de suporte de 35 x 15 mm. A cobertura pode ser blindada.

Material:
– Cobertura: poliestirol
– Trilho de suporte: chapa de aço galvanizada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Acessórios:

– Régua de cobertura, vide página 428

Largura mm	Altura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Unidades de subdivisão máx. de 18 mm	Quantidade de recortes	Quantidade de trilhos de suporte	Emb.	**Cód. Ref.**
250	150	1	1	12	1	1	1 unid.	**9666.240**
250	300	1	2	24	2	2	1 unid.	**9666.250**
250	450	1	3	36	3	3	1 unid.	**9666.260**
250	600	1	4	48	4	4	1 unid.	**9666.270**
500	150	2	1	24	2	1	1 unid.	**9666.280**
500	300	2	2	48	4	2	1 unid.	**9666.290**
500	450	2	3	72	6	3	1 unid.	**9666.300**
750	300	3	2	72	6	2	1 unid.	**9666.293**
750	450	3	3	108	9	3	1 unid.	**9666.303**

Bloco de bornes para conexão

Para conexão de condutores em cobre e em alumínio. Para barras laminadas em cobre ou condutores sólidos ou flexíveis com terminais prensados.

Material:
– Plástico duroplástico

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Adicionalmente serão necessários:

– Módulo de proteção contra contatos acidentais, vide página 421
– Kit de montagem, vide página 423

Indicação de montagem:

– Para cobrir o bloco de bornes de conexão, utilizar o módulo de proteção contra contatos acidentais 9666.020



Corrente nominal máx. A	Qtd. de polos	Conexão de condutores cilíndricos mm^2	Área de aperto para barras laminadas em cobre (L x A) mm	Emb.	**Cód. Ref.**
250	5 polos	16 - 150 2 x 16 - 70	17 x 21	1 unid.	**9666.340**
400	5 polos	50 - 240 2 x 25 - 120	25 x 21	1 unid.	**9666.350**

Kit de montagem

Para bloco de bornes de conexão
Para fixar o bloco de bornes de conexão no quadro do kit de montagem ISV.

Material:
– Chapa de aço galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação



Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Emb.	**Cód. Ref.**
1	3	1 unid.	**9666.310**

Armários para instalações ISV

Módulos



Módulo de seccionadores sob carga para fusíveis NH

Adequados para a instalação dos seccionadores sob carga para fusíveis NH para montagem em placa. A cobertura pode ser blindada.

Material:
– Cobertura: poliestirol
– Travessa: Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Indicação de montagem:
– Ao utilizar os seccionadores sob carga para fusíveis NH 2 x tamanho 2 (9344.210/.230/.250) ou 1 x tamanho 3 (9344.310/.330/.350), é necessário usar a travessa 9666.420 e o módulo de proteção contra contatos acidentais 9666.060 como unidade modular

Acessórios:
– Cobertura cega, vide página 428

Largura mm	Altura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Para tamanho	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
250	300	1	2	2 x tamanho 00	9344.000/ 9344.010/ 9344.020/ 9344.030/ 9344.040/ 9344.050	1 unid.	**9666.380**
500	300	2	2	4 x tamanho 00	9344.000/ 9344.010/ 9344.020/ 9344.030/ 9344.040/ 9344.050	1 unid.	**9666.390**
250	450	1	3	1 x tamanho1	9344.100/ 9344.110/ 9344.130/ 9344.150	1 unid.	**9666.400**
250	450	1	3	1 x tamanho 2	9344.210/ 9344.230/ 9344.250	1 unid.	**9666.410**



Travessa divisória

para seccionadores sob carga para fusíveis NH
Adequados para a instalação dos seccionadores sob carga para fusíveis NH para montagem em placa.

Material:
– Chapa de aço

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– O uso da travessa de seccionadores requer a aplicação do módulo de proteção contra contatos acidentais 9666.060

Adicionalmente serão necessários:
– Módulo de proteção contra contatos acidentais, vide página 421

Largura mm	Altura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Para tamanho	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
500	450	2	3	2 x tamanho 2 1 x tamanho 3	9344.210/ 9344.230/ 9344.250/ 9344.310/ 9344.330/ 9344.350	1 unid.	**9666.420**

Módulo de seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH



Para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH dos tamanhos 00 a 3 (3 polos, com 100/185 mm de distância entre os centros das barras).

Material:
– Cobertura: poliestirol
– Suporte: poliéster reforçado com fibra de vidro

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– Para assegurar a conexão perfeita dos cabos, é preciso instalar um módulo de proteção contra contatos acidentais ou um módulo de barramento N/PE acima ou abaixo dos módulos de seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH.

Adicionalmente serão necessários:
– Barras E-Cu, vide página 342342

Acessórios:
– Módulo de proteção contra contatos acidentais, vide página 421
– Módulo de barramento N/PE, vide página 426

Largura mm	Altura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Para tamanho	Adequado para o item com o código de referência	Para barra mm	Distância entre os centros das barras mm	Emb.	**Cód. Ref.**
250	450	1	3	3 x tamanho 00	9346.020/ 9346.030	40 x 10	100	1 unid.	**9666.570**
500	450	2	3	6 x tamanho 00	9346.020/ 9346.030	40 x 10	100	1 unid.	**9666.580**
500	750	2	5	8 x tamanho 00 4 x tamanho 1 4 x tamanho 2 4 x tamanho 3	9677.XXX	60 x 10	185	1 unid.	**9666.550**
750	450	3	3	10 x tamanho 00	9346.020/ 9346.030	40 x 10	100	1 unid.	**9666.583**
750	750	3	5	12 x tamanho 00 6 x tamanho 1 6 x tamanho 2 6 x tamanho 3	9677.XXX	60 x 10	185	1 unid.	**9666.560**

Módulo de disjuntores



Adequados para a instalação de disjuntores convencionais disponíveis no mercado da ABB, Eaton, Schneider Electric e Siemens A cobertura pode ser blindada.

Material:
– Cobertura: poliestirol
– Trilho de suporte: chapa de aço galvanizada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Largura mm	Altura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Para componentes de distribuição da marca (modelo)	Emb.	**Cód. Ref.**
250	300	1	2	ABB (T1, T2, T3) Eaton (NZM1, NZM2, BZM B1, BZM B2) Schneider Electric (NSX100, NSX160, NSX250) Siemens (3RV13 53, VL160(X), VL250, VT1, VT2)	1 unid.	**9666.430**
500	450	2	3	ABB (T4, T5) Eaton (NZM3) Schneider Electric (NSX400, NSX630) Siemens (3RV1.6., 3RV1.7., VL400, VL630, VT3)	1 unid.	**9666.440**

Armários para instalações ISV

Módulos



Módulo de relógio contador

Módulo aberto para medições internas.
Profundidade interna de 170 mm para montagem do contador.

Modelo:
– Trilhos de fixação para a instalação de um relógio contador

Material:
– Placa de suporte do contador: poliestireno
– Trilhos de montagem: chapa de aço galvanizada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– O módulo de relógio contador não corresponde à norma relativa a relógios contadores DIN 43 870/VDE 0603 e não preenche os requisitos do isolamento de proteção. A instalação em áreas sem registro do consumo somente deve ser efetuada após consulta prévia com a empresa local de fornecimento de energia elétrica.

Indicação de montagem:
– Acima e abaixo do módulo de relógio contador é necessário utilizar, respectivamente, um módulo de proteção contra contatos acidentais/módulo de montagem de componentes modulares ou um módulo de trilhos de suporte com 1 unidade de largura e, no mínimo, 1 unidade de altura.

Acessórios:
– Módulo de proteção contra contatos acidentais, vide página 421
– Módulo de trilhos de suporte, vide página 422
– Módulo de montagem de componentes modulares, vide página 422

Largura mm	Altura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Emb.	**Cód. Ref.**
250	450	1	3	1 unid.	**9666.640**



Módulo de barramento N/PE

Para a fixação de barras medindo 12 x 5/10, 20 x 5/10 e 30 x 5/10 mm para N e PE. A cobertura pode ser blindada.

Material:
– Cobertura: poliestirol
– Suporte: poliéster reforçado com fibra de vidro
– Trilho de suporte: chapa de aço galvanizada

Cor:
– RAL 7035

Adicionalmente serão necessários:
– Barras E-Cu, vide página 342

Largura mm	Altura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Emb.	**Cód. Ref.**
250	300	1	2	1 unid.	**9666.590**
500	300	2	2	1 unid.	**9666.600**
750	300	3	2	1 unid.	**9666.603**



Módulo de barramento

para componentes de fusíveis
Para estruturar bases para fusíveis E18, E27, E33 e D-Switch bem como seccionadores sob carga para fusíveis NH dos tamanhos 000 e 00 (3 polos, com 60 mm de distância entre os centros das barras).

Material:
– Cobertura: poliestirol
– Suporte: poliéster reforçado com fibra de vidro

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Adicionalmente serão necessários:
– Barras E-Cu, vide página 342

Acessórios:
– Cobertura cega, vide página 428

Largura mm	Altura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Adequado para o item com o código de referência	Para barra mm	Emb.	**Cód. Ref.**
250	300	1	2	3418.010/ 3427.010/ 3433.010/ 3431.020/ 3431.030/ 3431.035/ 9340.950/ 9343.000/ 9343.020/ 9343.040	30 x 10	1 unid.	**9666.520**
500	300	2	2	3418.010/ 3427.010/ 3433.010/ 3431.020/ 3431.030/ 3431.035/ 9340.950	30 x 10	1 unid.	**9666.530**
750	300	3	2	3418.010/ 3427.010/ 3433.010/ 3431.020/ 3431.030/ 3431.035/ 9340.950	30 x 10	1 unid.	**9666.533**

Armários para instalações ISV

Acessórios



Régua de cobertura

para módulo de montagem de componentes modulares

Para fechar recortes não utilizados de componentes em módulos de montagem de componentes modulares com um máximo de 12 unidades de subdivisão (12 x 18 mm), todas divisíveis em intervalos de 9 mm.

Material:
– ABS

Cor:
– RAL 7035

Emb.	**Cód. Ref.**
5 unid.	**9666.650**



Cobertura cega

para módulo de barramento

Para fechar os recortes não utilizados.
Largura: entre 16 e 34 mm, variável.

Material:
– Polipropileno

Cor:
– RAL 7035

Largura mm	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
34	9666.520/ 9666.530/ 9666.533	10 unid.	**9666.660**



Cobertura cega

para módulo de seccionadores sob carga para fusíveis NH

Para fechar os recortes não utilizados (tamanho 00).

Material:
– PVC

Cor:
– RAL 7035

Largura mm	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
117	9666.380/ 9666.390	1 unid.	**9666.665**



Suporte para passagem de cabos

Para a montagem no trilho de suporte de 35 x 15 mm, sem necessidade de utilizar ferramentas, para a introdução dos cabos no lado de trás dos módulos de trilhos de suporte.

Material:
– Poliamida

Emb.	**Cód. Ref.**
10 unid.	**9666.670**

Quadro de aumento

para seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 00

Para aumentar a profundidade de montagem da cobertura de proteção contra contatos acidentais. Possibilita a conexão ilimitada dos seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 00 (3 polos, com 60 mm de distância entre os centros das barras).

Material:
– Poliestirol

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– Não é possível utilizar os seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 00 com coberturas e quadro de ampliação junto com outros equipamentos

Largura mm	Altura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Emb.	Cód. Ref.
250	300	1	2	1 unid.	**9666.680**



Perfil transversal ISV

para VX

Para a subdivisão horizontal do quadro de suporte no armário.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Largura mm	Unidades de largura (UL) de 250 mm	Emb.	Cód. Ref.
500	2	2 unid.	**9666.722**
750	3	2 unid.	**9666.723**
1000	4	2 unid.	**9666.724**



Perfis de montagem ISV

para VX

Para a subdivisão vertical do quadro de suporte no armário.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Altura mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Emb.	Cód. Ref.
300	2	2 unid.	**9666.702**
450	3	2 unid.	**9666.703**
600	4	2 unid.	**9666.704**
750	5	2 unid.	**9666.705**
900	6	2 unid.	**9666.706**
1050	7	2 unid.	**9666.707**
1650	11	2 unid.	**9666.711**
1800	12	2 unid.	**9666.712**



Acessórios:

– Conectores de suportes de componentes, vide página 430

Perfis de montagem ISV

para AX

Para a subdivisão vertical do quadro de suporte na caixa.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Altura mm	Unidades de altura (UA) de 150 mm	Emb.	Cód. Ref.
450	3	2 unid.	**9666.753**
600	4	2 unid.	**9666.754**
900	6	2 unid.	**9666.756**
1050	7	2 unid.	**9666.757**



Armários para instalações ISV

Acessórios



Travessa de profundidade

para kit de montagem ISV
Para fixação do kit de montagem no armário.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários	Para armários com profundidade mm	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
VX	400 500 600	9666.902/ 9666.912/ 9666.922/ 9666.932	2 unid.	**9666.732**



Conectores de suportes de componentes

para perfis de montagem ISV
Para a interconexão de 2 perfis de montagem.
Aumenta a estabilidade da estrutura do quadro.

Material:
– Perfil T: alumínio

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
9666.702/9666.703/ 9666.704/9666.705/ 9666.706/9666.707/ 9666.711/9666.712	4 unid.	**9666.740**

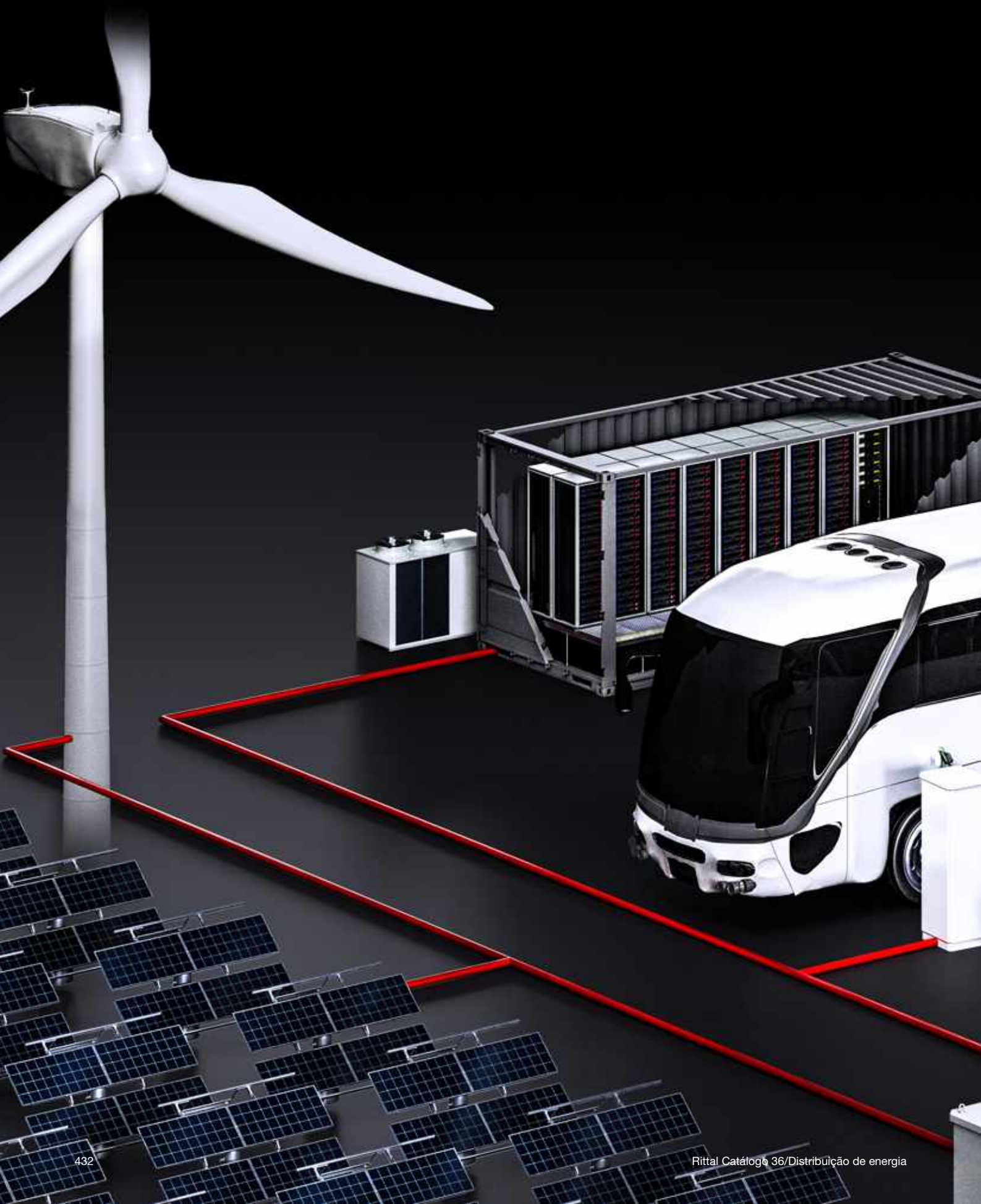
Caixas de distribuição para fixação em parede

Com base na caixa AX, vide página 78



Tecnologias de energia da Rittal

Soluções completas: da geração até o terminal



www.nortecnica.pt

Energias renováveis

- A confiabilidade na geração e distribuição de energia, bem como a conectividade inteligente, são a chave para um novo mundo energético que oferece sistemas para todos os setores.
- Existe uma forte demanda por soluções disponíveis a nível global, com aprovações reconhecidas internacionalmente e elevados padrões de proteção para as mais diversas condições do ambiente.
- A engenharia de fábricas e instalações e a tecnologia de sistemas requerem opções que ofereçam amplas vantagens competitivas pela eficiência energética, poupando tempo e custos.



Soluções para armazenamento de energia

- As baterias ajudam a estabilizar a alimentação de energia no segmento das fontes renováveis – por exemplo, pela gestão de picos energéticos, manutenção da frequência e alimentação contínua.
- As diferentes formas dos módulos de baterias disponíveis no mercado exigem soluções variáveis para estruturar sistemas de armazenamento de energia. O sistema modular padronizado apresenta o grau de variabilidade necessário e possibilita a integração dos tipos de baterias de 19″ e de outras versões utilizando trilhos e prateleiras para cargas pesadas.
- A linha de produtos inclui soluções para aplicação em áreas internas e externas, bem como contêineres. Nossos itens padrão auxiliam na redução dos custos do planejamento e da produção.



Infraestrutura de recarga

- Via de regra, os centros de recarga possuem uma quantidade escalável de pontos de recarga, a respectiva infraestrutura necessária e um sistema principal de distribuição de baixa voltagem.
- De forma geral, fazemos a distinção entre a recarga normal na faixa < 50 kW (sobretudo com tecnologia AC), a recarga rápida acima de 50 kW e a recarga ultrarrápida > 150 kW (tecnologia DC).



Energias renováveis

Soluções versáteis de armários para energia eólica e solar



www.nortecnica.pt

Rotor/gôndola

- Para aplicação em todas as áreas de parques eólicos, a Rittal fornece os sistemas ideias de caixas e armários, que se destacam pela tecnologia modular de ponta.
- Os painéis de controle na gôndola (nacele) e no sistema de passo (pitch) instalados diretamente no rotor oferecem alto grau de resistência, mesmo no caso de elevadas cargas dinâmicas.



Torre

- Os componentes modulares e eficientes que praticamente não requerem manutenção agilizam a estruturação (em alguns casos customizada).
- Soluções de sistemas completos para conversores de frequência de alta potência, incluindo um sistema de climatização.



Inversor central

- Há uma demanda cada vez maior de dispositivos inversores, que são aplicados em ambientes com condições extremas.
- Soluções padrão inteligentes oferecem elevado grau de proteção física para o armário – equipado com sistema de distribuição de energia e climatização.



Painel solar

- As caixas compactas das linhas AX e KX são ideais para integrar a eletrônica dos sistemas de rastreamento solar ou para serem utilizadas como caixas de conexões gerais. As caixas pequenas e compactas agilizam e facilitam a montagem, além de proporcionarem mais flexibilidade e segurança.



Energias renováveis



Aplicação			Armário/caixa
Solução			Os sistemas de caixas e armários da Rittal oferecem a proteção perfeita para seus componentes ■ Tecnologia com categoria de proteção testada pelos índices IP, IK e RC ■ Laboratório próprio credenciado ■ Tratamento da superfície em três fases para proteção máxima contra corrosão ■ Seleção do material em função do clima e dos requisitos: alumínio, aço inoxidável ou chapa de aço ■ Proteção EMC ■ Capacidade de carga estática até 14.000 N
		Requisitos	
Energia eólica	Rotor	■ Cargas dinâmicas ■ Andável ■ Acesso facilitado	■ Caixas e armários compactos, material: chapa de aço, aço inoxidável, a partir da página 43
	Gôndola	■ Cargas dinâmicas ■ Gestão térmica ■ Evita a formação de água condensada	■ Armário grande, material: chapa de aço, a partir da página 116
	Torre	■ Espaço restrito ■ Gestão térmica	■ Armário grande, material: chapa de aço, a partir da página 116
Energia solar	Inversor central	■ Influências climáticas ■ Condições do ambiente	■ Armário grande modelo outdoor, material: aço inoxidável, alumínio, a partir da página 268
	Painel solar		■ Caixa compacta/PK, material: plástico, chapa de aço, a partir da página 43s

Energias renováveis



	Climatização	Distribuição de energia	Acessórios	Gestão da qualidade
	Soluções de climatização eficientes e inovadoras oferecem confiabilidade na proteção de seus sistemas eletrônicos ■ Ventiladores, condicionadores de ar e aquecedores para controlar a temperatura dos componentes instalados ■ Configuração personalizada do sistema de climatização necessário com o software Therm	A Rittal fornece um sistema modular para distribuição de energia que atende exatamente à demanda (a partir da página 277) ■ Distribuição e proteção da alimentação de energia com foco na padronização e disponibilidade ■ Planejamento e estruturação da instalação de distribuição elétrica de baixa tensão com verificação do projeto segundo a norma IEC 61 439 usando o software Power Engineering		Desde o início, a Rittal oferece suporte para: ■ Projeção das especificações técnicas ■ Prototipagem, testes e simulações ■ Produção e montagem ■ Serviço de armazenamento e fornecimento dentro dos prazos ■ Pessoas de contato durante toda a vigência do projeto
	■ Ventiladores com filtro com grau de proteção padrão IP 54 Mais produtos a partir da página 456	■ Sistema modular para instalações de distribuição elétrica de baixa tensão com verificação do projeto segundo a norma IEC 61 439 até 1600 A para aplicações DC e AC, a partir da página 446 ■ Corrente nominal < 125 A RiLine Compact, a partir da página 285 ■ Corrente nominal < 250 A Mini-PLS, a partir da página 294 ■ Corrente nominal < 1600 A RiLine PLS, a partir da página 300 ■ Corrente nominal < 6300 A VX25 Ri4Power, a partir da página 314	■ Kit de peças antiterremoto, a partir da página 1032 ■ EMC, a partir da página 1028 ■ Monitoramento, a partir da página 799 ■ Interface IoT, a partir da página 554 ■ Base soleira/base, a partir da página 880 ■ Sistemas de fecho, a partir da página 933 ■ Teto de proteção contra chuva, a partir da página 958 ■ Montagem interna, placas de montagem, sistemas de trilhos, a partir da página 970 ■ Acessórios específicos do setor, sob consulta	Laboratório de testes credenciado da Rittal ■ Simulação de condições climáticas ■ Testes de carga dinâmica e estática ■ Medições em 3D ■ Testes de corrosão ■ Análise da segurança e das funções elétricas ■ Testes de software ■ Verificações do desempenho dos Chillers, condicionadores de ar e trocadores de calor
	■ Ventiladores com filtro e Blue e+ (com eficiência energética) Mais produtos a partir da página 456			
	■ Condicionador de ar para montagem no teto; as portas ou painéis laterais assim como saídas de emergência permanecem livres Mais produtos a partir da página 498			
	■ Condicionador de ar TopTherm Blue e, NEMA 4X, inclusive como pacote IIoT ■ Condicionador de ar outdoor, a partir da página 496 Mais produtos a partir da página 477			
	■ Ventiladores com filtro ■ Condicionadores de ar termelétricos Mais produtos a partir da página 456			

Soluções para armazenamento de energia

O sistema ideal para dar conta de qualquer tarefa de armazenamento



www.nortecnica.pt

Prateleiras para cargas pesadas de até 100 kg por nível

- O produto modular da Rittal oferece componentes standard para a montagem versátil de uma infraestrutura com sistema de armazenamento de energia em bateria (BESS).
- As baterias com formato que não atendem ao padrão de 19˝ podem ser integradas, por exemplo, com prateleiras para cargas pesadas com capacidade de até 100 kg.



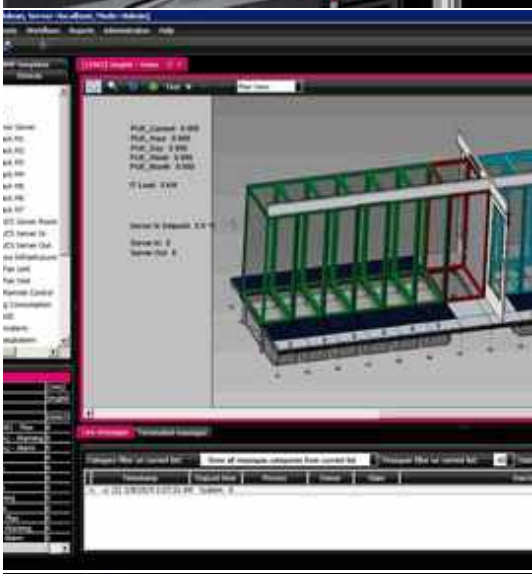
Integração pela solução de montagem de 19˝

- A tecnologia do padrão de 19˝ se destaca particularmente pela facilidade na montagem e possibilita a integração simples desse modelo de bateria.
- Para obter uma maior capacidade de bateria, basta montar os armários da Rittal em um módulo.



Monitoramento eficiente

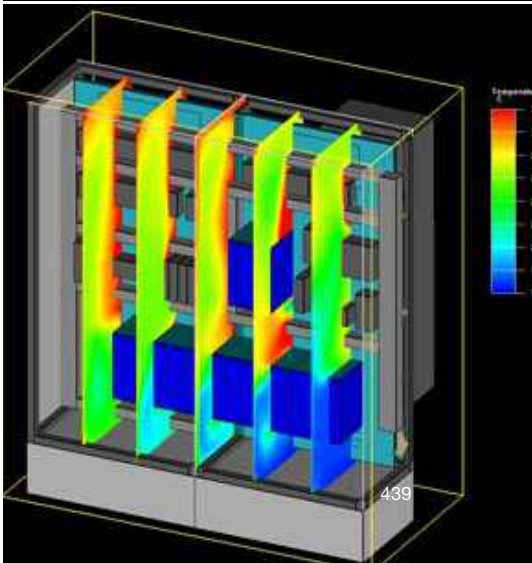
- Para efetuar o controle contínuo do desempenho e risco de falha, o sistema de armazenamento de energia pode ser combinado com o CMC e o RiZone para assegurar o monitoramento.
- A integração na web é feita com a Interface IoT da Rittal.





Eficiência na estruturação das instalações

- As baterias de íons de lítio possuem uma faixa operacional térmica, que precisa ser mantida por razões de segurança. Por isso, dependendo do local de instalação e da aplicação do sistema, é necessário prever uma ventilação ativa ou mesmo um sistema de climatização.
- Para projetos específicos, a Rittal oferece a opção de fazer uma representação de sua situação individual por meio de análises FEM e CFD. O resultado mostra quais conceitos são viáveis e quais são inviáveis.

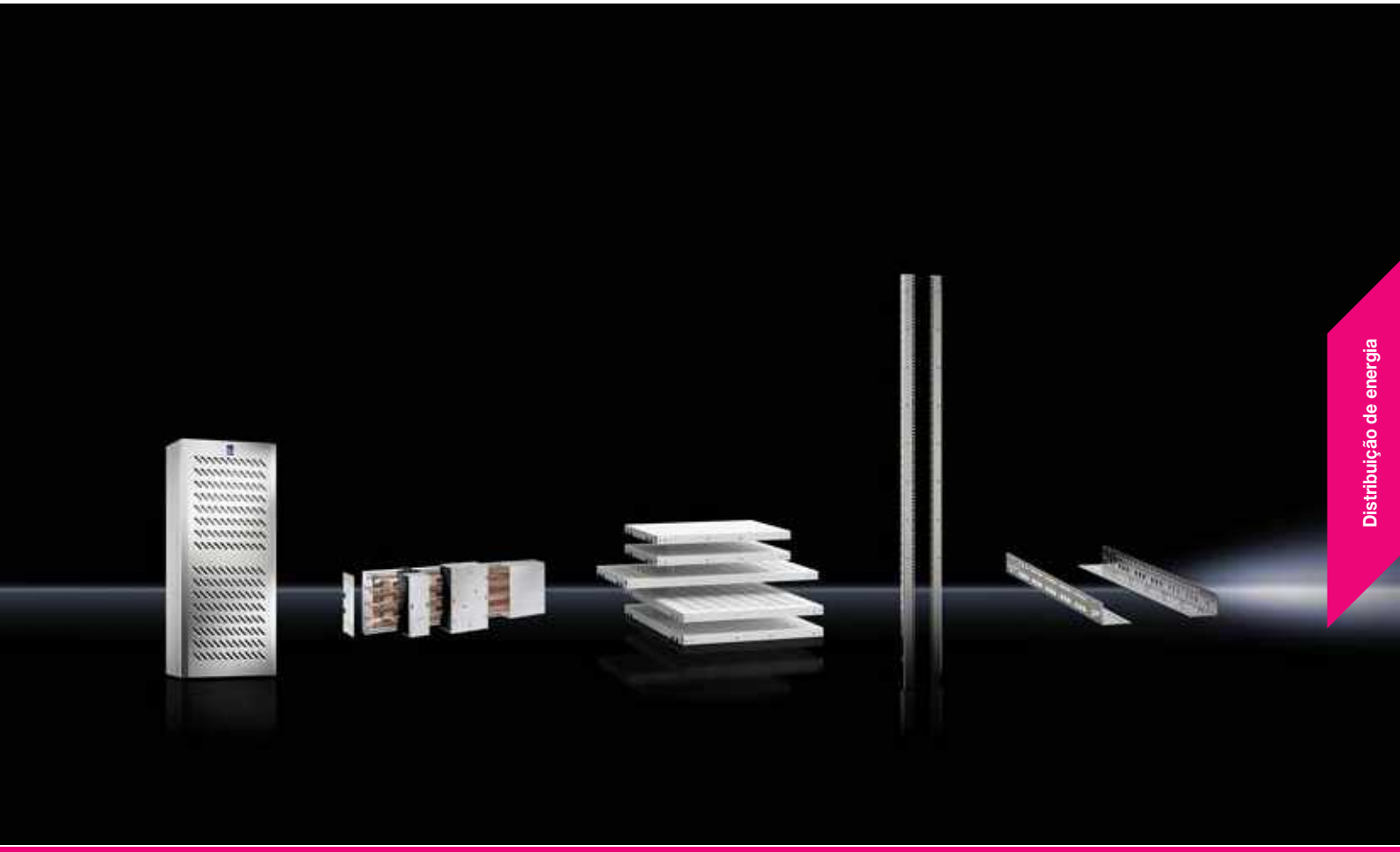


Soluções para armazenamento de energia



		Armários			Climatização		
Montagem		**Sistema de armários VX25**	**Sistema de armários outdoor**	**Contêiner**	**Condicionador de ar Blue e+ para montagem lateral**	**Condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto**	
Solução		O sistema de armários modulares VX25 está disponível em diferentes tamanhos – para montagem avulsa ou modular. A ampla linha de acessórios possibilita implementar uma série de soluções. Com uma capacidade de carga de 1500 kg, todos os tipos convencionais de baterias podem ser integrados.	Para uso ao ar livre, a plataforma é idêntica à dos sistemas de armários verticais para aplicações industriais ou na área de TI. Montagem do teto de proteção contra chuva com beiral em todos os lados. As laterais duplas reduzem as influências da incidência dos raios solares. A estrutura aberta de quadro oferece vantagens na montagem. Também disponível na versão para instalação modular.	Para projetos específicos, oferecemos contêineres de 20 e 40 pés para até 18/36 módulos. Caso necessário, é possível instalar um sistema de climatização adequado.	Com elevada eficiência energética, nossos condicionadores de ar Blue e+ para montagem lateral mantêm a temperatura ideal dentro do armário. A potência varia entre 1,6 e 6 kW. Aplicação mundial pela capacidade de funcionar com diferentes voltagens. Os condicionadores de ar são compatíveis com aplicações IIoT, além de possibilitar um monitoramento moderno das condições.	Com elevada eficiência energética, nossos condicionadores de ar Blue e+ para montagem no teto mantêm a temperatura ideal dentro do armário. A potência é de 1,3 kW. Aplicação mundial pela capacidade de funcionar com diferentes voltagens. Os condicionadores de ar são compatíveis com aplicações IIoT, além de possibilitar um monitoramento moderno das condições.	
Aprovações		CSA, DNV-GL, UL e C-UL	–		CE, segurança testada pela TÜV, UL/cUL, UL/cUL-FTTA, EAC	CE, segurança testada pela TÜV, UR/cUR, EAC	
Montagem de 19″	Indoor	■	–	■	■	■	
	Outdoor	–	■	–	–	–	
Prateleira para cargas pesadas	Indoor	■	–	■	■	■	
	Outdoor	–	■	–	–	–	
A partir da página		116	263	Sob consulta	486	504	

Soluções para armazenamento de energia



	Climatização	Distribuição de energia	Montagem interna	Acessórios	
	Condicionador de ar outdoor	**Barramentos**	**Prateleira para fixação no quadro**	**Perfil adaptador de 19˝**	**Trilhos deslizantes, montagem fixa para VX IT**
	Potência de refrigeração de 1500 W. Regulagem da temperatura com o controlador e+ instalado atrás do condicionador de ar. Instalação universal em caixas para uso ao ar livre para montagem externa, interna parcial e interna total. Economia energética média de 75% graças aos componentes com regulagem de rotações e tecnologia de heat pipe. Aplicação mundial pela capacidade de funcionar com diferentes voltagens. A combinação com a interface IoT possibilita integrar e digitalizar o condicionador de ar.	Soluções versáteis de distribuição de energia com elevada capacidade de adaptação até 6300 A. Elaboração do projeto facilitada pelo uso do software Power Engineering.	Os pinos ou trilhos de fixação podem ser montados na profundidade do armário em intervalos de 25 mm. Para fixação no quadro, para montagem em armários sem fixação de 482,6 mm (19˝). Capacidade de carga de até 100 kg.	Os perfis adaptadores estão disponíveis para armários com altura de 1600 mm (33 UA), 1800 mm (38 UA) e 2000 mm (42 UA). A medida de 482,6 mm (19˝) é obtida na montagem no quadro de armários com 600 mm de largura. Opção de instalação parcialmente deslocada em armários com 600 mm de largura por meio do sistema de chassi 18 x 64 mm.	Para a montagem entre o nível de fixação dianteiro e traseiro. Para o apoio de equipamentos pesados. Esquema lateral de perfurações para montagem de acessórios e ventilação de componentes com saída de ar pela lateral. Capacidade de carga estática de até 80 kg.
	Aprovações internacionais (cULus Listed, cULus FTTA, CE e EAC)	–	–	–	–
	–	■	–	■	■
	■	■	–	■	■
	–	■	■	–	–
	■	■	■	–	–
	497	281	1006	1080	1086

Infraestrutura de recarga

Soluções para os desafios dos sistemas de recarga



www.nortecnica.pt



Recarga normal

- A recarga normal é feita na faixa de potência abaixo de 22 kW, sobretudo com voltagem AC. O respectivo controle pode ficar integrado no próprio ponto de recarga ou em uma infraestrutura backend que alimenta diversos pontos de recarga ao mesmo tempo. Exemplos típicos de aplicação incluem garagens de empresas, supermercados, hotéis ou estacionamentos pagos, onde os veículos ficam estacionados por períodos prolongados, com tempo suficiente para carregar a bateria.



Recarga rápida

- A recarga rápida é realizada na faixa de potência acima de 22 kW, principalmente com voltagem DC. Como na recarga normal, o respectivo controle pode ficar integrado no próprio ponto de recarga ou em uma infraestrutura backend que alimenta diversos pontos de recarga. Exemplos típicos de aplicação incluem supermercados, hotéis ou estacionamentos pagos, onde os veículos elétricos ficam estacionados por períodos prolongados, com tempo suficiente para carregar a bateria.



Recarga ultrarrápida

- A recarga ultrarrápida sempre é baseada na voltagem DC na faixa de potência acima de 150 kW. As aplicações mais frequentes são postos de serviços em rodovias, pontos de ônibus ou postos de combustíveis, já que essas situações requerem uma recarga agilizada da bateria do veículo. Os armários e caixas precisam oferecer proteção contra condições ambientais agressivas, além de ter um controle de acesso.



Infraestrutura de recarga



Aplicação		Armário/caixa		Acessórios	
Solução		Os sistemas de caixas e armários da Rittal oferecem a proteção perfeita para seus componentes ■ Tecnologia com categoria de proteção testada pelos índices IP, IK e RC ■ Laboratório próprio credenciado ■ Tratamento da superfície em três fases para proteção máxima contra corrosão ■ Seleção do material em função do clima e dos requisitos: alumínio, aço inoxidável ou chapa de aço ■ Proteção EMC ■ Capacidade de carga estática até 14.000 N			
	Estrutura	Frontend/ponto de recarga	Backend/infraestrutura		
Recarga normal ■ Garagem da empresa ■ Supermercado ■ Estacionamento pago ■ Hotel ■ Restaurante	AC 1 ponto de recarga (< 22 kW)	■ Caixas AX, a partir da página 84 ■ Aço inoxidável (HD), a partir da página 217		■ Base soleira/base, a partir da página 880 ■ Sistemas de fecho, a partir da página 933 ■ Teto de proteção contra chuva, a partir da página 958 ■ Montagem interna, placas de montagem, quadro de 19″, sistemas de trilhos, a partir da página 970 ■ Sistema de iluminação, a partir da página 1014 ■ EMC, a partir da página 1028 ■ Introdução/roteamento de cabos, a partir da página 1044	
	AC n pontos de recarga (< 22 kW)	■ Aço inoxidável (HD), a partir da página 217	■ Toptec, a partir da página 270 ■ New Basic, a partir da página 268 ■ Sistemas modulares VX25, a partir da página 116		
Recarga rápida ■ Supermercado ■ Estacionamento pago ■ Hotel ■ Restaurante	DC 1 ponto de recarga	■ Caixas AX, a partir da página 84 ■ Aço inoxidável (HD), a partir da página 217 ■ Toptec, a partir da página 270 ■ New Basic, a partir da página 268 ■ Sistemas modulares VX25, a partir da página 116			
	DC n pontos de recarga	■ Caixas AX, a partir da página 84 ■ Toptec, a partir da página 270 ■ New Basic, a partir da página 268 ■ Sistemas modulares VX25, a partir da página 116	■ Toptec, a partir da página 270 ■ New Basic, a partir da página 268 ■ Sistemas modulares VX25, a partir da página 116		
Recarga ultrarrápida ■ Posto de serviços na rodovia ■ Ponto de ônibus	DC ultrarrápida (> 150 kW)	■ Caixas AX, a partir da página 84 ■ Toptec, a partir da página 270 ■ New Basic, a partir da página 268 ■ Sistemas modulares VX25, a partir da página 116	■ Toptec, a partir da página 270 ■ New Basic, a partir da página 268 ■ Sistemas modulares VX25, a partir da página 116		

Outras versões de caixas e armários estão disponíveis sob consulta (emobility@rittal.de)

Infraestrutura de recarga



	Climatização	Distribuição de energia
	Os centros de recarga podem requerer diferentes formas de climatização ■ Ventiladores, condicionadores de ar e aquecedores para controlar a temperatura dos componentes instalados ■ Chillers para refrigeração à base de água do cabo de recarga ultrarrápida o u refrigeração a líquido dos componentes instalados no armário ■ Configuração personalizada do sistema de climatização necessário com o software Therm	A Rittal fornece um sistema modular para distribuição de energia que atende exatamente à demanda ■ Distribuição e proteção da alimentação de energia com foco na padronização e disponibilidade ■ Planejamento e estruturação da instalação de distribuição elétrica de baixa tensão com verificação do projeto segundo a norma IEC 61 439 usando o software Power Engineering, a partir da página 446
	■ Aquecedor, a partir da página 530 ■ Climatização passiva: ventiladores com filtro TopTherm, a partir da página 456 ■ Teto de proteção, a partir da página 958 ■ Climatização ativa: condicionadores de ar termelétricos, a partir da página 474 ■ Condicionadores de ar, a partir da página 473 ■ Sistema de refrigeração a líquido, a partir da página 509 ■ Condicionador de ar outdoor, a partir da página 496 ■ Acessórios: interface IoT, a partir da página 554	■ Corrente nominal < 125 A RiLine Compact, a partir da página 282 ■ Corrente nominal < 250 A Mini-PLS, a partir da página 294 ■ Corrente nominal < 1600 A RiLine PLS, a partir da página 299 ■ Corrente nominal < 6300 A VX25 Ri4Power, a partir da página 361

Software para distribuição de energia

Configuradores/ferramentas/dados em CAD

Distribuição de energia

O software VX25 Power Engineering define padrões totalmente novos na estruturação de instalações de distribuição elétrica de baixa tensão. Em etapas fáceis e lógicas, a ferramenta baseada na web orienta o usuário com agilidade e eficiência pelo processo completo de planejamento.



VX25 Power Engineering

Planejamento eficiente de instalações de distribuição elétrica de baixa tensão

Da configuração da instalação, passando pelo cálculo das barras de cobre, até a elaboração da verificação do projeto segundo a norma IEC 61 439.

Vantagens:

- Dados do planejamento sempre atualizados graças à aplicação baseada na web
- Preparo da lista de peças e montagem com base em uma série de regras específicas
- Cálculo automático e documentação do barramento de cobre
- Elaboração da verificação do projeto segundo a norma IEC 61 439

Nota:

- Baixe o aplicativo gratuitamente no site www.rittal.com/software



Rittal Automation Systems

Alto grau de produtividade e otimização consistente de todos os níveis do processo, a partir da página 561



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



ENCLOSURES | POWER DISTRIBUTION | CLIMATE CONTROL

FRIEDHELM LOH GROUP

CLIMATIZAÇÃO

Visão geral dos tipos de climatização 450

Refrigeração do ar
Ventiladores com filtro TopTherm 454
Ventiladores de teto.....464
Ventiladores modulares/ventiladores centrífugos.....466
Trocadores de calor ar/ar 469

Condicionadores de ar
Condicionadores de ar termoelétricos 474
Condicionadores de ar para montagem lateral.....475
Condicionadores de ar para montagem no teto.....498
Condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto/
solução de integração VX25 Blue e+ 504
Sistema modular de climatização.....506

Sistema de refrigeração a líquido
Trocadores de calor ar/água.....510
Liquid Cooling Package.....518
Chillers 519

Aquecedores para armários
Aquecedores para armários.....530

Acessórios para climatização
Tecnologia de filtros.....533
Circulação de ar 540
Distribuição de água.....543
Monitoramento/regulagem.....546
Acessórios para montagem 556
Software para climatização.....558

Serviço
Disponibilidade global.....1134
Prestação de serviços 1140

BLUEcoMPETENCE
Alliance Member
Partner of the Engineering Industry Sustainability Initiative



Listagem UL na categoria FTTA
Aprovacao adicional na categoria “acessórios com classificação ambiental para painéis (CCN: FTTA)” constitui um benefício especial para o usuário.

Isso assegura que a classificação do tipo da aplicação (grau de proteção) seja mantida, mesmo que o armário tenha um recorte previsto para a instalação de um componente de climatização.

Essa grande vantagem facilita a utilização do equipamento em áreas definidas pelo padrão 508A e elimina eventuais ressalvas sobre a redução da classificação do tipo.

Climatização



Tipo de climatização	Climatização com ar ambiente	Condicionadores de ar	
	Os aparelhos destinados à climatização utilizando o ar ambiente são ideais para dissipar elevadas cargas térmicas com alta eficiência e baixo custo. A condição para sua instalação é um ar ambiente relativamente limpo com uma temperatura abaixo da temperatura desejada no interior do armário.	Os condicionadores de ar mantêm a temperatura em níveis constantes no interior do armário, independentemente da temperatura ambiente. A circulação do ar atende a requisitos individuais. Dois circuitos separados evitam a entrada de poeira no armário.	
Vazão de ar (circulação livre) m^3/h	20 – 1069	–	
Potência específica de refrigeração W/K	17,5 – 90	–	
Potência de refrigeração total W	–	80 – 5800	
Potência térmica W	–	–	
Características do produto	Eficiência energética especialmente alta, perda praticamente imperceptível de espaço dentro e fora do armário e elevado grau de proteção IP 54 como padrão.	A linha Blue e+ da Rittal oferece os condicionadores de ar mais eficientes do mundo. Com a tecnologia heat pipe instalada de série e os componentes com regulagem de rotações, a economia de energia é, em média, de 75%.	
A partir da página	453	473	



	Sistema de refrigeração a líquido	Aquecedores para armários	Acessórios para climatização
	Os sistemas eficientes de refrigeração a líquido são utilizados sempre que é necessária uma elevada potência de climatização, como para esfriar processos e máquinas ou dissipar calor de armários por meio de trocador de calor ar/água. Esses sistemas permitem separar o sistema a geração de refrigeração do sistema de refrigeração do processo.	Principalmente na instalação externa, a formação de água condensada revela-se uma fonte de grande perigo para os componentes eletrônicos de controle. Diversas faixas de potência garantem um nível de aquecimento constante e ideal.	Componentes perfeitamente integrados adaptam os elementos de climatização exatamente às suas exigências, seja para circulação exata do ar, monitoramento ideal dos equipamentos ou material apropriado.
	–	–	–
	–	–	–
	300 – 25000	–	–
	–	10 – 800	–
	A geração dos Chillers Blue e+ possibilita economizar até 70% da energia. Com a inovadora tecnologia inverter DC, esses aparelhos asseguram a refrigeração eficiente de gás com elevado grau de exatidão no controle.	A geometria inovadora dos perfis distribui o calor por igual dentro do armário e evita a formação de focos de frio. A tecnologia de conexão por encaixe sem precisar usar ferramentas agiliza consideravelmente o processo de instalação dos cabos.	Com acessórios inovadores, a eficiência e a segurança dos componentes de climatização podem ser aumentadas ainda mais por meio do monitoramento, controle e circulação customizada do ar.
	509	530	533

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Refrigeração do ar



Ventiladores com filtro TopTherm

Vantagens 454
Ventiladores com filtro TopTherm ..... 20 – 55 m³/h 456
Ventiladores com filtro TopTherm ..... 105 – 180 m³/h 457
Ventiladores com filtro TopTherm ..... 230 – 550 m³/h 457
Ventiladores com filtro TopTherm ..... 700 m³/h 458
Ventiladores com filtro TopTherm EMC ..... 20 – 180 m³/h 459
Ventiladores com filtro TopTherm EMC ..... 230 – 900 m³/h 460
Ventiladores com filtro TopTherm com tecnologia EC55 – 230 m³/h 461
Ventiladores com filtro TopTherm com tecnologia EC550 – 900 m³/h 462
Ventiladores com filtro TopTherm – vazão de ar e grau de proteção 463

Ventiladores de teto

Ventiladores de teto, ventilação pelo teto ..... 500 – 965 m³/h 464
Ventiladores de teto com tecnologia EC ..... 1069 m³/h 465

Sistemas de climatização modulares

Ventiladores modulares para 482,6 mm (19″) ..... 320 – 480 m³/h 466
Ventiladores modulares Vario
para 482,6 mm (19″) ..... 320 – 480 m³/h 467
Ventilador centrífugo para 482,6 mm (19″) ..... 320 m³/h 468

Trocadores de calor ar/ar

TopTherm para montagem lateral
com controlador ..... 17,5 – 90 W/K 469
Montagem no teto ..... 66 W/K 470

Ventiladores com filtro e ventiladores de teto

Climatização eficiente usando o ar ambiente



www.nortecnica.pt

Ventiladores com filtro TopTherm

Montagem sem usar ferramenta

- Facilidade na montagem, manutenção e troca, dispensando a utilização de ferramentas
- Mudança muito simples do sentido do fluxo de ar simplesmente virando o módulo de ventiladores
- Posição individual da conexão elétrica por meio de um borne à mola, sem precisar de ferramenta
- Grade com mecanismo para troca fácil do elemento filtrante, dispensando o uso de ferramentas

Tecnologia eficiente

- Ventiladores com filtro com nova tecnologia diagonal para mais resistência à pressão, além de ventilação constante quando montados, mesmo com o elemento filtrante sujo
- Reduzida profundidade de montagem
- Saída diagonal do fluxo de ar, favorecendo a distribuição uniforme do ar dentro do armário
- Vida útil prolongada do elemento filtrante, o que aumenta os intervalos entre as trocas
- Ventiladores com tecnologia EC inteligente e eficaz

Ventiladores de teto

Facilidade na montagem e manutenção

- Fixação inovadora com bornes, o que possibilita o travamento por dentro ou por fora
- Conexão elétrica muito simples pelo borne para encaixe
- Agilidade na troca do elemento filtrante pelo acesso perfeito

Elevado grau de proteção

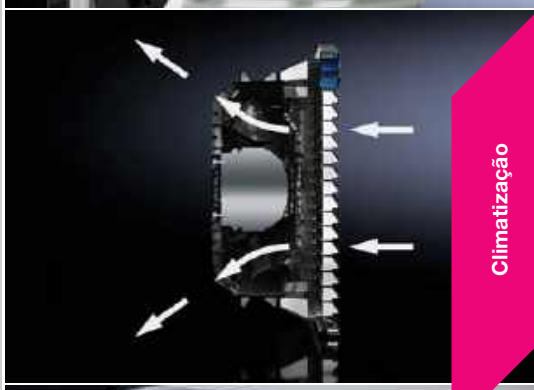
- IP 55 como padrão pelo sofisticado sistema de labirinto e vedação em espuma de poliuretano expandido de alta qualidade

Alto nível de eficiência

- Com uma vazão de ar de 1000 m^3/h, os ventiladores inteligentes com tecnologia EC asseguram eficiência energética máxima
- Interface integrada para regulagem gradativa das rotações e monitoramento dos ventiladores





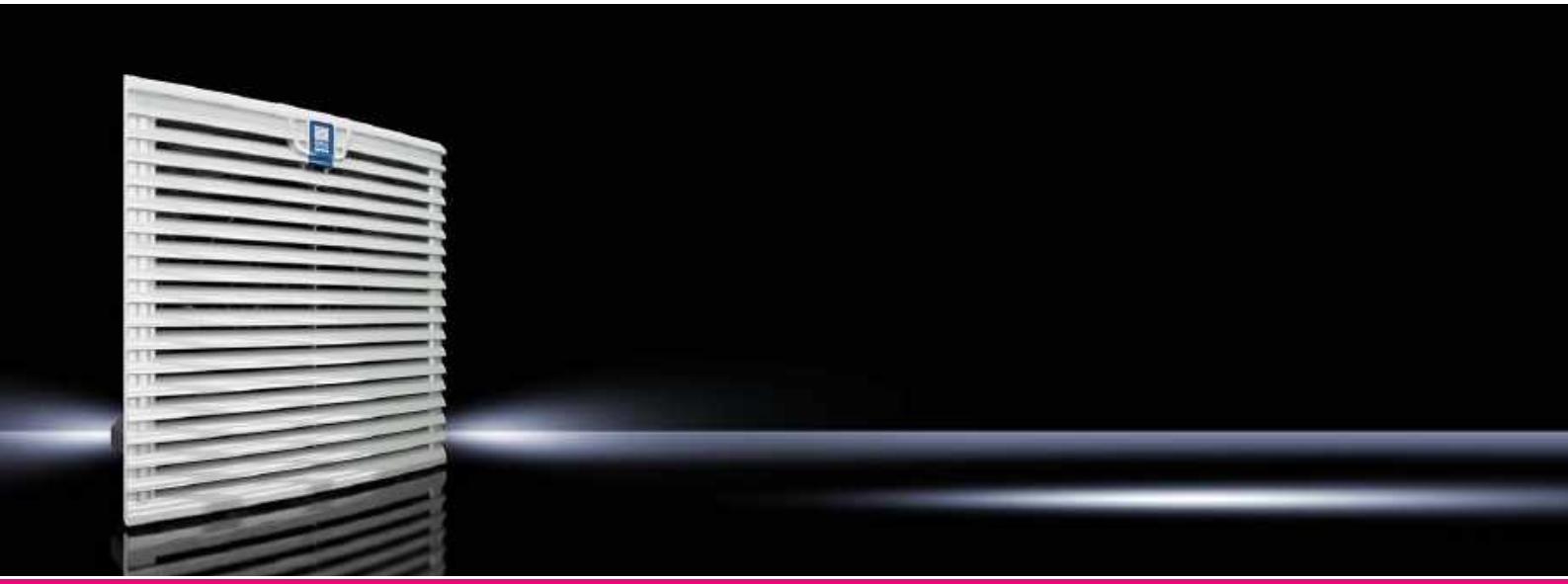








Ventiladores com filtro TopTherm



Vazão de ar incluindo filtros de saída e graus de proteção Página 463 **Acessórios para climatização** Página 533 **Software Therm** Página 558

Os ventiladores com filtro com tecnologia diagonal são mais resistentes à pressão e oferecem uma ventilação mais constante. O fluxo diagonal de ar assegura uma dissipação mais uniforme do calor de dentro do armário.

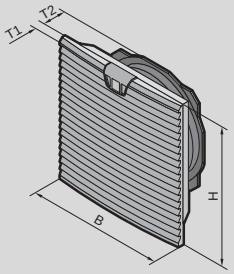
Cor:
- RAL 7035
- Opcionalmente no padrão RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Unidade completamente pronta para instalação incluindo elemento filtrante

Nota:
- A ligação elétrica do ventilador com filtro 3237.XXX é feita com 2 condutores conectados ao aparelho, todos os demais ventiladores com filtro possuem borne à mola.

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet



Vazão de ar 20 – 55 m³/h

Cód. Ref.	Emb.	**3237.100**	**3237.110**	**3237.124**	**3238.100**	**3238.110**	**3238.124**	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	24 (DC)	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	24 (DC)	
Vazão de ar (circulação livre) m³/h		**20 / 25**	**20 / 25**	**20**	**55 / 66**	**55 / 66**	**55**	
Corrente nominal A		0,065 / 0,052	0,12 / 0,1	0,125	0,12 / 0,11	0,24 / 0,22	0,24	
Consumo de energia W		11 / 9	11 / 9	3	19 / 18	19 / 18	5,5	
Largura (B) mm		116,5	116,5	116,5	148,5	148,5	148,5	
Altura (H) mm		116,5	116,5	116,5	148,5	148,5	148,5	
Profundidade (T1) mm		16	16	16	16	16	16	
Profundidade máxima de montagem (T2) mm		43	43	43	58,5	58,5	58,5	
Recorte necessário para montagem (BxH) mm		92 x 92	92 x 92	92 x 92	124 x 124	124 x 124	124 x 124	
Ventilador		Axial com motor de partida	Axial com motor de partida	Axial, motor de corrente contínua	Axial com motor de partida	Axial com motor de partida	Axial, motor de corrente contínua	
Faixa de temperatura de serviço		-15 °C...+55 °C	-15 °C...+55 °C	-15 °C...+55 °C	-15 °C...+55 °C	-15 °C...+55 °C	-15 °C...+55 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem		-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	
Nível de ruído dB(A)		38 / 43	38 / 43	38	46 / 49	46 / 49	46	
Vida útil dos ventiladores (L10, 40 °C) h		55000 / 60000	55000 / 60000	70000	68200 / 68200	68200 / 68200	95500	
Peso kg		0,46	0,48	0,3	0,8	0,8	0,54	
Acessórios								
Filtros de saída	1 unid.	3237.200	3237.200	3237.200	3238.200	3238.200	3238.200	537
Elemento filtrante de reposição		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	535
Elemento filtrante fino	5 unid.	–	–	–	3238.055	3238.055	3238.055	536
Proteção contra jatos de água	1 unid.	3237.080	3237.080	3237.080	3238.080	3238.080	3238.080	538
Cobertura cega	2 unid.	3237.020	3237.020	3237.020	3238.020	3238.020	3238.020	538
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	547
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	546

Ventiladores com filtro TopTherm

Vazão de ar 105 – 180 m³/h

Cód. Ref.	Emb.	**3239.100**	**3239.110**	**3239.124**	**3240.100**	**3240.110**	**3240.124**	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	24 (DC)	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	24 (DC)	
Vazão de ar (circulação livre) m³/h		**105 / 120**	**105 / 120**	**105**	**180 / 160**	**180 / 160**	**180**	
Corrente nominal A		0,12 / 0,11	0,24 / 0,22	0,23	0,21 / 0,19	0,42 / 0,38	0,43	
Consumo de energia W		19 / 18	19 / 18	5,5	35 / 34	35 / 34	10	
Largura (B) mm		204	204	204	255	255	255	
Altura (H) mm		204	204	204	255	255	255	
Profundidade (T1) mm		24	24	24	25	25	25	
Profundidade máxima de montagem (T2) mm		90	90	90	107	107	107	
Recorte necessário para montagem (BxH) mm		177 x 177	177 x 177	177 x 177	224 x 224	224 x 224	224 x 224	
Ventilador		Axial com motor de partida	Axial com motor de partida	Axial, motor de corrente contí-nua	Diagonal com motor de par-tida	Diagonal com motor de par-tida	Diagonal, motor de corrente contínua	
Faixa de temperatura de serviço		-15 °C...+55 °C	-15 °C...+55 °C	-15 °C...+55 °C	-30 °C...+55 °C	-30 °C...+55 °C	-30 °C...+55 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem		-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	
Nível de ruído dB(A)		46 / 49	46 / 49	46	51 / 46	51 / 46	51	
Vida útil dos ventiladores (L10, 40 °C) h		68200 / 68200	68200 / 68200	95500	72000 / 76000	72000 / 76000	75000	
Peso kg		1,04	1,04	0,78	2,26	2,08	1,88	
Acessórios								
Filtros de saída	1 unid.	3239.200	3239.200	3239.200	3240.200	3240.200	3240.200	537
Elemento filtrante de reposição		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	535
Elemento filtrante fino	5 unid.	3181.100	3181.100	3181.100	3182.100	3182.100	3182.100	536
Proteção contra jatos de água	1 unid.	3239.080	3239.080	3239.080	3240.080	3240.080	3240.080	538
Cobertura cega	2 unid.	3239.020	3239.020	3239.020	3240.020	3240.020	3240.020	538
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	547
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	546

Vazão de ar 230 – 550 m³/h

Cód. Ref.	Emb.	**3241.100**	**3241.110**	**3241.124**	**3243.100**	**3243.110**	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	24 (DC)	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	
Vazão de ar (circulação livre) m³/h		**230 / 250**	**230 / 250**	**230**	**550 / 600**	**550 / 600**	
Corrente nominal A		0,26 / 0,24	0,52 / 0,48	0,8	0,37 / 0,39	0,78 / 0,8	
Consumo de energia W		40 / 42	40 / 42	19	70 / 87	75 / 90	
Largura (B) mm		255	255	255	323	323	
Altura (H) mm		255	255	255	323	323	
Profundidade (T1) mm		25	25	25	25	25	
Profundidade máxima de montagem (T2) mm		107	107	107	118,5	118,5	
Recorte necessário para montagem (BxH) mm		224 x 224	224 x 224	224 x 224	292 x 292	292 x 292	
Ventilador		Diagonal com motor de partida	Diagonal com motor de partida	Diagonal, motor de corrente contínua	Diagonal, 1~ motor do capacitor	Diagonal, 1~ motor do capacitor	
Faixa de temperatura de serviço		-30 °C...+55 °C	-30 °C...+55 °C	-30 °C...+55 °C	-30 °C...+55 °C	-30 °C...+55 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem		-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	
Nível de ruído dB(A)		54 / 56	54 / 56	54	59 / 61	59 / 61	
Vida útil dos ventiladores (L10, 40 °C) h		61000 / 60000	61000 / 60000	75000	65000 / 61000	61000 / 59000	
Peso kg		2,24	2,26	2,04	3,58	3,58	
Acessórios							
Filtros de saída	1 unid.	3240.200	3240.200	3240.200	3243.200	3243.200	537
Elemento filtrante de reposição		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	535
Elemento filtrante fino	5 unid.	3182.100	3182.100	3182.100	3183.100	3183.100	536
Proteção contra jatos de água	1 unid.	3240.080	3240.080	3240.080	3243.080	3243.080	538
Cobertura cega	2 unid.	3240.020	3240.020	3240.020	3243.020	3243.020	538
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	547
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	546

Ventiladores com filtro TopTherm

Vazão de ar 700 m³/h

Cód. Ref.	Emb.	**3244.100**	**3244.110**	**3244.140**	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 3~, 50/60 460, 3~, 60	
Vazão de ar (circulação livre) m³/h		**700 / 770**	**700 / 770**	**700 / 770**	
Corrente nominal A		0,43 / 0,6	0,9 / 1,25	0,17 / 0,21	
Consumo de energia W		95 / 135	100 / 145	93 / 140	
Largura (B) mm		323	323	323	
Altura (H) mm		323	323	323	
Profundidade (T1) mm		25	25	25	
Profundidade máxima de montagem (T2) mm		130,5	130,5	130,5	
Recorte necessário para montagem (BxH) mm		292 x 292	292 x 292	292 x 292	
Ventilador		Diagonal, 1~ motor do capacitor	Diagonal, 1~ motor do capacitor	Diagonal, motor trifásico	
Faixa de temperatura de serviço		-30 °C...+55 °C	-30 °C...+55 °C	-30 °C...+55 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem		-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	
Nível de ruído dB(A)		65 / 66	65 / 66	67 / 70	
Vida útil dos ventiladores (L10, 40 °C) h		66000 / 64000	66000 / 62000	66000 / 62000	
Peso kg		4,3	4,3	4,1	
Acessórios					
Filtros de saída	1 unid.	3243.200	3243.200	3243.200	537
Elemento filtrante de reposição		Vide página	Vide página	Vide página	535
Elemento filtrante fino	5 unid.	3183.100	3183.100	3183.100	536
Proteção contra jatos de água	1 unid.	3243.080	3243.080	3243.080	538
Cobertura cega	2 unid.	3243.020	3243.020	3243.020	538
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	–	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	3118.000	–	547
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	–	546

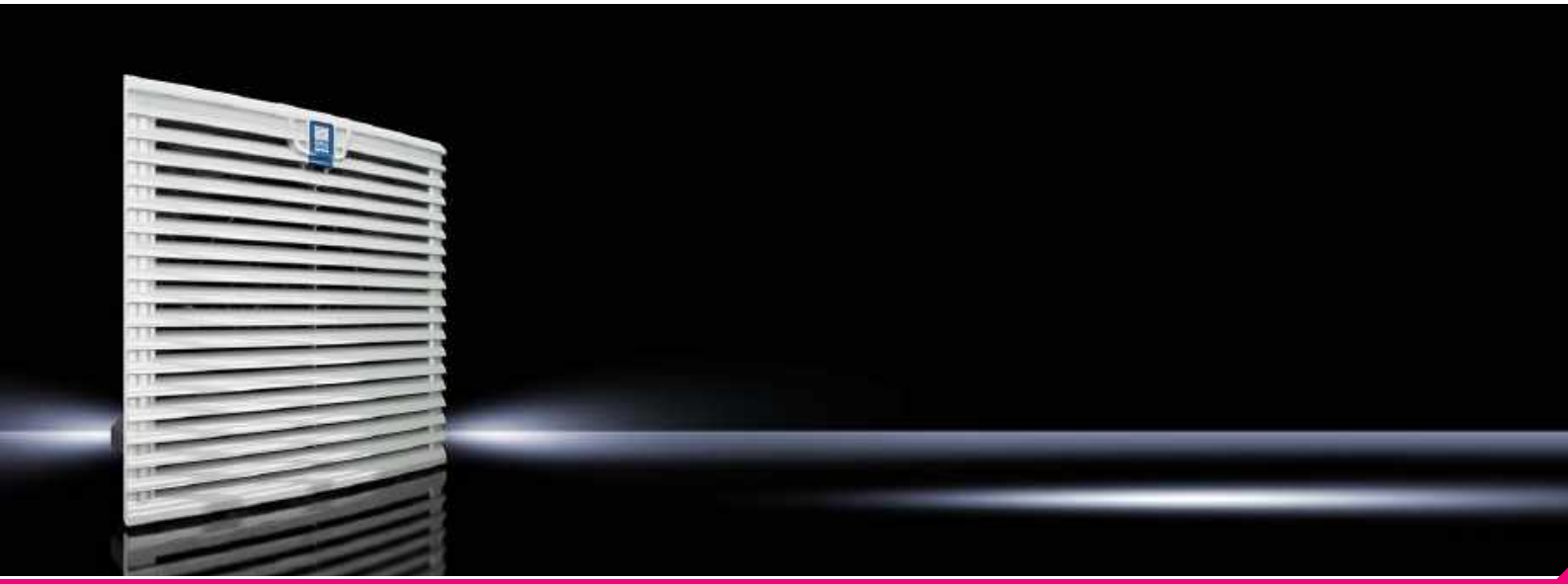
Rittal – The System.



Elementos filtrantes de reposição

Vide página 535

Ventiladores com filtro TopTherm



Vazão de ar incluindo filtros de saída e graus de proteção Página 463 **Acessórios para climatização** Página 533 **Software Therm** Página 558

Os ventiladores com filtro EMC oferecem alto efeito de blindagem e atendem aos requisitos do nível 2 da norma EN 61587-3.

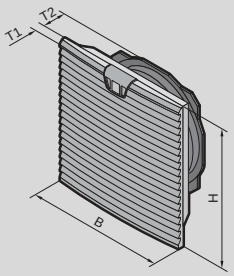
Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Unidade completamente pronta para instalação incluindo elemento filtrante

Nota:
– Para melhorar a eficiência energética e prolongar a vida útil dos equipamentos, recomendamos a aplicação de reguladores ou indicadores de temperatura.

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet



Vazão de ar 20 – 180 m³/h, EMC

Cód. Ref.	Emb.	**3237.600**	**3238.600**	**3239.600**	**3240.600**	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Vazão de ar (circulação livre) m³/h		**20 / 25**	**55 / 66**	**105 / 120**	**180 / 160**	
Corrente nominal A		0,065 / 0,052	0,12 / 0,11	0,12 / 0,11	0,21 / 0,19	
Consumo de energia W		11 / 9	19 / 18	19 / 18	35 / 34	
Largura (B) mm		116,5	148,5	204	255	
Altura (H) mm		116,5	148,5	204	255	
Profundidade (T1) mm		16	16	24	25	
Profundidade máxima de montagem (T2) mm		43	58,5	90	107	
Recorte necessário para montagem (BxH) mm		92 x 92	124 x 124	177 x 177	224 x 224	
Ventilador		Axial com motor de partida	Axial com motor de partida	Axial com motor de partida	Diagonal com motor de partida	
Faixa de temperatura de serviço		-15 °C...+55 °C	-15 °C...+55 °C	-15 °C...+55 °C	-30 °C...+55 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem		-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	
Nível de ruído dB(A)		38 / 43	46 / 49	46 / 49	51 / 46	
Vida útil dos ventiladores (L10, 40 °C) h		55000 / 60000	68200 / 68200	68200 / 68200	72000 / 76000	
Peso kg		0,49	2,0	1,2	2,12	
Acessórios						
Filtros de saída	1 unid.	3237.060	3238.060	3239.060	3240.060	537
Elemento filtrante de reposição	5 unid.	3237.066	3238.066	3239.066	3240.066	535
Elemento filtrante fino	5 unid.	–	3238.055	3181.100	3182.100	536
Proteção contra jatos de água	1 unid.	3237.080	3238.080	3239.080	3240.080	538
Regulador de rotações	1 unid.	3120.200	3120.200	3120.200	3120.200	549
Regulador de rotações EC Unidade de controle dos ventiladores EC		–	–	–	–	
Regulador de rotações EC Sensor para ajustar o número de rotações		–	–	–	–	
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	547
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	546

Ventiladores com filtro TopTherm

Vazão de ar 230 – 900 m³/h, EMC

Cód. Ref.	Emb.	**3241.600**	**3243.600**	**3244.600**	**3245.600**	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60	
Vazão de ar (circulação livre) m³/h		**230 / 250**	**550 / 600**	**700 / 770**	**900**	
Corrente nominal A		0,26 / 0,24	0,37 / 0,39	0,43 / 0,6	1,33 / 1,33	
Consumo de energia W		40 / 42	70 / 87	95 / 135	165 / 165	
Largura (B) mm		255	323	323	323	
Altura (H) mm		255	323	323	323	
Profundidade (T1) mm		25	25	25	25	
Profundidade máxima de montagem (T2) mm		107	118,5	130,5	130,5	
Recorte necessário para montagem (BxH) mm		224 x 224	292 x 292	292 x 292	292 x 292	
Ventilador		Diagonal com motor de partida	Diagonal, 1~ motor do capacitor	Diagonal, 1~ motor do capacitor	Diagonal, motor EC	
Faixa de temperatura de serviço		-30 °C...+55 °C	-30 °C...+55 °C	-30 °C...+55 °C	-25 °C...+55 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem		-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-25 °C...+70 °C	
Nível de ruído dB(A)		54 / 56	59 / 61	65 / 66	72	
Vida útil dos ventiladores (L10, 40 °C) h		61000 / 60000	65000 / 61000	66000 / 64000	59000	
Peso kg		2,12	3,56	4,28	3,5	
Acessórios						
Filtros de saída	1 unid.	3240.060	3243.060	3243.060	3243.060	537
Elemento filtrante de reposição	5 unid.	3240.066	3243.066	3243.066	3243.066	535
Elemento filtrante fino	5 unid.	3182.100	3183.100	3183.100	3183.100	536
Proteção contra jatos de água	1 unid.	3240.080	3243.080	3243.080	3245.080	538
Regulador de rotações	1 unid.	3120.200	3120.200	3120.200	–	549
Regulador de rotações EC Unidade de controle dos ventiladores EC	1 unid.	–	–	–	3235.440	548
Regulador de rotações EC Sensor para ajustar o número de rotações	1 unid.	–	–	–	3235.450	548
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	547
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	546

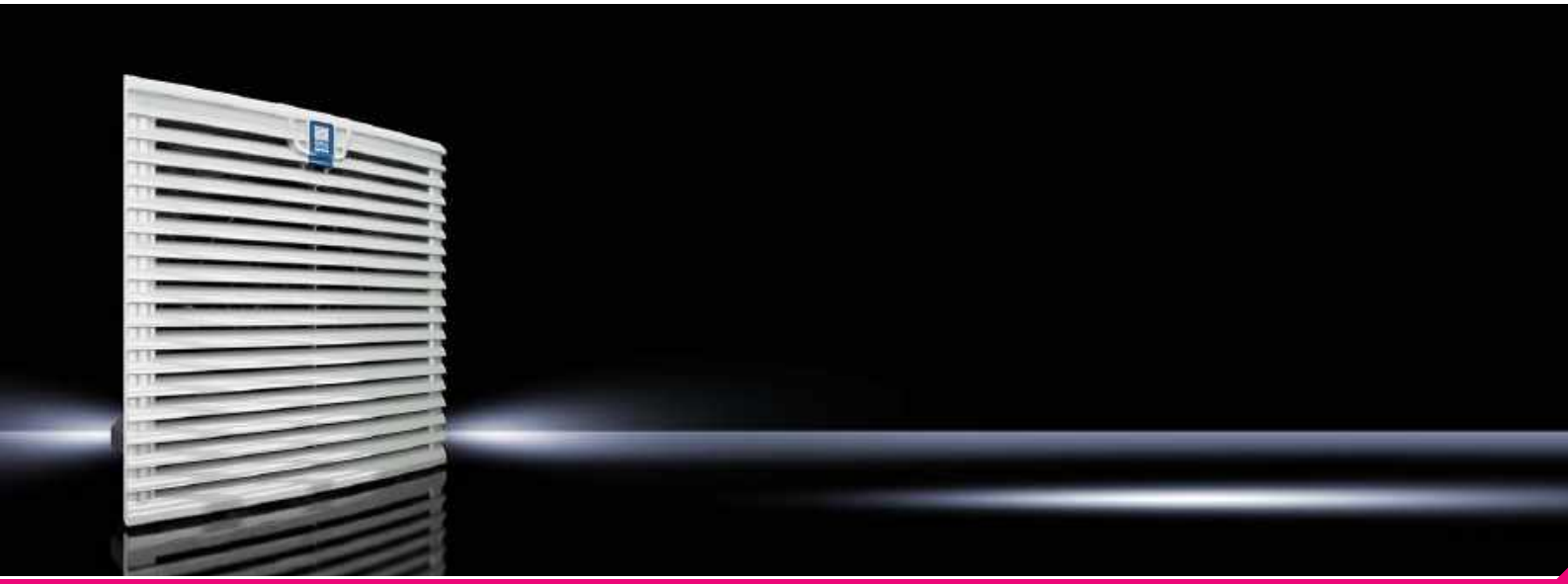
Rittal – The System.



Regulador de rotações EC

Vide página 548

Ventiladores com filtro TopTherm



Vazão de ar incluindo filtros de saída e graus de proteção Página 463 **Acessórios para climatização** Página 533 **Software Therm** Página 558

Modelo de ventilador com filtro TopTherm com elevada eficiência energética e tecnologia de ventilação diagonal. Ventiladores 3240.500 até 3245.510 com função de controle e monitoramento. A interface de controle padrão integrada com saída do sinal do velocímetro possibilita realizar o controle do ventilador bem como o monitoramento de suas rotações e funções.

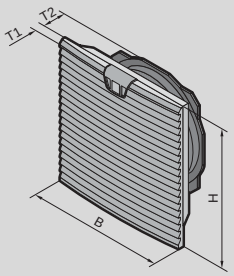
Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Unidade completamente pronta para instalação incluindo elemento filtrante

Nota:
– Para um funcionamento ainda mais eficaz ou para efetuar o monitoramento dos ventiladores com filtro, recomendamos a aplicação de um regulador de rotações EC para ventiladores EC com filtro

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet



Vazão de ar 55 – 230 m³/h, com tecnologia EC

Cód. Ref.	Emb.	**3238.500**	**3239.500**	**3240.500**	**3241.500**	Página
Interface de controle		–	–	■	■	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		200 - 240, 1~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60	
Vazão de ar (circulação livre) m³/h		**55 / 55**	**105 / 105**	**180 / 180**	**230 / 230**	
Corrente nominal A		0,045 / 0,045	0,045 / 0,045	0,12 / 0,12	0,17 / 0,17	
Consumo de energia W		6,1 / 6,1	6,1 / 6,1	11 / 11	16 / 16	
Largura (B) mm		148,5	204	255	255	
Altura (H) mm		148,5	204	255	255	
Profundidade (T1) mm		16	24	25	25	
Profundidade máxima de montagem (T2) mm		58,5	90	107	107	
Recorte necessário para montagem (BxH) mm		124 x 124	177 x 177	224 x 224	224 x 224	
Ventilador		Diagonal, motor EC	Diagonal, motor EC	Diagonal, motor EC	Diagonal, motor EC	
Faixa de temperatura de serviço		-20 °C...+55 °C	-20 °C...+55 °C	-25 °C...+55 °C	-25 °C...+55 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem		-30 °C...+70 °C	-30 °C...+70 °C	-25 °C...+70 °C	-25 °C...+70 °C	
Nível de ruído dB(A)		49 / 49	53 / 53	47 / 47	52 / 52	
Vida útil dos ventiladores (L10, 40 °C) h		62500	62500	71000	64000	
Peso kg		0,62	0,91	2,01	1,98	
Acessórios						
Filtros de saída	1 unid.	3238.200	3239.200	3240.200	3240.200	537
Elemento filtrante de reposição		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	535
Elemento filtrante fino	5 unid.	3238.055	3181.100	3182.100	3182.100	536
Proteção contra jatos de água	1 unid.	3238.080	3239.080	3240.080	3240.080	538
Cobertura cega	2 unid.	3238.020	3239.020	3240.020	3240.020	538
Regulador de rotações EC Unidade de controle dos ventiladores EC	1 unid.	–	–	3235.440	3235.440	548
Regulador de rotações EC Sensor para ajustar o número de rotações	1 unid.	–	–	3235.450	3235.450	548
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	547
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	546

Ventiladores com filtro TopTherm

Vazão de ar 550 – 900 m³/h, com tecnologia EC

Cód. Ref.	Emb.	**3243.500**	**3244.500**	**3245.500**	**3245.510**	Página
Interface de controle		■	■	■	■	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		200 - 240, 1~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60	100 - 130, 1~, 50/60	
Vazão de ar (circulação livre) m³/h		**550 / 550**	**700 / 700**	**900 / 900**	**900 / 900**	
Corrente nominal A		0,5 / 0,5	0,7 / 0,7	1,33 / 1,33	2,1 / 2,1	
Consumo de energia W		51 / 51	80 / 80	165 / 165	165 / 165	
Largura (B) mm		323	323	323	323	
Altura (H) mm		323	323	323	323	
Profundidade (T1) mm		25	25	25	25	
Profundidade máxima de montagem (T2) mm		118,5	130,5	130,5	130,5	
Recorte necessário para montagem (BxH) mm		292 x 292	292 x 292	292 x 292	292 x 292	
Ventilador		Diagonal, motor EC	Diagonal, motor EC	Diagonal, motor EC	Diagonal, motor EC	
Faixa de temperatura de serviço		-25 °C...+55 °C	-25 °C...+55 °C	-25 °C...+55 °C	-25 °C...+55 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem		-25 °C...+70 °C	-25 °C...+70 °C	-25 °C...+70 °C	-25 °C...+70 °C	
Nível de ruído dB(A)		63 / 63	64 / 64	72 / 72	72 / 72	
Vida útil dos ventiladores (L10, 40 °C) h		65000	67000	59000	59000	
Peso kg		2,92	2,7	3,46	3,76	
Acessórios						
Filtros de saída	1 unid.	3243.200	3243.200	3243.200	3243.200	537
Elemento filtrante de reposição		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	535
Elemento filtrante fino	5 unid.	3183.100	3183.100	3183.100	3183.100	536
Proteção contra jatos de água	1 unid.	3243.080	3243.080	3245.080	3245.080	538
Cobertura cega	2 unid.	3243.020	3243.020	3243.020	3243.020	538
Regulador de rotações EC Unidade de controle dos ventiladores EC	1 unid.	3235.440	3235.440	3235.440	3235.440	548
Regulador de rotações EC Sensor para ajustar o número de rotações	1 unid.	3235.450	3235.450	3235.450	3235.450	548
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	547
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	546



Ventiladores com filtro TopTherm

Cód. Ref.	Vazão de ar m³/h com 50/60 Hz				Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529/grau de proteção NEMA		
	Circulação livre	Com filtro de saída incluindo elemento filtrante			Filtro padrão	Filtro padrão com elemento filtrante fino adicional	Filtro padrão com proteção contra jatos de água
3237.100	**20/25**	1 x 3237.200 **15/18**	–	–	**IP 54/ tipo 12**	**–**	**IP 56/ tipo 3, 3R**
3237.110							
3237.124	**20**						
3238.100	**55/66**	1 x 3238.200 **43/50**	2 x 3238.200 **46/56**	–		**IP 54/ tipo 12**	**IP 56/ tipo 3, 3R tipo 4, 4X**
3238.110							
3238.124	**55**	1 x 3238.200 **43**	2 x 3238.200 **46**				
3239.100	**105/120**	1 x 3239.200 **87/100**	2 x 3239.200 **93/108**	1 x 3240.200 **98/111**		**IP 55/ tipo 12**	
3239.110							
3239.124	**105**	1 x 3239.200 **87**	2 x 3239.200 **93**	1 x 3240.200 **98**			
3240.100	**180/160**	1 x 3240.200 **138/121**	2 x 3240.200 **165/140**	1 x 3243.200 **165/140**			
3240.110							
3240.124	**180**	1 x 3240.200 **138**	2 x 3240.200 **165**	1 x 3243.200 **165**			
3241.100	**230/250**	1 x 3240.200 **183/205**	2 x 3240.200 **203/220**	1 x 3243.200 **203/230**			
3241.110							
3241.124	**230**	1 x 3240.200 **183**	2 x 3240.200 **203**	1 x 3243.200 **203**			
3243.100	**550/600**	1 x 3243.200 **465/510**	2 x 3243.200 **508/548**	–			
3243.110							
3244.100	**700/770**	1 x 3243.200 **544/587**	2 x 3243.200 **630/690**	–			
3244.110							
3244.140							

Ventiladores com filtro TopTherm EMC

Cód. Ref.	Vazão de ar m³/h com 50/60 Hz				Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529/grau de proteção NEMA		
	Circulação livre	Com filtro de saída EMC incluindo elemento filtrante EMC			Filtro padrão	Filtro padrão com elemento filtrante fino adicional	Filtro padrão com proteção contra jatos de água
3237.600	**20/25**	1 x 3237.060 **15/18**	–	–	**IP 54/ tipo 12**	**–**	**IP 56/ tipo 3, 3R**
3238.600	**55/66**	1 x 3238.060 **43/50**	2 x 3238.060 **46/56**	–		**IP 54/ tipo 12**	**IP 56/ tipo 3, 3R tipo 4, 4X**
3239.600	**105/120**	1 x 3239.060 **87/100**	2 x 3239.060 **93/108**	1 x 3240.060 **98/111**		**IP 55/ tipo 12**	
3240.600	**180/160**	1 x 3240.060 **138/121**	2 x 3240.060 **165/140**	1 x 3243.060 **165/140**			
3241.600	**230/250**	1 x 3240.060 **183/205**	2 x 3240.060 **203/220**	1 x 3243.060 **203/230**			
3243.600	**550/600**	1 x 3243.060 **465/510**	2 x 3243.060 **508/548**	–			
3244.600	**700/770**	1 x 3243.060 **544/587**	2 x 3243.060 **630/690**	–			
3245.600	**900**	1 x 3243.060 **680**	2 x 3243.060 **820**	–	**IP 51**	**IP 52**	**IP 56/ tipo 1, 12 tipo 3, 3R**

Ventiladores com filtro TopTherm com tecnologia EC

Cód. Ref.	Vazão de ar m³/h com 50/60 Hz				Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529/grau de proteção NEMA		
	Circulação livre	Com filtro de saída incluindo elemento filtrante			Filtro padrão	Filtro padrão com elemento filtrante fino adicional	Filtro padrão com proteção contra jatos de água
3238.500	**55**	1 x 3238.200 **43**	2 x 3238.200 **46**	–	**IP 54/ tipo 12**	**IP 54/ tipo 12**	**IP 56/ tipo 3, 3R tipo 4, 4X**
3239.500	**105**	1 x 3239.200 **87**	2 x 3239.200 **93**	1 x 3240.200 **98**		**IP 55/ tipo 12**	
3240.500	**180**	1 x 3240.200 **138**	2 x 3240.200 **165**	1 x 3243.200 **165**			
3241.500	**230**	1 x 3240.200 **183**	2 x 3240.200 **203**	1 x 3243.200 **203**			
3243.500	**550**	1 x 3243.200 **465**	2 x 3243.200 **508**	–			
3244.500	**700**	1 x 3243.200 **544**	2 x 3243.200 **630**	–			
3245.500	**900**	1 x 3243.200 **680**	2 x 3243.200 **820**	–	**IP 51**	**IP 52**	**IP 56/ tipo 1, 12 tipo 3, 3R**
3245.510	**900**	1 x 3243.200 **680**	2 x 3243.200 **820**	–			

Ventiladores de teto, ventilação pelo teto



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558

Ventiladores de teto com alto grau de proteção e montagem versátil por dentro ou por fora.

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 21 sem elemento filtrante
– IP 55 incluindo o elemento filtrante

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

Escopo de fornecimento:
– Unidade completamente pronta para instalação incluindo elemento filtrante

Nota:
– Para melhorar a eficiência energética e prolongar a vida útil dos equipamentos, recomendamos a aplicação de reguladores ou indicadores de temperatura.

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Vazão de ar (circulação livre) 500 – 965 m³/h

Cód. Ref.	Emb.	**3138.000**	**3139.100**	**3139.110**	**3140.100**	**3140.110**	**3140.140**	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		–	220 - 240, 1~, 50/60	115, 1~, 60	220 - 240, 1~, 50/60	115, 1~, 60	380 - 415, 3~, 50/60 400 - 480, 3~, 60	
Vazão de ar livre (sem elemento filtrante) m³/h		–	**500 / 525**	**525**	**873 / 965**	**965**	**863 / 942**	
Vazão de ar livre (com elemento filtrante) m³/h		–	**417 / 446**	**446**	**725 / 759**	**759**	**700 / 749**	
Corrente nominal A		–	0,23 / 0,27	0,56	0,43 / 0,56	1,2	0,17 / 0,2	
Consumo de energia W		–	51 / 62	65	99 / 130	138	98 / 130	
Largura mm		400	400	400	400	400	400	
Altura mm		133	133	133	133	133	133	
Profundidade mm		400	400	400	400	400	400	
Profundidade máxima de montagem mm		27,5	34,6	34,6	34,6	34,6	34,6	
Recorte necessário para montagem mm		258 x 258	258 x 258	258 x 258	258 x 258	258 x 258	258 x 258	
Ventilador		Sem ventilador	Radial, motor com condensador de partida	Radial, motor com condensador de partida	Radial, motor com condensador de partida	Radial, motor com condensador de partida	Radial, motor trifásico	
Faixa de temperatura de serviço		-20 °C...+55 °C	-20 °C...+55 °C	-20 °C...+55 °C	-20 °C...+55 °C	-20 °C...+55 °C	-20 °C...+55 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem		-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	
Vida útil dos ventiladores (L10, 40 °C) h		–	69000 / 67600	69400 / 68000	62800 / 65800	67800 / 66400	63500 / 61500	
Peso kg		3,2	5,2	5,2	6,0	6,0	6,0	
Acessórios								
Filtros de saída	1 unid.	3243.200	3243.200	3243.200	3243.200	3243.200	3243.200	537
Elemento filtrante de reposição	12 unid.	3174.100	3174.100	3174.100	3174.100	3174.100	3174.100	535
Regulador de rotações	1 unid.	–	3120.200	3120.200	3120.200	3120.200	–	549
Termostato	1 unid.	–	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	–	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	547
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	–	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	546

Ventiladores de teto



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558

Modelo de ventilador de teto energeticamente mais eficiente e potente. A interface de controle padrão integrada com saída do sinal do velocímetro possibilita realizar o controle do ventilador bem como o monitoramento de suas rotações e funções.

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 21 sem elemento filtrante
– IP 55 incluindo o elemento filtrante

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

Escopo de fornecimento:
– Unidade completamente pronta para instalação incluindo elemento filtrante

Nota:
– Para um funcionamento ainda mais eficaz ou para efetuar o monitoramento dos ventiladores, recomendamos a aplicação de um regulador de rotações EC

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Vazão de ar (circulação livre) 1069 m³/h, com tecnologia EC

Cód. Ref.	Emb.	**3140.500**	**3140.510**	Página
Interface de controle		■	■	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		220 - 240, 1~, 50/60	115, 1~, 60	
Vazão de ar livre (sem elemento filtrante) m³/h		**1069 / 1069**	**1069**	
Vazão de ar livre (com elemento filtrante) m³/h		**841 / 841**	**841**	
Corrente nominal A		1 / 1	1,51	
Consumo de energia W		129 / 129	112	
Largura mm		400	400	
Altura mm		133	133	
Profundidade mm		400	400	
Profundidade máxima de montagem mm		34,6	34,6	
Recorte necessário para montagem mm		258 x 258	258 x 258	
Ventilador		Radial, motor EC	Radial, motor EC	
Faixa de temperatura de serviço		-20 °C...+55 °C	-20 °C...+55 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem		-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	
Vida útil dos ventiladores (L10, 40 °C) h		84000 / 84000	82000 / 82000	
Peso kg		5,6	5,6	
Acessórios				
Filtros de saída	1 unid.	3243.200	3243.200	537
Elemento filtrante de reposição	12 unid.	3174.100	3174.100	535
Regulador de rotações EC Unidade de controle dos ventiladores EC	1 unid.	3235.440	3235.440	548
Regulador de rotações EC Sensor para ajustar o número de rotações	1 unid.	3235.450	3235.450	548
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	3118.000	547
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	546

Ventilador modular para 482,6 mm (19")



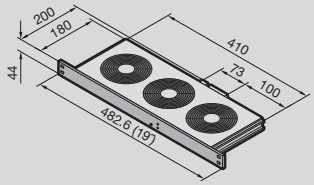
Acessórios para climatização Página 533

Ventiladores modulares para montagem direta no nível de 19". A instalação possibilita a circulação permanente de ar no armário, o que evita a formação de focos de calor.

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Unidade com os cabos pré-instalados, pronta para instalação
– Inclui régua de bornes e material de fixação

Aprovações:
Disponível na Internet



Vazão de ar (circulação livre) 320 – 480 m³/h

Cód. Ref.	Emb.	**3340.230**	**3341.115**	**3341.230**	**3342.024**	**3342.230**	**3342.500**	Página
Com monitoramento		–	–	–	–	–	■	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	24 (DC)	230, 1~, 50/60	115 - 230, 1~, 50/60 24 (DC)	
Vazão de ar (circulação livre) m³/h		**320**	**480**	**480**	**480**	**480**	**480**	
Quantidade de ventiladores		2	3	3	3	3	3	
Distância entre os eixos mm		85	85	85	105	105	105	
Corrente nominal A		0,24 / 0,22	0,69 / 0,69	0,36 / 0,33	0,74	0,36 / 0,33	0,85	
Largura mm		482,6	482,6	482,6	482,6	482,6	482,6	
Altura mm		44	44	44	44	44	44	
Profundidade mm		200	200	200	200	200	200	
Faixa de temperatura de serviço		-10 °C...+55 °C	-10 °C...+55 °C	-10 °C...+55 °C	-10 °C...+55 °C	-10 °C...+55 °C	-10 °C...+55 °C	
Nível de ruído dB(A)		51	52	51	51	51	51	
Peso kg		2,24	2,0	2,74	1,86	2,78	2,0	
Acessórios								
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	546
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Regulador de rotações	1 unid.	3120.200	3120.200	3120.200	–	3120.200	–	549

Ventilador modular Vario para 482,6 mm (19")



Acessórios para climatização Página 533

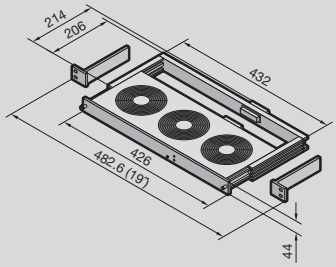
Ventiladores modulares para montagem direta no nível de 19". A instalação possibilita a circulação permanente de ar no armário, o que evita a formação de focos de calor.

Vantagens:
– Facilidade na manutenção e troca dos ventiladores pelo quadro de guia

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Unidade com os cabos pré-instalados, pronta para instalação
– Inclui régua de bornes e material de fixação

Aprovações:
Disponível na Internet



Vazão de ar (circulação livre) 320 – 480 m³/h

Cód. Ref.	Emb.	**3350.230**	**3351.230**	**3352.230**	**3352.500**	Página
Com monitoramento		–	–	–	■	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	115 - 230, 1~, 50/60 24 (DC)	
Vazão de ar (circulação livre) m³/h		**320**	**480**	**480**	**480**	
Quantidade de ventiladores		2	3	3	3	
Distância entre os eixos mm		85	85	105	105	
Corrente nominal A		0,24 / 0,22	0,36 / 0,33	0,36 / 0,33	0,85 / 0,85	
Largura mm		482,6	482,6	482,6	482,6	
Altura mm		44	44	44	44	
Profundidade mm		200	200	200	200	
Faixa de temperatura de serviço		-10 °C...+55 °C	-10 °C...+55 °C	-10 °C...+55 °C	-10 °C...+55 °C	
Nível de ruído dB(A)		51	51	51	51	
Peso kg		2,0	2,7	2,78	2,04	
Adicionalmente serão necessários						
Quadro de guia	1 unid.	3355.100	3355.100	3355.100	3357.100	
Acessórios						
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	546
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Regulador de rotações	1 unid.	3120.200	3120.200	3120.200	–	549

Ventilador centrífugo para 482,6 mm (19")



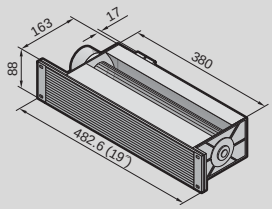
Acessórios para climatização Página 533

Em comparação aos demais modelos, os ventiladores centrífugos para montagem direta no nível de 19" se destacam especialmente por um fluxo de ar amplo, com nível de ruído favorável.

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Unidade com os cabos pré-instalados, pronta para instalação
– Elemento filtrante

Aprovações:
Disponível na Internet



Vazão de ar (circulação livre) 320 m³/h

Cód. Ref.	Emb.	**3144.000**	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	
Vazão de ar (circulação livre) m³/h		**320**	
Corrente nominal A		0,16	
Consumo de energia W		37	
Largura mm		482,6	
Altura mm		88	
Profundidade mm		163	
Faixa de temperatura de serviço		-10 °C...+55 °C	
Nível de ruído dB(A)		52	
Nº de rotações rpm		2245	
Diferença máx. de pressão estática Pa		65 - 70	
Peso kg		2,02	
Acessórios			
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	546
Termostato	1 unid.	3110.000	547
Elemento filtrante	5 unid.	3177.000	533
Grade frontal com 2 UA	1 unid.	3176.000	539
Regulador de rotações	1 unid.	3120.200	549

Trocador de calor ar/ar TopTherm



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558

Por terem dois circuitos de ar, os trocadores de calor ar/ar são especialmente adequados para ambientes com condições severas, já que o circuito de ar interno é completamente separado do externo.

Regulagem da temperatura:
– Regulagem eletrônica com display digital (regulado de fábrica em +35 °C)

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito interno: IP 54
– Circuito externo: IP 34

Escopo de fornecimento:
– Unidade completamente pronta para instalação
– Régua de bornes encaixável
– Aviso no caso de temperatura excessiva
– Gabarito de furação
– Material de fixação

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Potência específica de refrigeração 17,5 – 90 W/K, montagem lateral com controlador

Cód. Ref.	Emb.	**3126.100**	**3127.100**	**3128.100**	**3129.100**	**3130.100**	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Potência específica de refrigeração W/K		**17,5**	**30**	**45**	**60**	**90**	
Corrente nominal A		0,22 / 0,26	0,56 / 0,68	0,6 / 0,8	0,75 / 0,8	1,35 / 1,8	
Potência nominal W		50 / 60	120 / 150	140 / 180	170 / 180	300 / 400	
Largura mm		280	400	400	400	400	
Altura mm		550	950	950	950	1580	
Profundidade mm		150	205	205	225	215	
Faixa de temperatura de serviço		-5 °C...+55 °C	-5 °C...+55 °C	-5 °C...+55 °C	-5 °C...+55 °C	-5 °C...+55 °C	
Peso kg		10,0	18,0	19,0	21,0	34,0	
Acessórios							
Elemento filtrante	3 unid.	3286.300	3286.400	3286.400	3286.400	3286.400	533
Filtro metálico	1 unid.	3286.310	3286.410	3286.410	3286.410	3286.410	534

Trocadores de calor ar/ar



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558

Por terem dois circuitos de ar, os trocadores de calor ar/ar são especialmente adequados para ambientes com condições severas, já que o circuito de ar interno é completamente separado do externo.

Cor:
– Tampa: RAL 7035
– Caixa: RAL 7016

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito interno: IP 54
– Circuito externo: IP 34

Escopo de fornecimento:
– Unidade completamente pronta para instalação
– Os ventiladores são conectados por meio de 2 cabos de ligação trifásicos com terminais
– Gabarito de furação
– Material de fixação

Nota:
– Para a regulagem exata da temperatura no interior do armário, recomendamos a utilização do termostato para a temperatura interna do armário, o termostato e display digital da temperatura interna do armário ou o regulador de rotações

Potência específica de refrigeração 66 W/K, montagem no teto

Cód. Ref.	Emb.	**3248.000**	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	
Potência específica de refrigeração W/K		**66**	
Quantidade de ventiladores		2	
Corrente nominal máxima por ventilador A		0,32 / 0,4	
Potência nominal W		70 / 90	
Largura mm		595	
Altura mm		362	
Profundidade mm		440	
Faixa de temperatura de serviço		-5 °C...+55 °C	
Tipo de ligação (elétrica)		Cabo de ligação	
Peso kg		25,0	
Acessórios			
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	546
Termostato	1 unid.	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	547
Regulador de rotações	1 unid.	3120.200	549

Ventiladores de teto

Montagem facilitada e alto grau de proteção, a partir da página 464



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Condicionadores de ar

Condicionadores de ar termoelétricos

Condicionadores de ar termoelétricos ..... 80 W 474

Condicionadores de ar para montagem lateral

TopTherm modelo horizontal ..... 300 W 475
TopTherm ..... 300 W 476
TopTherm Blue e ..... 500 W 478
TopTherm Blue e ..... 750 W 478
TopTherm Blue e ..... 1000 W 479
TopTherm Blue e ..... 1500 W 480
TopTherm Blue e ..... 2000 W 481
TopTherm Blue e ..... 2500 W 482
TopTherm Blue e modelo plano ..... 1500 W 483

Vantagens 484
Blue e+ ..... 1600 W 487
Blue e+ ..... 2000 – 5800 W 489

TopTherm Blue e modelo NEMA 4X ..... 500 – 1500 W 490
TopTherm Blue e modelo NEMA 4X ..... 2000 – 2500 W 491

Vantagens 492
TopTherm Blue e, UL tipo 3R/4 ..... 500 – 2500 W 494

Vantagens 496
Condicionador de ar outdoor ..... 1500 W 497

Condicionadores de ar para montagem no teto

TopTherm Blue e ..... 500 W 498
TopTherm Blue e ..... 750 W 499
TopTherm Blue e ..... 1000 W 499
TopTherm Blue e ..... 1100 – 1500 W 500
TopTherm Blue e ..... 2000 W 500
TopTherm Blue e ..... 3000 – 4000 W 501

Vantagens 502
Blue e+ ..... 1300 W 504

Solução de integração

Vantagens 502
VX25 Blue e+ ..... 1300 W 505

Sistema modular de climatização

Módulo de refrigeração Blue e ..... 1500 – 2500 W 506
Portas para climatização para instalação de módulos de refrigeração 507

BLUEcoMPETENCE
Alliance Member
Partner of the Engineering Industry Sustainability Initiative



A simbiose perfeita do sistema de armários modulares VX25 com o condicionador de ar Blue e+

- **Sistema completo integrado**
  O condicionador de ar Blue e+ já está integrado no armário VX25
- **Plug & Play**
  O condicionador de ar, a chave limitadora da porta e os cabos estão prontos para fazer a instalação
- **Design moderno**
  O condicionador de ar não fica montado no teto do armário

Condicionadores de ar termoelétricos



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558

Condicionadores de ar termo-elétricos de alta potência com design leve para a climatização de caixas pequenas e painéis de comando.

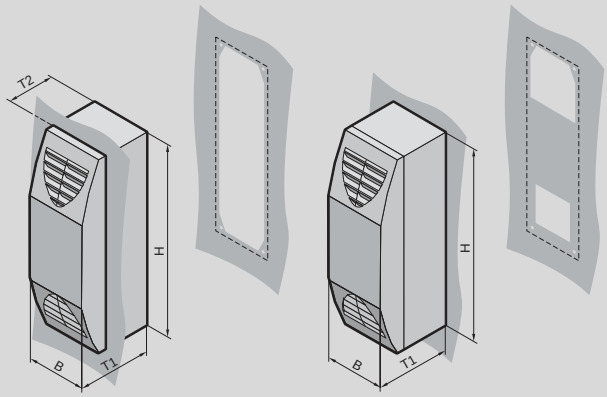
Material:
– Equipamento: alumínio anodizado

Cor:
– Tampa: RAL 7015

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito externo: IP 34
– Circuito interno: IP 54

Escopo de fornecimento:
– Condicionador de ar termo-elétrico
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
– Acessórios para montagem
– Elemento filtrante
– Cabo USB A/B
– Gabarito de furação

Curvas características:
Disponível na Internet



Potência de refrigeração total 80/100 W

Cód. Ref.	Emb.	**3201.200**	**3201.300**	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	24 (DC)	
Potência de refrigeração total L35 L35 W		**80 / 80**	**80**	
Potência de refrigeração total L35 L30 W		**100 / 100**	**100**	
Potência de aquecimento W		**80**	**80**	
Largura (B) mm		125	125	
Altura (H) mm		400	400	
Profundidade (T1) mm		155	155	
Profundidade de montagem (T2) mm		100	100	
Faixa de temperatura de serviço		-30 °C...+55 °C	-30 °C...+60 °C	
Faixa de regulagem, Refrigeração		+5 °C...+55 °C	+5 °C...+55 °C	
Faixa de regulagem, Aquecimento		-10 °C...+20 °C	-10 °C...+20 °C	
Coeficiente da potência de refrigeração/COP		0,8	0,9	
Fonte de alimentação integrada		■	–	
Peso kg		3,3	2,6	
Acessórios				
Elemento filtrante de reposição	5 unid.	3201.050	3201.050	535
Mangueira de água condensada	1 unid.	3301.606	3301.606	544

Condicionador de ar TopTherm para montagem horizontal



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558

Condicionadores de ar compactos do modelo horizontal para montagem lateral contendo condensador com nanorrevestimento.

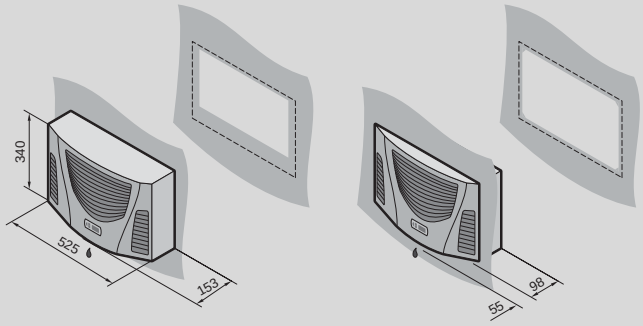
Regulagem da temperatura:
– Controlador básico (regulado de fábrica em +35 °C)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito externo: IP 34
– Circuito interno: IP 54

Escopo de fornecimento:
– Condensador com nanorrevestimento
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
– Gabarito de furação
– Material de fixação

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet



Classe de potência 300 W

Cód. Ref.		Emb.	**3302.300**	**3302.310**	Página
Material	Chapa de aço		■	■	
Cor	RAL 7035		■	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**0,36**	–	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			0,36 / 0,38	0,38	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			0,21 / 0,22	0,23	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	115, 1~, 60	
Largura mm			525	525	
Altura mm			340	340	
Profundidade mm			153	153	
Corrente nominal máxima A			1,6 / 1,7	4	
Corrente de partida A			4,3 / 5,3	12	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,27 / 0,29	0,32	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Faixa de regulagem			+30 °C...+55 °C	+30 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			1,34 / 1,3	1,18	
Gás refrigerante g			R134a, 100	R134a, 100	
Peso kg			13,0	13,0	
Acessórios					
Elemento filtrante		3 unid.	3286.110	3286.110	533
Filtro metálico		1 unid.	3286.120	3286.120	534
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	1024
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.608	3301.608	544
Vaporizador elétrico de água condensada		1 unid.	3301.500	3301.500	543

Condicionador de ar TopTherm para montagem lateral



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558

Condicionadores de ar compactos para montagem lateral contendo condensador com nanorrevestimento.

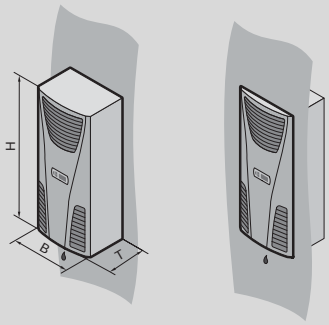
Regulagem da temperatura:
– Controlador básico (regulado de fábrica em +35 °C)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito externo: IP 34
– Circuito interno: IP 54

Escopo de fornecimento:
– Condensador com nanorrevestimento
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
– Gabarito de furação
– Material de fixação

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet



Classe de potência 300 W

Cód. Ref.		Emb.	**3302.100**	**3302.110**	**3302.200**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		–	–	■	
	Chapa de aço		■	■	–	
Cor	RAL 7035		■	■	–	
	RAL 9007		–	–	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**0,36**	–	**0,36**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			0,36 / 0,38	0,38	0,36 / 0,38	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			0,21 / 0,23	0,23	0,21 / 0,23	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	115, 1~, 60	230, 1~, 50/60	
Largura (B) mm			280	280	280	
Altura (H) mm			550	550	550	
Profundidade (T) mm			140	140	140	
Corrente nominal máxima A			1,6 / 1,7	3,3	1,6 / 1,7	
Corrente de partida A			3 / 3,4	8	3 / 3,4	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,27 / 0,28	0,32	0,27 / 0,28	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Faixa de regulagem			+30 °C...+55 °C	+30 °C...+55 °C	+30 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			1,3 / 1,32	1,18	1,3 / 1,32	
Gás refrigerante g			R134a, 100	R134a, 100	R134a, 100	
Peso kg			13,0	13,0	13,0	
Acessórios						
Elemento filtrante		3 unid.	3286.300	3286.300	3286.300	533
Filtro metálico		1 unid.	3286.310	3286.310	3286.310	534
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.610	3301.610	3301.610	544
Vaporizador elétrico de água condensada		1 unid.	3301.500	3301.500	3301.500	543

Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem lateral



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558 **Software RiDiag** Página 559

Condicionadores de ar Blue e com elevada eficiência energética para montagem lateral, com controlador e-Comfort integrado em série e acabamento RiNano no condensador.

Vantagens:
– Integração com a interface IoT usando o adaptador IoT Blue e

Regulagem da temperatura:
– Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)

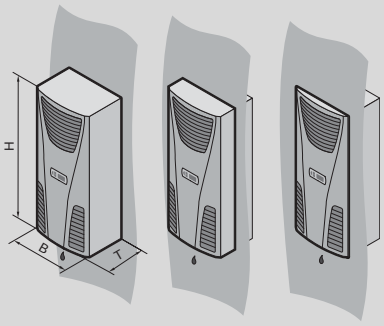
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito externo: IP 34
– Circuito interno: IP 54

Escopo de fornecimento:
– Condensador com nanorrevestimento
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
– Gabarito de furação
– Material de fixação

Nota:
– Os dados técnicos do condicionador de ar para montagem lateral 3361.540 são válidos com transformador externo instalado

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet



Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem lateral

Classe de potência 500 W

Cód. Ref.		Emb.	**3303.500**	**3303.510**	**3303.600**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		–	–	■	
	Chapa de aço		■	■	–	
Cor	RAL 7035		■	■	–	
	RAL 9007		–	–	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**0,55**	–	**0,55**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			0,55 / 0,66	0,66	0,55 / 0,66	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			0,33 / 0,4	0,4	0,33 / 0,4	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	115, 1~, 60	230, 1~, 50/60	
Largura (B) mm			280	280	280	
Altura (H) mm			550	550	550	
Profundidade (T) mm			210	210	210	
Corrente nominal máxima A			2,6 / 2,6	5,7	2,6 / 2,6	
Corrente de partida A			5,1 / 6,4	11,5	5,1 / 6,4	
Transformador toroidal (externo) com Ø x P			–	–	–	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,39 / 0,41	0,5	0,39 / 0,41	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Temperatura máxima de serviço de 60 Hz			–	–	–	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			1,4 / 1,21	1,31	1,4	
Gás refrigerante g			R134a, 170	R134a, 170	R134a, 170	
Peso kg			17,0	17,0	17,0	
Acessórios						
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	555
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Elemento filtrante		3 unid.	3286.300	3286.300	3286.300	533
Filtro metálico		1 unid.	3286.310	3286.310	3286.310	534
Cabos mestre/escravo		1 unid.	3124.100	3124.100	3124.100	550
Vaporizador elétrico de água condensada		1 unid.	3301.500	3301.500	3301.500	543
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.610	3301.610	3301.610	544
RiDiag		1 unid.	3159.100	3159.100	3159.100	559

Classe de potência 750 W

Cód. Ref.		Emb.	**3361.500**	**3361.510**	**3361.540**	**3361.600**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		–	–	–	■	
	Chapa de aço		■	■	■	–	
Cor	RAL 7035		■	■	■	–	
	RAL 9007		–	–	–	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**0,85**	–	**0,85**	**0,85**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			0,85 / 0,89	0,89	0,85 / 0,89	0,85 / 0,89	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			0,67 / 0,67	0,67	0,67 / 0,67	0,67 / 0,67	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	115, 1~, 60	400, 2~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Largura (B) mm			280	280	280	280	
Altura (H) mm			550	550	550	550	
Profundidade (T) mm			280	280	280	280	
Corrente nominal máxima A			2,7 / 2,7	5,3	1,2 / 1,4	2,7 / 2,7	
Corrente de partida A			6 / 9,6	12	3,1 / 3,3	6 / 9,6	
Transformador toroidal (externo) com Ø x P mm			–	–	126 x 65	–	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,4 / 0,43	0,55	0,4 / 0,43	0,4 / 0,43	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+52 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Temperatura máxima de serviço de 60 Hz			+53 °C	+52 °C	+53 °C	+53 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			2,08 / 2,03	1,59	2,08 / 2,03	2,08 / 2,03	
Gás refrigerante g			R134a, 280	R134a, 260	R134a, 280	R134a, 280	
Peso kg			22,0	22,0	22,0	22,0	
Acessórios							
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	555
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Elemento filtrante		3 unid.	3286.300	3286.300	3286.300	3286.300	533
Filtro metálico		1 unid.	3286.310	3286.310	3286.310	3286.310	534
Cabos mestre/escravo		1 unid.	3124.100	3124.100	3124.100	3124.100	550
Vaporizador elétrico de água condensada		1 unid.	3301.500	3301.500	3301.500	3301.500	543
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.610	3301.610	3301.610	3301.610	544
RiDiag		1 unid.	3159.100	3159.100	3159.100	3159.100	559

Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem lateral



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558 **Software RiDiag** Página 559

Condicionadores de ar «Blue e» com elevada eficiência energética para montagem lateral, com controlador e-Comfort integrado em série, acabamento RiNano no condensador e sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada.

Vantagens:
– Integração com a interface IoT usando o adaptador IoT Blue e

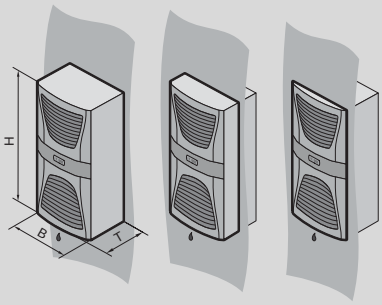
Regulagem da temperatura:
– Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito externo: IP 34
– Circuito interno: IP 54

Escopo de fornecimento:
– Condensador com nanorrevestimento
– Sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
– Gabarito de furação
– Material de fixação

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet



Classe de potência 1000 W

Cód. Ref.		Emb.	**3304.500**	**3304.510**	**3304.540**	**3304.600**	**3304.640**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		–	–	–	■	■	
	Chapa de aço		■	■	■	–	–	
Cor	RAL 7035		■	■	■	–	–	
	RAL 9007		–	–	–	■	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**1,1**	**1,1**	**1,1**	**1,1**	**1,1**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			1,1 / 1,25	1,1 / 1,25	1,1 / 1,25	1,1 / 1,25	1,1 / 1,26	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			0,91 / 0,9	0,91 / 0,9	0,98 / 0,9	0,91 / 0,9	0,98 / 0,9	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	230, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura (B) mm			400	400	400	400	400	
Altura (H) mm			950	950	950	950	950	
Profundidade (T) mm			260	260	260	260	260	
Corrente nominal máxima A			3,9 / 4,3	8 / 8,8	2,2 / 2,1	3,9 / 4,3	2,2 / 2,1	
Corrente de partida A			12 / 14	26 / 28	11,5 / 12,7	12 / 14	11,5 / 12,7	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,64 / 0,68	0,64 / 0,68	0,64 / 0,79	0,6 / 0,68	0,64 / 0,79	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			1,83 / 1,84	1,83 / 1,84	1,72 / 1,58	1,83 / 1,84	1,72 / 1,59	
Gás refrigerante g			R134a, 325	R134a, 325	R134a, 325	R134a, 325	R134a, 325	
Peso kg			39,0	44,0	40,0	39,0	40,0	
Acessórios								
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	555
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Elemento filtrante		3 unid.	3286.400	3286.400	3286.400	3286.400	3286.400	533
Filtro metálico		1 unid.	3286.410	3286.410	3286.410	3286.410	3286.410	534
Cabos mestre/escravo		1 unid.	3124.100	3124.100	3124.100	3124.100	3124.100	550
Defletor de ar		1 unid.	3213.310	3213.310	3213.310	3213.310	3213.310	542
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
RiDiag		1 unid.	3159.100	3159.100	3159.100	3159.100	3159.100	559

Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem lateral

Classe de potência 1500 W

Cód. Ref.		Emb.	**3305.500**	**3305.510**	**3305.540**	Página
Material	Chapa de aço		■	■	■	
Cor	RAL 7035		■	■	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**1,6**	**1,6**	**1,6**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			1,6 / 1,76	1,6 / 1,76	1,6 / 1,61	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			1,25 / 1,37	1,25 / 1,37	1,33 / 1,35	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura (B) mm			400	400	400	
Altura (H) mm			950	950	950	
Profundidade (T) mm			260	260	260	
Corrente nominal máxima A			5,5 / 5,8	11,5 / 12,5	2,5 / 2,8	
Corrente de partida A			12 / 14	26 / 28	12,2 / 11,3	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,87 / 0,98	0,87 / 0,98	0,9 / 1,08	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			1,83 / 1,79	1,83 / 1,79	1,83 / 1,49	
Gás refrigerante g			R134a, 500	R134a, 500	R134a, 500	
Peso kg			41,0	46,0	42,0	
Acessórios						
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	555
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Elemento filtrante		3 unid.	3286.400	3286.400	3286.400	533
Filtro metálico		1 unid.	3286.410	3286.410	3286.410	534
Cabos mestre/escravo		1 unid.	3124.100	3124.100	3124.100	550
Defletor de ar		1 unid.	3213.310	3213.310	3213.310	542
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	3301.612	544
RiDiag		1 unid.	3159.100	3159.100	3159.100	559



Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem lateral



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558 **Software RiDiag** Página 559

Condicionadores de ar «Blue e» com elevada eficiência energética para montagem lateral, com controlador e-Comfort integrado em série, acabamento RiNano no condensador e sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada.

Vantagens:
– Integração com a interface IoT usando o adaptador IoT Blue e

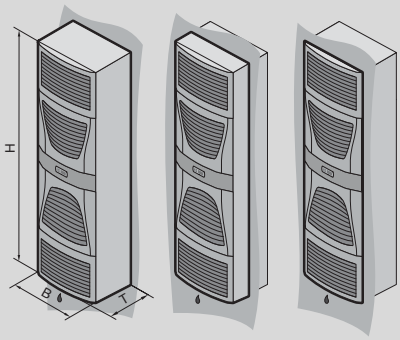
Regulagem da temperatura:
– Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito externo: IP 34
– Circuito interno: IP 54

Escopo de fornecimento:
– Condensador com nanorrevestimento
– Sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
– Gabarito de furação
– Material de fixação

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet



Classe de potência 2000 W

Cód. Ref.		Emb.	**3328.500**	**3328.540**	Página
Material	Chapa de aço		■	■	
Cor	RAL 7035		■	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**2,2**	**2,2**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			2,2 / 2,56	2,2 / 2,55	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			1,82 / 1,95	1,65 / 1,89	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura (B) mm			400	400	
Altura (H) mm			1580	1580	
Profundidade (T) mm			295	295	
Corrente nominal máxima A			6,1 / 6,6	2,8 / 3,3	
Corrente de partida A			20 / 22	6,8 / 7,8	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,91 / 1,03	0,92 / 1,15	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			2,4 / 2,47	2,4 / 2,22	
Gás refrigerante g			R134a, 950	R134a, 950	
Peso kg			66,0	67,0	
Acessórios					
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	555
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	1024
Elemento filtrante		3 unid.	3286.400	3286.400	533
Filtro metálico		1 unid.	3286.410	3286.410	534
Cabos mestre/escravo		1 unid.	3124.100	3124.100	550
Defletor de ar		1 unid.	3213.320	3213.320	542
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	544
RiDiag		1 unid.	3159.100	3159.100	559
Olhais de suspensão		4 unid.	4568.000	4568.000	964

Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem lateral

Classe de potência 2500 W

Cód. Ref.		Emb.	**3329.500**	**3329.540**	Página
Material	Chapa de aço		■	■	
Cor	RAL 7035		■	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**2,55**	**2,55**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			2,55 / 2,71	2,55 / 2,75	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			1,8 / 1,8	1,95 / 2	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura (B) mm			400	400	
Altura (H) mm			1580	1580	
Profundidade (T) mm			295	295	
Corrente nominal máxima A			7,9 / 9,3	3,3 / 3,4	
Corrente de partida A			25 / 22	6,8 / 7,6	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			1,21 / 1,35	1,19 / 1,39	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			2,11 / 2,01	2,11 / 1,97	
Gás refrigerante g			R134a, 950	R134a, 950	
Peso kg			69,0	70,0	
Acessórios					
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	555
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	1024
Elemento filtrante		3 unid.	3286.400	3286.400	533
Filtro metálico		1 unid.	3286.410	3286.410	534
Cabos mestre/escravo		1 unid.	3124.100	3124.100	550
Defletor de ar		1 unid.	3213.320	3213.320	542
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	544
RiDiag		1 unid.	3159.100	3159.100	559
Olhais de suspensão		4 unid.	4568.000	4568.000	964

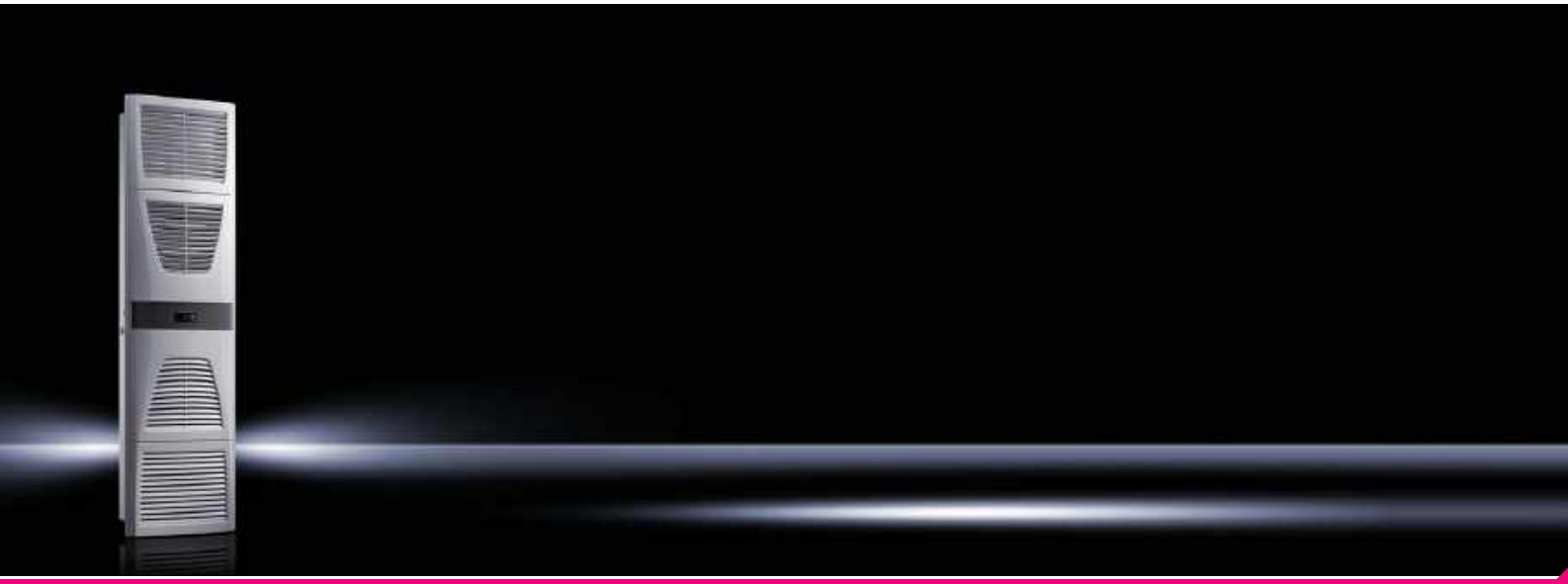
Rittal – The System.



Adaptador IoT Blue e

Vide página 555

Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem lateral, modelo plano



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558 **Software RiDiag** Página 559

Condicionadores de ar Blue e com elevada eficiência energética para montagem lateral, com controlador e-Comfort integrado em série, acabamento RiNano no condensador e sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada. Estrutura plana.

Vantagens:
– Integração com a interface IoT usando o adaptador IoT Blue e

Regulagem da temperatura:
– Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito externo: IP 34
– Circuito interno: IP 54

Escopo de fornecimento:
– Condensador com nanorrevestimento
– Sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
– Gabarito de furação
– Material de fixação para "montagem interna"

Nota:
– No caso de montagem externa do condicionador de ar, é possível utilizar o quadro 3377.000 incluindo o material de fixação, que dá um acabamento visual perfeito ao aparelho.

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Classe de potência 1500 W

Cód. Ref.		Emb.	**3366.500**	**3366.540**	Página
Material	Chapa de aço		■	■	
Cor	RAL 7035		■	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**1,6**	**1,6**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			1,6 / 1,6	1,6 / 1,6	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			1,15 / 1,2	1,08 / 1,18	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura mm			435	435	
Altura mm			1590	1590	
Profundidade mm			205	205	
Corrente nominal máxima A			6,7 / 6,9	2,7 / 2,9	
Corrente de partida A			22 / 24	8 / 8,8	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,84 / 0,97	0,9 / 1,05	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			1,9 / 1,65	1,9 / 1,52	
Gás refrigerante g			R134a, 700	R134a, 700	
Peso kg			45,0	46,0	
Acessórios					
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	555
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	1024
Elemento filtrante		3 unid.	3286.400	3286.400	533
Filtro metálico		1 unid.	3286.410	3286.410	534
Cabos mestre/escravo		1 unid.	3124.100	3124.100	550
Quadros de acabamento		1 unid.	3377.000	3377.000	
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	544
RiDiag		1 unid.	3159.100	3159.100	559

Condicionadores de ar Blue e+ para montagem lateral

A série de condicionadores de ar mais eficientes do mundo



www.nortecnica.pt

Eficiência inigualável

- Economia de energia média de 75% com a inovadora tecnologia híbrida
- Circuito ativo de refrigeração com componentes equipados com regulagem de rotações para climatização de acordo com a demanda
- O heat pipe integrado para climatização passiva dissipa o calor do armário assim que a temperatura ambiente cai abaixo do valor definido



Integração inteligente

- A combinação com a interface IoT possibilita integrar e digitalizar os condicionadores de ar Blue e+

  Suas vantagens:
  – Monitoramento contínuo dos níveis de temperatura
  – Os custos de paralisação e os consequentes danos são evitados
  – Notificação automática se o condicionador de ar apresentar falha
  – Gestão de ativos: localização e organização dos condicionadores de ar
  – Acesso remoto: os parâmetros dos aparelhos podem ser configurados à distância



Manuseio mais simples

- Análise rápida do equipamento com o software RiDiag III pela interface USB
- Rapidez na parametrização, leitura de dados e mensagens do sistema em forma de texto pelo display inteligente com vários idiomas para aplicação industrial
- O aplicativo Blue e+ possibilita a troca de informações sem fio e análise rápida diretamente no local pela interface NFC



Versatilidade máxima

- Um único aparelho para todas as voltagens e frequências, adequado para uso mundial graças à tecnologia inverter:
  – De 110 a 240 V, 1~, 50/60 Hz
  – De 380 a 480 V, 3~, 50/60 Hz
- Aprovações e certificações internacionais
- Modelos disponíveis em chapa de aço e aço inoxidável
- Uma única versão para montagem externa, interna parcial e interna total com recorte idêntico para montagem



Condicionador de ar Blue e+ para montagem lateral



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558 **Aplicativo Blue e+** Página 559 **Interface IoT** Página 554

Vantagens:
- Economia energética média de 75% graças aos componentes com regulagem de rotações e tecnologia de heat pipe
- Aplicação mundial pela capacidade de funcionar com diferentes tensões
- Vida útil mais longa de todos os componentes do armário e dos condicionadores de ar pela refrigeração que protege os componentes
- Manuseio intuitivo com display de toque e interfaces inteligentes

Regulagem da temperatura:
- Controlador e+ (regulado de fábrica em +35 °C)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- Circuito interno: IP 55

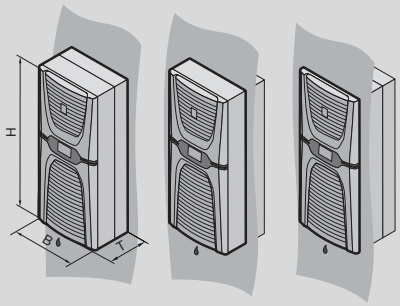
Escopo de fornecimento:
- Condensador com nanorrevestimento
- Sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada
- Inclui material de fixação
- Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)

Opcional:
- Para fazer o monitoramento remoto e a integração de condicionadores de ar e Chillers da geração Blue e+, utilize a interface IoT com o código de referência 3124.300. Aumente a disponibilidade das máquinas e a segurança dos processos por meio do monitoramento remoto dos dados dos equipamentos, status e mensagens do sistema.

Nota:
- Siga as instruções de montagem.
- As atualizações de firmware podem ser feitas pelo software RiDiag III (3159.300)

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet



Condicionador de ar Blue e+ para montagem lateral

Classe de potência 1600 W

Cód. Ref.		Emb.	**3185.530**	**3185.830**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		■	–	
	Chapa de aço		–	■	
Cor	RAL 7035		–	■	
	RAL 9007		■	–	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**1,6**	**1,6**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			1,6 / 1,6	1,6 / 1,6	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			1,2 / 1,2	1,2 / 1,2	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	
Largura (B) mm			400	400	
Altura (H) mm			950	950	
Profundidade (T) mm			310	310	
Potência nominal kW			0,62	0,62	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,54 / 0,54	0,54 / 0,54	
Faixa de temperatura de serviço			-20 °C...+60 °C	-20 °C...+60 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			3,1 / 3,1	3,1 / 3,1	
Coeficiente de eficiência energética sazonal (SEER) 50/60 Hz			6,4	6,4	
Gás refrigerante g			R134a, 750	R134a, 750	
Peso kg			36,3	37,1	
Acessórios					
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	554
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	1024
Elemento filtrante		3 unid.	3285.800	3285.800	533
Filtro metálico		1 unid.	3285.810	3285.810	534
Sensor de temperatura		1 unid.	3124.400	3124.400	549
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	544
Olhais de suspensão		4 unid.	4568.000	4568.000	964
RiDiag		1 unid.	3159.300	3159.300	559

Rittal – The System.



Interface IoT

Vide página 554

Condicionador de ar Blue e+ para montagem lateral



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558 **Aplicativo Blue e+** Página 559 **Interface IoT** Página 554

Vantagens:
- Economia energética média de 75% graças aos componentes com regulagem de rotações e tecnologia de heat pipe
- Aplicação mundial pela capacidade de funcionar com diferentes tensões
- Vida útil mais longa de todos os componentes do armário e dos condicionadores de ar pela refrigeração que protege os componentes
- Manuseio intuitivo com display de toque e interfaces inteligentes

Regulagem da temperatura:
- Controlador e+ (regulado de fábrica em +35 °C)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- Circuito interno: IP 55

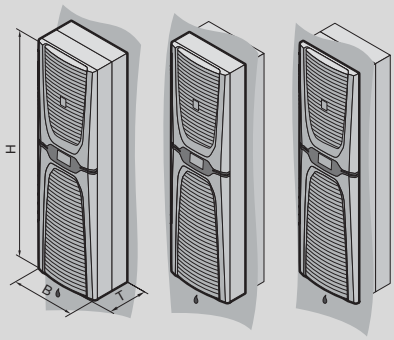
Escopo de fornecimento:
- Condensador com nanorrevestimento
- Sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada
- Inclui material de fixação
- Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)

Opcional:
- Para fazer o monitoramento remoto e a integração de condicionadores de ar e Chillers da geração Blue e+, utilize a interface IoT com o código de referência 3124.300. Aumente a disponibilidade das máquinas e a segurança dos processos por meio do monitoramento remoto dos dados dos equipamentos, status e mensagens do sistema.

Nota:
- Siga as instruções de montagem.
- As atualizações de firmware podem ser feitas pelo software RiDiag III (3159.300)

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet



Condicionador de ar Blue e+ para montagem lateral

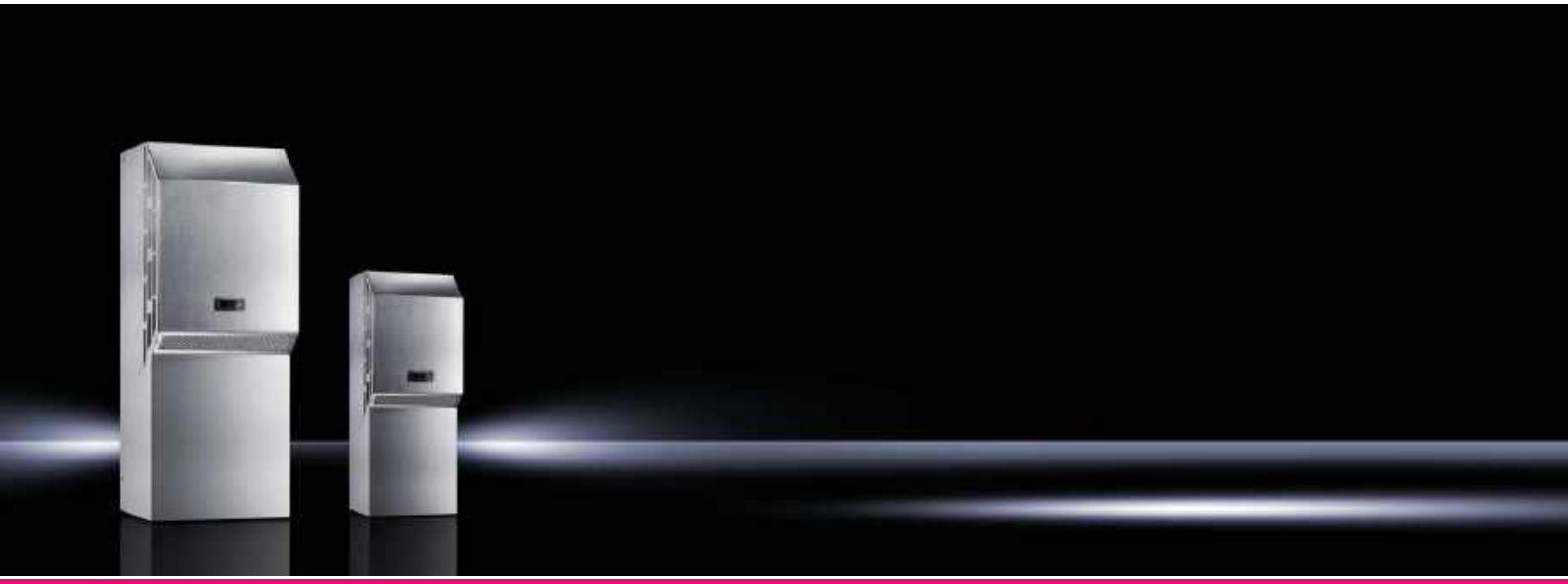
Classe de potência 2000 – 2600 W

Cód. Ref.		Emb.	**3186.630**	**3186.930**	**3187.630**	**3187.930**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		■	–	■	–	
	Chapa de aço		–	■	–	■	
Cor	RAL 7035		–	■	–	■	
	RAL 9007		■	–	■	–	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**2**	**2**	**2,6**	**2,6**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			2 / 2	2 / 2	2,6 / 2,6	2,6 / 2,6	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			1,29 / 1,29	1,29 / 1,29	1,82 / 1,82	1,82 / 1,82	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	
Largura (B) mm			450	450	450	450	
Altura (H) mm			1600	1600	1600	1600	
Profundidade (T) mm			294	294	294	294	
Potência nominal kW			0,73	0,73	1,05	1,05	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,57 / 0,57	0,57 / 0,57	0,99 / 0,99	0,99 / 0,99	
Faixa de temperatura de serviço			-20 °C...+60 °C	-20 °C...+60 °C	-20 °C...+60 °C	-20 °C...+60 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			3,5 / 3,5	3,5 / 3,5	2,63 / 2,63	2,63 / 2,63	
Coeficiente de eficiência energética sazonal (SEER) 50/60 Hz			8,1	8,1	6,2	6,2	
Gás refrigerante g			R134a, 1150	R134a, 1150	R134a, 1150	R134a, 1150	
Nota sobre o código de referência			–	–	–	–	
Peso kg			54,8	55,2	54,8	55,2	
Acessórios							
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	554
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Elemento filtrante		3 unid.	3285.900	3285.900	3285.900	3285.900	533
Filtro metálico		1 unid.	3285.910	3285.910	3285.910	3285.910	534
Sensor de temperatura		1 unid.	3124.400	3124.400	3124.400	3124.400	549
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Olhais de suspensão		4 unid.	4568.000	4568.000	4568.000	4568.000	964
RiDiag		1 unid.	3159.300	3159.300	3159.300	3159.300	559

Classe de potência 4200 – 5800 W

Cód. Ref.		Emb.	**3188.640**	**3188.940**	**3189.640**	**3189.940**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		■	–	■	–	
	Chapa de aço		–	■	–	■	
Cor	RAL 7035		–	■	–	■	
	RAL 9007		■	–	■	–	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**4,2**	**4,2**	**5,8**	**5,8**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			4,2 / 4,2	4,2 / 4,2	5,8 / 5,8	5,8 / 5,8	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			3,02 / 3,02	3,02 / 3,02	4,2 / 4,2	4,2 / 4,2	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	
Largura (B) mm			450	450	450	450	
Altura (H) mm			1600	1600	1600	1600	
Profundidade (T) mm			393	393	393	393	
Potência nominal kW			1,3	1,3	2,2	2,2	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			1,21 / 1,21	1,21 / 1,21	2,2 / 2,2	2,2 / 2,2	
Faixa de temperatura de serviço			-20 °C...+60 °C	-20 °C...+60 °C	-20 °C...+60 °C	-20 °C...+60 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			3,46 / 3,46	3,46 / 3,46	2,64 / 2,64	2,64 / 2,64	
Coeficiente de eficiência energética sazonal (SEER) 50/60 Hz			8,1	8,1	6,2	6,2	
Gás refrigerante g			R134a, 1750	R134a, 1750	R134a, 1750	R134a, 1750	
Nota sobre o código de referência			Não é possível embutir totalmente	Não é possível embutir totalmente	Não é possível embutir totalmente	Não é possível embutir totalmente	
Peso kg			71,2	72,4	71,2	72,4	
Acessórios							
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	554
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Elemento filtrante		3 unid.	3285.900	3285.900	3285.900	3285.900	533
Filtro metálico		1 unid.	3285.910	3285.910	3285.910	3285.910	534
Sensor de temperatura		1 unid.	3124.400	3124.400	3124.400	3124.400	549
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Olhais de suspensão		4 unid.	4568.000	4568.000	4568.000	4568.000	964
RiDiag		1 unid.	3159.300	3159.300	3159.300	3159.300	559

Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem lateral, NEMA 4X



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558 **Software RiDiag** Página 559

Condicionadores de ar «Blue e» com elevada eficiência energética para montagem lateral, com controlador e-Comfort integrado em série, acabamento RiNano no condensador e sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada. Grau de proteção NEMA 4X.

Vantagens:
– Integração com a interface IoT usando o adaptador IoT Blue e

Regulagem da temperatura:
– Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito externo: IP 34
– Circuito interno: IP 55

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 4X

Escopo de fornecimento:
– Condensador com nanorrevestimento
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
– Gabarito de furação
– Material de fixação

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Classe de potência 500 – 1500 W

Cód. Ref.		Emb.	**3303.504**	**3303.514**	**3304.504**	**3304.544**	**3305.504**	**3305.544**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)		■	■	■	■	■	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**0,55**	–	**1,1**	**1,1**	**1,6**	**1,6**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			0,55 / 0,66	0,66	1,1 / 1,25	1,1 / 1,26	1,6 / 1,76	1,6 / 1,61	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			0,33 / 0,4	0,4	0,91 / 0,9	0,98 / 1,09	1,25 / 1,37	1,33 / 1,35	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	115, 1~, 60	230, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	230, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura mm			285	285	405	405	405	405	
Altura mm			620	620	1020	1020	1020	1020	
Profundidade mm			298	298	358	358	358	358	
Corrente nominal máxima A			2,6 / 2,6	5,7	3,9 / 4,3	2,2 / 2,1	5,5 / 5,8	2,5 / 2,8	
Corrente de partida A			5,1 / 6,4	11,5	12 / 14	11,5 / 12,7	12 / 14	12,2 / 11,3	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,39 / 0,41	0,5	0,64 / 0,68	0,64 / 0,79	0,87 / 0,98	0,9 / 1,08	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			1,4	1,31	1,83 / 1,84	1,83 / 1,56	1,83 / 1,79	1,83 / 1,49	
Gás refrigerante g			R134a, 170	R134a, 170	R134a, 325	R134a, 325	R134a, 500	R134a, 500	
Peso kg			25,0	25,0	49,0	50,0	51,0	52,0	
Escopo de fornecimento específico do produto									
Sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada			–	–	■	■	■	■	
Acessórios									
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	555
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Cabos mestre/escravo		1 unid.	3124.100	3124.100	3124.100	3124.100	3124.100	3124.100	550
Defletor de ar		1 unid.	–	–	3213.310	3213.310	3213.310	3213.310	542
RiDiag		1 unid.	3159.100	3159.100	3159.100	3159.100	3159.100	3159.100	559

Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem lateral, NEMA 4X

Classe de potência 2000 – 2500 W

Cód. Ref.		Emb.	**3328.544**	**3329.544**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)		■	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**2,2**	**2,55**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			2,2 / 2,55	2,55 / 2,75	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			1,45 / 1,69	1,9 / 1,95	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura mm			405	405	
Altura mm			1650	1650	
Profundidade mm			388	388	
Corrente nominal máxima A			2,8 / 3,3	3,3 / 3,4	
Corrente de partida A			6,8 / 7,8	6,8 / 7,6	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,92 / 1,15	1,19 / 1,39	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+50 °C	+10 °C...+50 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			2,4 / 2,22	2,11 / 1,97	
Gás refrigerante g			R134a, 900	R134a, 900	
Peso kg			81,0	84,0	
Escopo de fornecimento específico do produto					
Sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada			■	■	
Acessórios					
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	555
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	1024
Cabos mestre/escravo		1 unid.	3124.100	3124.100	550
Defletor de ar		1 unid.	3213.320	3213.320	542
RiDiag		1 unid.	3159.100	3159.100	559

Rittal – The System.



Therm Software

Vide página 558

Condicionadores de ar TopTherm Blue e para montagem lateral, UL tipo 3R/4

Para uso em áreas internas e externas



www.nortecnica.pt

Para instalação em áreas externas

- Resistência ao vandalismo (controlador e-Comfort instalado atrás do condicionador de ar)
- Pintura própria para uso externo segundo o padrão UL 1332
- Faixa de temperatura entre -20 °C e +50 °C (no modo com compressor: de +10 °C a +50 °C)

Proteção perfeita

- Grau de proteção: UL tipo 3R/4/12 e IP 56
- Os condicionadores de ar oferecem proteção contra fatores que causam danos, como água e a formação de gelo na parte externa
- O acabamento RiNano evita o acúmulo de impurezas sobre o condensador, aumentando os intervalos entre os serviços de manutenção e assegurando uma potência de refrigeração constante em longo prazo

Vantagens da tecnologia Blue e

- Economia de energia que chega a 45%
- Regulagem inteligente com o controlador Comfort, função anticongelamento e monitoramento do motor
- Modo eco: conforme necessário, o ventilador do evaporador é desativado dependendo da temperatura interna do armário
- Vida útil mais longa dos componentes do armário e dos condicionadores de ar pela eficiência dos elementos, como ventiladores e compressores, que funcionam no ponto de operação ideal
- O sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada faz com que a água que se formou no aparelho evapore e seja expelida ao ar ambiente pelo ventilador externo

Aplicação global

- Aprovações internacionais (cULus Listed, cULus FTTA, CE e EAC)
- Disponibilidade de serviço e peças de reposição no mundo inteiro

Integração inteligente

- A combinação com a interface IoT e com o adaptador IoT Blue e possibilita integrar facilmente os condicionadores de ar em aplicações para a Indústria 4.0
- Monitoramento das condições de até 10 condicionadores de ar da rede mestre/escravo









Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem lateral, UL Type 3R/4



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558 **Software RiDiag** Página 559

Condicionadores de ar Blue e com elevada eficiência energética para montagem lateral, com controlador e-Comfort integrado em série, acabamento RiNano no condensador e sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada, grau de proteção UL Type 3R/4, 12.

Vantagens:
– Para instalação em áreas externas
– Tecnologia Blue e
– Integração com a interface IoT usando o adaptador IoT Blue e

Regulagem da temperatura:
– Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito externo: IP 34
– Circuito interno: IP 56

Grau de proteção NEMA:
– UL Type 3R
– UL Type 4
– UL Type 12

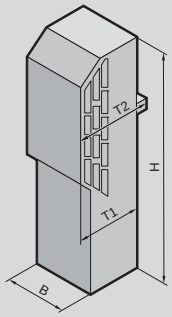
Escopo de fornecimento:
– Condensador com nanorrevestimento
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
– Caixa de conexão
– Gabarito de furação
– Material de fixação

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Nota:
– Modo de refrigeração do compressor com temperatura ambiente acima de +10 °C. Na faixa de temperatura entre -20 °C e +10 °C, apenas o ventilador interno é ativado.

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet



Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem lateral, UL Type 3R/4

Classe de potência 500 – 2500 W

Cód. Ref.	Emb.	**3303.508**	**3303.518**	**3304.508**	**3304.548**	**3305.548**	**3329.548**	Página
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW		**0,46**	–	**1,1**	**1,15**	**1,49**	**2,55**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW		0,46 / 0,55	0,55	1,1 / 1,26	1,15 / 1,3	1,49 / 1,7	2,55 / 2,75	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW		0,27 / 0,32	0,32	0,9 / 1,07	0,95 / 1,11	1,04 / 1,17	1,95 / 2,00	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	115, 1~, 60	230, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura (B) mm		285	285	405	405	405	405	
Altura (H) mm		620	620	1020	1020	1020	1650	
Profundidade (T1) mm		298	298	358	358	358	388	
Profundidade de instalação da caixa de conexão (T2) mm		350	350	410	410	410	440	
Corrente nominal máxima A		2,6 / 2,6	5,7	3,9 / 4,3	2,2 / 2,1	2,5 / 2,8	3,3 / 3,4	
Corrente de partida A		5,1 / 6,4	11,5	12 / 14	11,5 / 12,7	12,2 / 11,3	6,8 / 7,6	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW		0,35 / 0,42	0,42	0,62 / 0,68	0,75 / 0,78	0,65 / 0,82	1,19 / 1,39	
Faixa de temperatura de serviço		-20 °C...+50 °C	-20 °C...+50 °C	-20 °C...+50 °C	-20 °C...+50 °C	-20 °C...+50 °C	-20 °C...+50 °C	
Faixa de regulagem		+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	+20 °C...+50 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35		1,31 / 1,3	1,3	1,75 / 1,86	1,53 / 1,67	2,28 / 2,07	2,14 / 1,97	
Gás refrigerante g		R134a, 170	R134a, 170	R134a, 325	R134a, 325	R134a, 500	R134a, 900	
Peso kg		25,0	25,0	49,0	50,0	52,0	84,0	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada		–	–	■	■	■	■	
Acessórios								
Interface IoT	1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT	1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	555
Chaves de posicionamento de portas	1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
RiDiag	1 unid.	3159.100	3159.100	3159.100	3159.100	3159.100	3159.100	559
Cabos mestre/escravo	1 unid.	3124.100	3124.100	3124.100	3124.100	3124.100	3124.100	550
Defletor de ar	1 unid.	–	–	3213.310	3213.310	3213.310	3213.320	542
Olhais de suspensão	4 unid.	4568.000	4568.000	4568.000	4568.000	4568.000	4568.000	964



Condicionador de ar Blue e+ Outdoor para montagem lateral

Eficiência energética em espaços ao ar livre



Para instalação em áreas externas

- Resistência ao vandalismo (controlador e+ instalado atrás do condicionador de ar)
- Montagem universal em caixas para exteriores
- Caixa em alumínio com pintura própria para uso externo segundo o padrão UL 1332
- Faixa de temperatura: -30 °C a +60 °C

Proteção perfeita

- Grau de proteção: UL tipo 3R/4/12 e IP 56
- Os condicionadores de ar oferecem proteção contra fatores que causam danos, como água e a formação de gelo na parte externa
- O acabamento RiNano evita o acúmulo de impurezas sobre o condensador, aumentando os intervalos entre os serviços de manutenção e assegurando uma potência de refrigeração constante em longo prazo

Integração inteligente
A combinação com a interface IoT possibilita integrar e digitalizar os condicionadores de ar Blue e+

- Monitoramento contínuo dos níveis de temperatura
- Os custos de paralisação e os consequentes danos são evitados
- Notificação automática se o condicionador de ar apresentar falha
- Gestão de ativos: localização e organização dos condicionadores de ar
- Acesso remoto: os parâmetros dos aparelhos podem ser configurados à distância

Vantagens da tecnologia Blue e+

- Eficiência – economia energética média de 75% graças aos componentes com regulagem de rotações e tecnologia de heat pipe
- Versatilidade – aplicação mundial pela capacidade de funcionar com diferentes voltagens
- Segurança – vida útil mais longa de todos os componentes do armário e dos condicionadores de ar pela refrigeração que protege os componentes
- Facilidade – manuseio intuitivo com display de toque e interfaces inteligentes

Aplicação global

- Aprovações internacionais (cULus Listed, cULus FTTA, CE e EAC)
- Disponibilidade de serviço e peças de reposição no mundo inteiro



Condicionador de ar Blue e+ Outdoor



Acessórios para climatização Página 533 **Toptec** Página 270 **Software RiDiag** Página 559

Pela capacidade de funcionar com diferentes voltagens, o condicionador de ar Blue e+ Outdoor com elevada eficiência energética para montagem lateral pode ser utilizado no mundo inteiro, além de ser adequado para soluções de projetos Toptec.

Vantagens:
- Economia energética média de 75% graças aos componentes com regulagem de rotações e tecnologia de heat pipe
- Vida útil mais longa de todos os componentes do armário e dos condicionadores de ar pela refrigeração que protege os componentes
- Manuseio intuitivo com display de toque e interfaces inteligentes

Regulagem da temperatura:
- Controlador e+ (regulado de fábrica em +35 °C)

Material:
- Alumínio AlMg3

Superfície:
- Pintura eletrostática a pó
- Poliéster puro resistente a raios UV

Cor:
- RAL 7035

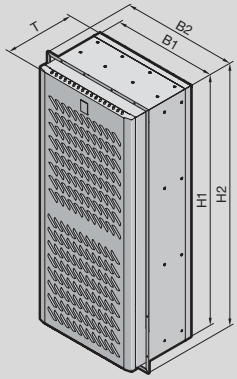
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- Circuito interno: IP 56

Grau de proteção NEMA:
- UL Type 4/3R/12

Escopo de fornecimento:
- Condensador com nanorrevestimento
- Sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada
- Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
- Quadro de vedação para fixação universal em caixas para exteriores para montagem externa, interna parcial e interna total
- Inclui material de fixação

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet



Classe de potência 1500 W

Cód. Ref.	Emb.	**3185.330**	Página
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW		**1,5**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW		1,5 / 1,5	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW		1,2 / 1,2	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	
Largura (B1) mm		415	
Altura (H1) mm		990	
Profundidade (T) mm		279	
Medidas do equipamento incluindo quadro de vedação e tampa design (B2 x H2 x T) mm		467 x 1042 x 279	
Dimensões adequadas para armários do tipo		Toptec	
Com altura mm		≥ 1200	
Com largura mm		≥ 600	
Potência nominal kW		0,62	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW		0,54 / 0,54	
Faixa de temperatura de serviço		-30 °C...+60 °C	
Faixa de regulagem		+20 °C...+50 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35		3,1 / 3,1	
Coeficiente de eficiência energética sazonal (SEER) 50/60 Hz		6,4	
Gás refrigerante g		R134a, 750	
Peso kg		37,1	
Adicionalmente serão necessários			
Aquecedor para armários		Vide página	531
Termostato	1 unid.	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	547
Acessórios			
Interface IoT	1 unid.	3124.300	554
Chaves de posicionamento de portas	1 unid.	4127.010	1024

Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem no teto



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558 **Software RiDiag** Página 559 **Circulação de ar** Página 540

Condicionadores de ar Blue e com elevada eficiência energética para montagem no teto, com controlador e-Comfort integrado em série, acabamento RiNano no condensador e sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada.

Vantagens:
– Integração com a interface IoT usando o adaptador IoT Blue e

Regulagem da temperatura:
– Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito externo: IP 34
– Circuito interno: IP 54

Escopo de fornecimento:
– Condensador com nanorrevestimento
– Sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
– Gabarito de furação
– Material de fixação

Nota:
– Graças a seu reduzido nível de emissão de ruídos, o condicionador de ar para montagem no teto 3273.500 também é adequado para aplicação em escritórios.

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Classe de potência 500 W

Cód. Ref.		Emb.	**3382.500**	**3382.510**	**3382.600**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		–	–	■	
	Chapa de aço		■	■	–	
Cor	RAL 7035		■	■	–	
	RAL 9007		–	–	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**0,55**	**0,55**	**0,55**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			0,55 / 0,62	0,55 / 0,62	0,55 / 0,62	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			0,42 / 0,48	0,42 / 0,48	0,42 / 0,48	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Largura mm			597	597	597	
Altura mm			417	417	417	
Profundidade mm			380	380	380	
Corrente nominal máxima A			2,3 / 2,6	4,7 / 5,4	2,3 / 2,6	
Corrente de partida A			9,1 / 8,8	18,2 / 15,9	9,1 / 8,8	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,27 / 0,31	0,27 / 0,31	0,27 / 0,31	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Temperatura máxima de serviço de 60 Hz			–	–	–	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			2,04 / 1,96	2,04 / 1,96	2,04 / 1,96	
Gás refrigerante g			R134a, 300	R134a, 300	R134a, 300	
Peso kg			30,0	35,0	30,0	
Acessórios						
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	555
Elemento filtrante		3 unid.	3286.500	3286.500	3286.500	533
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Filtro metálico		1 unid.	3286.510	3286.510	3286.510	534
Sistema de tubulação de ar		1 unid.	3286.870	3286.870	3286.870	540
Sistema de tubulação de ar chato		1 unid.	3286.850	3286.850	3286.850	541
Adaptador do canal de ventilação		1 unid.	3286.840	3286.840	3286.840	540
Tampões		2 unid.	3286.780	3286.780	3286.780	542

Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem no teto

Classe de potência 750 W

Cód. Ref.		Emb.	**3359.500**	**3359.510**	**3359.540**	**3359.600**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		–	–	–	■	
	Chapa de aço		■	■	■	–	
Cor	RAL 7035		■	■	■	–	
	RAL 9007		–	–	–	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**0,77**	**0,77**	**0,77**	**0,77**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			0,77 / 0,79	0,77 / 0,79	0,77 / 0,79	0,77 / 0,79	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			0,52 / 0,47	0,52 / 0,47	0,52 / 0,47	0,52 / 0,47	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Largura mm			597	597	597	597	
Altura mm			417	417	417	417	
Profundidade mm			380	380	380	380	
Corrente nominal máxima A			2,8 / 3,7	5,6 / 7,4	1,6 / 2,1	2,8 / 3,7	
Corrente de partida A			9,2 / 9	18,4 / 18	5,4 / 5,2	9,2 / 9	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,33 / 0,42	0,33 / 0,43	0,33 / 0,43	0,33 / 0,42	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Temperatura máxima de serviço de 60 Hz			–	–	–	–	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			2,28 / 1,85	2,28 / 1,82	2,28 / 1,82	2,28 / 1,85	
Gás refrigerante g			R134a, 400	R134a, 400	R134a, 400	R134a, 400	
Peso kg			32,0	37,0	37,0	32,0	
Acessórios							
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	555
Elemento filtrante		3 unid.	3286.500	3286.500	3286.500	3286.500	533
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Filtro metálico		1 unid.	3286.510	3286.510	3286.510	3286.510	534
Sistema de tubulação de ar		1 unid.	3286.870	3286.870	3286.870	3286.870	540
Sistema de tubulação de ar chato		1 unid.	3286.850	3286.850	3286.850	3286.850	541
Adaptador do canal de ventilação		1 unid.	3286.840	3286.840	3286.840	3286.840	540
Tampões		2 unid.	3286.780	3286.780	3286.780	3286.780	542

Classe de potência 1000 W

Cód. Ref.		Emb.	**3383.500**	**3383.510**	**3383.540**	**3383.600**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		–	–	–	■	
	Chapa de aço		■	■	■	–	
Cor	RAL 7035		■	■	■	–	
	RAL 9007		–	–	–	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**1**	**1**	**1**	**1**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			1 / 1,09	1 / 1,09	1 / 1,09	1 / 1,09	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			0,71 / 0,81	0,71 / 0,81	0,71 / 0,81	0,71 / 0,81	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Largura mm			597	597	597	597	
Altura mm			417	417	417	417	
Profundidade mm			475	475	475	475	
Corrente nominal máxima A			2,9 / 3,9	6,2 / 8,4	1,7 / 2,2	2,9 / 3,9	
Corrente de partida A			8,8 / 10,1	14,4 / 15,8	4,6 / 5,7	8,8 / 10,1	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,38 / 0,47	0,38 / 0,45	0,38 / 0,45	0,38 / 0,47	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Temperatura máxima de serviço de 60 Hz			–	–	–	–	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			2,58 / 2,28	2,58 / 2,28	2,58 / 2,28	2,58 / 2,28	
Gás refrigerante g			R134a, 650	R134a, 650	R134a, 650	R134a, 650	
Peso kg			40,0	46,0	46,0	40,0	
Acessórios							
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	555
Elemento filtrante		3 unid.	3286.500	3286.500	3286.500	3286.500	533
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Filtro metálico		1 unid.	3286.510	3286.510	3286.510	3286.510	534
Sistema de tubulação de ar		1 unid.	3286.870	3286.870	3286.870	3286.870	540
Sistema de tubulação de ar chato		1 unid.	3286.850	3286.850	3286.850	3286.850	541
Adaptador do canal de ventilação			–	–	–	–	540
Tampões		2 unid.	3286.880	3286.880	3286.880	3286.880	542

Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem no teto

Classe de potência 1100 – 1500 W

Cód. Ref.		Emb.	**3273.500**	**3384.500**	**3384.510**	**3384.540**	**3384.600**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		–	–	–	–	■	
	Chapa de aço		■	■	■	■	–	
Cor	RAL 7035		■	■	■	■	–	
	RAL 9007		–	–	–	–	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**1,1**	**1,5**	**1,5**	**1,5**	**1,5**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			1,1 / 1,2	1,5 / 1,65	1,5 / 1,65	1,5 / 1,65	1,5 / 1,65	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			0,85 / 0,87	1,15 / 1,3	1,15 / 1,3	1,15 / 1,3	1,15 / 1,3	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Largura mm			597	597	597	597	597	
Altura mm			417	417	417	417	417	
Profundidade mm			475	475	475	475	475	
Corrente nominal máxima A			5,2 / 5,4	4,2 / 4,9	8,7 / 10,1	2,5 / 2,9	4,2 / 4,9	
Corrente de partida A			15,5 / 16,5	14,7 / 13,6	27,2 / 23,2	8,7 / 7,6	14,7 / 13,6	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,51 / 0,53	0,67 / 0,77	0,67 / 0,76	0,67 / 0,76	0,67 / 0,77	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Temperatura máxima de serviço de 60 Hz			+50 °C	–	–	–	–	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			2,12 / 2,23	2,24 / 2,13	2,24 / 2,13	2,24 / 2,13	2,24 / 2,13	
Gás refrigerante g			R134a, 700	R134a, 700	R134a, 700	R134a, 700	R134a, 700	
Peso kg			42,0	41,0	47,0	47,0	41,0	
Acessórios								
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	555
Elemento filtrante		3 unid.	3286.500	3286.500	3286.500	3286.500	3286.500	533
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Filtro metálico		1 unid.	3286.510	3286.510	3286.510	3286.510	3286.510	534
Sistema de tubulação de ar		1 unid.	3286.870	3286.870	3286.870	3286.870	3286.870	540
Sistema de tubulação de ar chato		1 unid.	3286.850	3286.850	3286.850	3286.850	3286.850	541
Adaptador do canal de ventilação			–	–	–	–	–	540
Tampões		2 unid.	3286.880	3286.880	3286.880	3286.880	3286.880	542

Classe de potência 2000 W

Cód. Ref.		Emb.	**3385.500**	**3385.510**	**3385.540**	**3385.600**	**3385.640**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		–	–	–	■	■	
	Chapa de aço		■	■	■	–	–	
Cor	RAL 7035		■	■	■	–	–	
	RAL 9007		–	–	–	■	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			2 / 2,14	2 / 2,14	2 / 2,14	2 / 2,14	2 / 2,14	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			1,41 / 1,51	1,41 / 1,51	1,41 / 1,51	1,41 / 1,51	1,41 / 1,51	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	
Largura mm			597	597	597	597	597	
Altura mm			417	417	417	417	417	
Profundidade mm			475	475	475	475	475	
Corrente nominal máxima A			5,9 / 6,3	13,3 / 13,5	3,5 / 3,7	5,9 / 6,3	3,5 / 3,7	
Corrente de partida A			19,7 / 17,9	42,2 / 31,1	11,7 / 11,7	19,7 / 17,9	11,7 / 11,7	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,95 / 1,14	0,95 / 1,17	0,95 / 1,17	0,95 / 1,14	0,95 / 1,17	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Temperatura máxima de serviço de 60 Hz			–	–	–	–	–	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			2,09 / 1,88	2,09 / 1,88	2,09 / 1,88	2,09 / 1,88	2,09 / 1,88	
Gás refrigerante g			R134a, 900	R134a, 900	R134a, 900	R134a, 900	R134a, 900	
Peso kg			42,0	48,0	48,0	42,0	48,0	
Acessórios								
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	555
Elemento filtrante		3 unid.	3286.500	3286.500	3286.500	3286.500	3286.500	533
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Filtro metálico		1 unid.	3286.510	3286.510	3286.510	3286.510	3286.510	534
Sistema de tubulação de ar		1 unid.	3286.870	3286.870	3286.870	3286.870	3286.870	540
Sistema de tubulação de ar chato		1 unid.	3286.850	3286.850	3286.850	3286.850	3286.850	541
Adaptador do canal de ventilação			–	–	–	–	–	540
Tampões		2 unid.	3286.880	3286.880	3286.880	3286.880	3286.880	542

Condicionador de ar TopTherm Blue e para montagem no teto

Classe de potência 3000 – 4000 W

Cód. Ref.		Emb.	**3386.540**	**3386.640**	**3387.540**	**3387.640**	Página
Material	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)		–	■	–	■	
	Chapa de aço		■	–	■	–	
Cor	RAL 7035		■	–	■	–	
	RAL 9007		–	■	–	■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**3**	**3**	**3,8**	**3,8**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			3 / 3,3	3 / 3,3	3,8 / 4	3,8 / 4	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			2,2 / 2,5	2,2 / 2,5	3,05 / 3,3	3,05 / 3,3	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura mm			796	796	796	796	
Altura mm			470	470	470	470	
Profundidade mm			580	580	580	580	
Corrente nominal máxima A			3,4 / 3,4	3,4 / 3,4	3,9 / 3,9	3,9 / 3,9	
Corrente de partida A			8 / 9	8 / 9	17 / 19	17 / 19	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			1,17 / 1,48	1,17 / 1,48	1,59 / 2,03	1,59 / 2,03	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Temperatura máxima de serviço de 60 Hz			–	–	–	–	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			2,56 / 2,23	2,56 / 2,23	2,38 / 1,97	2,38 / 1,97	
Gás refrigerante g			R134a, 1600	R134a, 1600	R134a, 1800	R134a, 1800	
Peso kg			70,0	70,0	77,0	77,0	
Acessórios							
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT		1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	555
Elemento filtrante		3 unid.	3286.600	3286.600	3286.600	3286.600	533
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Filtro metálico		1 unid.	3286.610	3286.610	3286.610	3286.610	534
Sistema de tubulação de ar		1 unid.	3286.970	3286.970	3286.970	3286.970	540
Sistema de tubulação de ar chato			–	–	–	–	541
Adaptador do canal de ventilação			–	–	–	–	540
Tampões		2 unid.	3286.980	3286.980	3286.980	3286.980	542

Rittal – The System.



Adaptador IoT Blue e

Vide página 555

Solução de integração VX25 Blue e+/condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto

Com eficiência revolucionária



www.nortecnica.pt

Economia de tempo e custo

- Plug & Play: o condicionador de ar, a chave limitadora da porta e os cabos estão prontos para fazer a instalação
- Na hora de fazer a manutenção, o condicionador de ar pode ser removido simplesmente sendo puxando para frente



Comodidade

- Operação intuitiva pelo display com tela de toque



Qualidade máxima dos dados

- Sempre existem duas versões das soluções de climatização – uma real e a outra digital – e o gêmeo digital facilita o planejamento, o pedido, o processamento e muito mais tarefas a serem realizadas pela pessoa que conhece sua empresa como ninguém: você mesmo



Eficiência

- Elevada eficiência energética, mesmo quando utilizado como sistema autônomo montado no teto



Preparo para a Indústria 4.0

- A digitalização e a integração oferecem grandes oportunidades para toda empresa; a interface IoT (opcional) facilita a integração de soluções de climatização da Rittal em aplicações para a Indústria 4.0



Condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558 **Software RiDiag** Página 559 **Interface IoT** Página 554

Vantagens:
- Economia energética média de 75% graças aos componentes com regulagem de rotações e tecnologia de heat pipe
- Aplicação mundial pela capacidade de funcionar com diferentes tensões
- Vida útil mais longa de todos os componentes do armário e dos condicionadores de ar pela refrigeração que protege os componentes
- Manuseio intuitivo com display de toque e interfaces inteligentes

Regulagem da temperatura:
- Controlador e+ (regulado de fábrica em +35 °C)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- Circuito externo: IP 54 com filtro com ranhuras
- Circuito interno: IP 54 com filtro com ranhuras

Escopo de fornecimento:
- Condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto
- Filtro com fole
- Cabos pré-instalados, pronto para instalação
- Inclui material de fixação
- Mangueira de água condensada (3 m)

Opcional:
- Para fazer o monitoramento remoto e a integração de condicionadores de ar e Chillers da geração Blue e+, utilize a interface IoT com o código de referência 3124.300. Aumente a disponibilidade das máquinas e a segurança dos processos por meio do monitoramento remoto dos dados dos equipamentos, status e mensagens do sistema.

Nota:
- Montagem apenas possível sobre armários medindo no mínimo (L x P) 800 x 600 mm
- O funcionamento sem o filtro plissado não é permitido
- As atualizações de firmware podem ser feitas pelo software RiDiag III (3159.300)

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Classe de potência 1300 W

Cód. Ref.		Emb.	**3185.730**	Página
Material	Chapa de aço		■	
Cor	RAL 7035		■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**1,3**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			1,3 / 1,3	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			0,76 / 0,76	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	
Largura mm			700	
Altura mm			308	
Profundidade mm			560	
Potência nominal kW			0,75	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,67 / 0,67	
Faixa de temperatura de serviço			-20 °C...+55 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+50 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			2,04 / 2,04	
Coeficiente de eficiência energética sazonal (SEER) 50/60 Hz			5,3	
Gás refrigerante g			R134a, 590	
Peso kg			38,0	

Acessórios			
Interface IoT	1 unid.	3124.300	554
Chaves de posicionamento de portas	1 unid.	4127.010	1024
Filtro com fole	3 unid.	3285.700	536
Sensor de temperatura	1 unid.	3124.400	549
Quadro do display	1 unid.	3355.700	557
Sistema elétrico de evaporação da água condensada	1 unid.	3355.720	543
RiDiag	1 unid.	3159.300	559

Solução de integração VX25 Blue e+



Acessórios para climatização Página 533 **Software RiDiag** Página 559 **Condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto** Página 504 **Interface IoT** Página 554

Vantagens:
- Simbiose perfeita do sistema de armários modulares VX25 com o condicionador de ar Blue e+
- Na hora de fazer a manutenção, o condicionador de ar pode ser removido simplesmente sendo puxando para frente
- Facilidade na montagem – o condicionador de ar, a chave de posicionamento da porta e os cabos estão prontos para fazer a instalação
- O condicionador de ar oferece todas as vantagens da tecnologia Blue e+

Regulagem da temperatura:
- Controlador e+ (regulado de fábrica em +35 °C)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- Circuito externo: IP 54 com filtro com ranhuras
- Circuito interno: IP 54 com filtro com ranhuras

Escopo de fornecimento:
- Armário básico VX25, porta, teto, painel traseiro, laterais, chapas de base, placa de montagem
- Fecho: palheta dupla de 3 mm
- Chave de posicionamento da porta integrada
- Condicionador de ar Blue e+ integrado
- Vaporizador elétrico de água condensada
- Filtro com fole
- Mangueira de água condensada (3 m)

Opcional:
- Para fazer o monitoramento remoto e a integração de condicionadores de ar e Chillers da geração Blue e+, utilize a interface IoT com o código de referência 3124.300. Aumente a disponibilidade das máquinas e a segurança dos processos por meio do monitoramento remoto dos dados dos equipamentos, status e mensagens do sistema.

Nota:
- O funcionamento sem o filtro plissado não é permitido
- As atualizações de firmware podem ser feitas pelo software RiDiag III (3159.300)

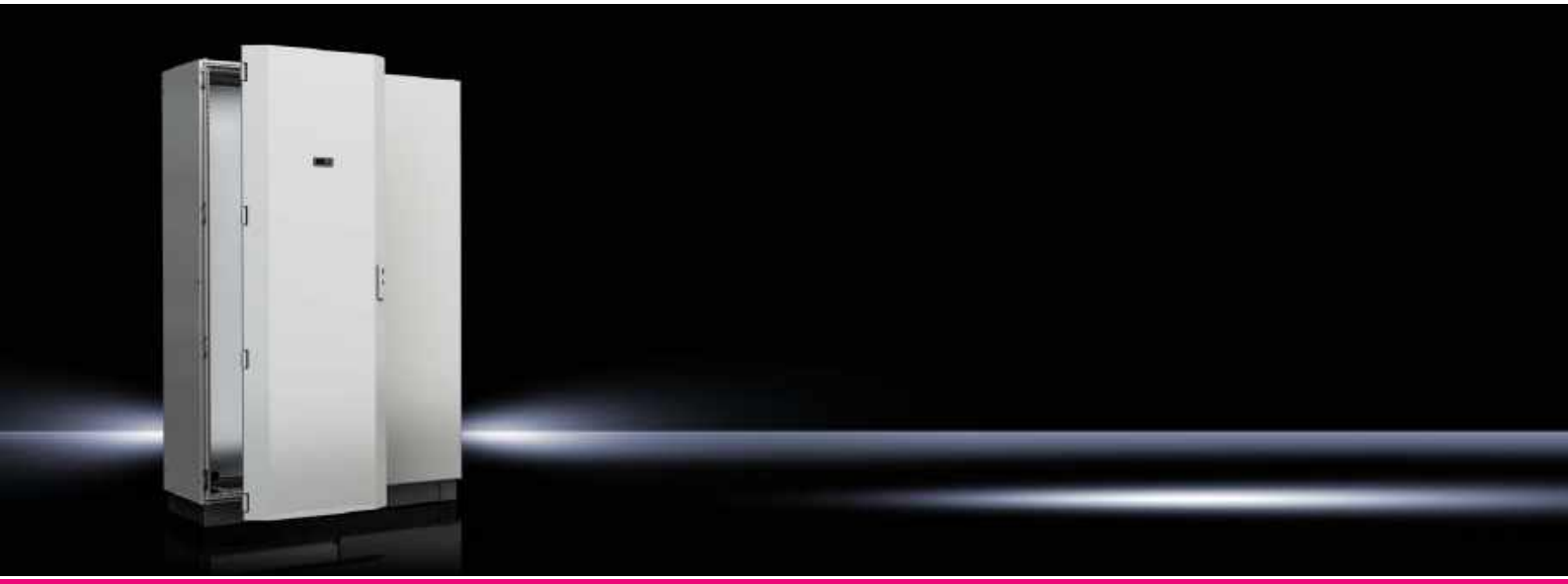
Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Classe de potência 1300 W

Cód. Ref.		Emb.	**3185.030**	Página
Material	Chapa de aço		■	
Cor	RAL 7035		■	
Potência de refrigeração total 50 Hz L35 L35 segundo a norma DIN EN 14511 kW			**1,3**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW			1,3 / 1,3	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW			0,76 / 0,76	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	
Largura mm			800	
Altura mm			2200	
Profundidade mm			600	
Largura da placa de montagem mm			699	
Altura da placa de montagem mm			1696	
Potência nominal kW			0,75	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW			0,67 / 0,67	
Faixa de temperatura de serviço			-20 °C...+55 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+50 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35			2,04 / 2,04	
Coeficiente de eficiência energética sazonal (SEER) 50/60 Hz			5,3	
Gás refrigerante g			R134a, 590	
Peso kg			180,0	
Acessórios				
Interface IoT		1 unid.	3124.300	554
Filtro com fole		3 unid.	3285.700	536
Sensor de temperatura		1 unid.	3124.400	549
Quadro do display		1 unid.	3355.700	557

Sistema modular de climatização Blue e



Acessórios para climatização Página 533 **Armários VX25** Página 116 **Software Therm** Página 558 **Software RiDiag** Página 559

Todos os módulos de refrigeração podem ser combinados individualmente com qualquer porta para climatização. Os módulos de refrigeração são equipados com a tecnologia Blue e de alta eficiência energética, com controlador e-Comfort integrado em série, acabamento RiNano no condensador e sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada.

Vantagens:
– Integração com a interface IoT usando o adaptador IoT Blue e

Regulagem da temperatura:
– Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

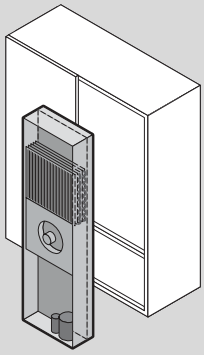
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito externo: IP 34
– Circuito interno: IP 54

Escopo de fornecimento:
– Módulo de refrigeração preparado para ser instalado na porta para climatização
– Condensador com nanorrevestimento
– Sistema elétrico integrado de evaporação da água condensada
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)

Nota:
– Para o funcionamento eficaz é necessária uma base soleira com 100 ou 200 mm de altura

Aprovações:
Disponível na Internet

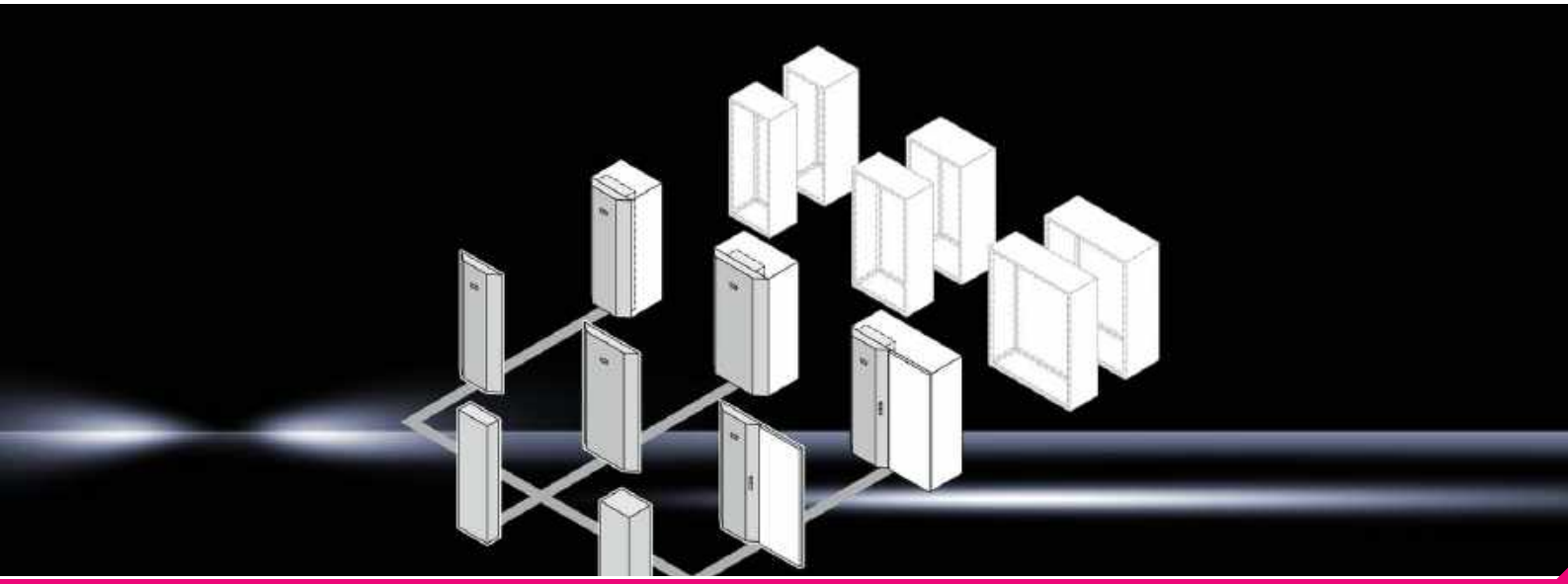
Curvas características:
Disponível na Internet



Classe de potência 1500 – 2500 W

Cód. Ref.	Emb.	**3307.700**	**3307.740**	**3310.700**	**3310.740**	Página
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	230, 1~, 50/60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L35 kW		**1,5 / 1,55**	**1,5 / 1,55**	**2,5 / 2,52**	**2,5 / 2,5**	
Potência de refrigeração total 50/60 Hz L35 L50 kW		0,85 / 0,9	0,93 / 0,95	1,62 / 1,76	1,76 / 1,8	
Corrente nominal máxima A		6 / 6,1	2,5 / 2,7	7,6 / 9,4	3,5 / 3,7	
Corrente de partida A		22 / 24	8,5 / 9,2	22 / 24	13 / 14	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz L35 L35 kW		0,85 / 1,05	0,79 / 1	1,31 / 1,52	1,13 / 1,48	
Faixa de temperatura de serviço		+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	+10 °C...+55 °C	
Faixa de regulagem		+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Índice de eficiência energética (EER) 50/60 Hz L35 L35		1,76 / 1,48	1,9 / 1,55	1,91 / 1,66	2,21 / 1,69	
Gás refrigerante g		R134a, 700	R134a, 700	R134a, 1175	R134a, 1175	
Peso kg		68,0	68,0	73,0	72,0	
Adicionalmente serão necessários						
Porta VX25 para o sistema modular de climatização		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	507
Acessórios						
Interface IoT	1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	3124.300	554
Adaptador Blue e IoT	1 unid.	3124.310	3124.310	3124.310	3124.310	555
Cabos mestre/escravo	1 unid.	3124.100	3124.100	3124.100	3124.100	550
Chaves de posicionamento de portas	1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024

Porta VX25 para o sistema modular de climatização



Acessórios para climatização Página 533 **Armários VX25** Página 116 **Software Therm** Página 558

Portas para climatização em chapa de aço para a instalação de módulos de refrigeração dos tipos SK 3307.7xx até 3310.7xx. As portas para climatização combinam perfeitamente com o design completo do armário.

Material:
– Chapa de aço

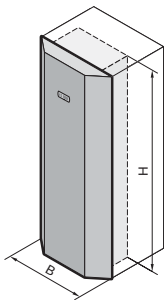
Cor:
– RAL 7035

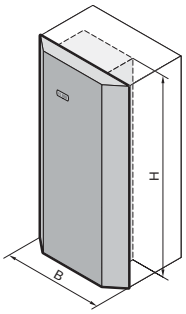
Escopo de fornecimento:
– Porta para climatização sem módulo de refrigeração pré-montado
– Dobradiças de 180°, ângulo de abertura da porta de aproximadamente 130°

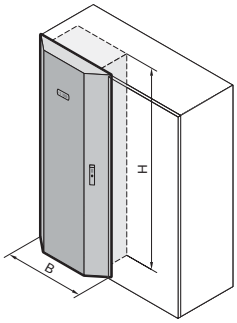
Nota:
– Adequado para armários VX
– A porta de encosto existente pode ser utilizada em armários VX com largura de 1200 mm – não importa se os equipamentos estão posicionados à esquerda ou à direita

Aprovações:
Disponível na Internet

Para instalação de módulos de refrigeração







Cód. Ref.	Emb.	**3201.800**	**3201.810**	**3201.820**	**3201.830**	**3201.840**	**3201.850**	Página
Dimensões adequadas para armários do tipo		VX	VX	VX	VX	VX	VX	
Com altura mm		1800	2000	1800	2000	1800	2000	
Com largura mm		600 1200	600 1200	800	800	600 1200	600 1200	
Equipamentos à esquerda		–	–	–	–	■	■	
Nota sobre o código de referência		Porta instalada à direita	Porta instalada à direita	Porta instalada à direita	Porta instalada à direita	Instalação da porta à esquerda	Instalação da porta à esquerda	
Peso kg		19,0	20,0	27,0	31,0	19,0	22,0	
Adicionalmente serão necessários								
Sistema modular de climatização Blue e		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	506
Acessórios								
Filtro metálico	1 unid.	3284.210	3284.210	3284.210	3284.210	3284.210	3284.210	534
Fecho Comfort VX	1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	8618.250	937
Roda de elevação	10 unid.	–	8618.420	–	8618.420	–	8618.420	956

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Sistema de refrigeração a líquido



Trocadores de calor ar/água

Montagem lateral ..... 300 – 600 W 510
Montagem lateral ..... 950 – 1250 W 511
Montagem lateral ..... 2000 – 2800 W 512
Montagem lateral ..... 3000 W 512
Montagem lateral ..... 4500 – 5000 W 513
Montagem lateral ..... 7000 W 514
Montagem lateral HD ..... 600 – 1200 W 515
Montagem no teto ..... 1875 – 3000 W 516
Montagem no teto ..... 4000 W 517

Liquid Cooling Package

LCP Rack para aplicações industriais ..... 10000 W 518

Chillers

TopTherm para montagem no teto ..... 1000 – 1500 W 519

Vantagens 520
Blue e+ ..... 2500 – 5500 W 522

Vantagens 524
Blue e ..... 11000 – 15000 W 526
Blue e ..... 20000 – 25000 W 527

VX25 TopTherm ..... 8000 – 12000 W 528
VX25 TopTherm ..... 16000 – 25000 W 529

DGUV Test

NV 17040

Hygiene geprüft
hygiene tested

dguv.de/pruefzeichen

A certificação do teste da DGUV vale para os trocadores de calor ar/água HD.

Trocadores de calor ar/água



Acessórios para climatização Página 533 **Chiller** Página 519 **Software Therm** Página 558

Para aplicação em ambientes exigentes e faixas de temperatura até +70°C. Facilidade na montagem e flexibilidade nas opções de conexão da água. Possibilidade de montagem externa ou embutir totalmente.

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Agente refrigerante:
– Água (as especificações podem ser encontradas na Internet)

Escopo de fornecimento:
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação
– Gabarito de furação
– Material de vedação e material de fixação

Nota:
– Válvula de retenção integrada no modelo com controlador e-Comfort

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Classe de potência 300 – 600 W, montagem lateral

Cód. Ref.		Emb.	**3212.024**	**3212.230**	**3363.100**	**3363.500**	**3214.100**	Página
Modelo	Peças em contato com a água em cobre/latão (Cu/CuZn)		■	■	■	■	■	
Regulagem da temperatura	Controlador básico (regulado de fábrica em +35 °C)		–	–	■	–	–	
	Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)		–	–	–	■	–	
	Válvula solenoide com controle termostático		–	–	–	–	■	
Potência de refrigeração total L35 W10, 200 l/h kW			**0,3**	**0,3**	–	–	**0,6**	
Potência de refrigeração total L35 W10, 400 l/h kW			–	–	**0,5**	**0,5**	**0,7**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz W			–	23 / 27	37 / 38	37 / 38	36 / 37	
Potência nominal P_{el} W			26	–	–	–	–	
Tensão nominal de serviço V			24 (DC)	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Largura mm			150	150	280	280	200	
Altura mm			300	300	550	550	500	
Profundidade mm			85	85	120	120	100	
Corrente nominal máxima A			1,2	0,11 / 0,13	0,18 / 0,18	0,18 / 0,18	0,17 / 0,18	
Faixa de temperatura de serviço			+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	
Faixa de regulagem			–	–	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Temperatura de entrada da água			+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	
Conexão de água	Bucha de mangueira de ½"		–	–	■	■	■	
	Bucha de mangueira de ⅜"		■	■	–	–	–	
	Rosca externa G ⅜"		–	–	■	■	–	
Pressão permitida para operação (p) bar			1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno de 50/60 Hz m^3/h			–	280 / 310	290 / 345	290 / 345	280 / 310	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno com DC m^3/h			250	–	–	–	–	
Peso na configuração de entrega kg			3,2	3,2	8,0	8,0	7,0	
Acessórios								
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.610	3301.610	3301.612	3301.612	3301.612	544
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Transformador toroidal			–	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	550
Válvula de compensação			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	545

Trocadores de calor ar/água

Classe de potência 950 – 1250 W, montagem lateral

Cód. Ref.		Emb.	**3364.504**	**3364.100**	**3364.500**	**3215.100**	Página
Modelo	Peças em contato com a água em aço inoxidável (1.4571)		■	–	–	–	
	Peças em contato com a água em cobre/latão (Cu/CuZn)		–	■	■	■	
Regulagem da temperatura	Controlador básico (regulado de fábrica em +35 °C)		–	■	–	–	
	Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)		■	–	■	–	
	Válvula solenoide com controle termostático		–	–	–	■	
Potência de refrigeração total L35 W10, 200 l/h kW			–	–	–	**1,25**	
Potência de refrigeração total L35 W10, 400 l/h kW			**0,95**	**1**	**1**	**1,3**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz W			37 / 38	37 / 38	37 / 38	83 / 85	
Potência nominal P_{el}			–	–	–	–	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Largura mm			280	280	280	200	
Altura mm			550	550	550	950	
Profundidade mm			120	120	120	100	
Corrente nominal máxima A			0,18 / 0,18	0,18 / 0,18	0,18 / 0,18	0,38 / 0,4	
Faixa de temperatura de serviço			+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Temperatura de entrada da água			+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	
Conexão de água	Bucha de mangueira de ½"		■	■	■	■	
	Rosca externa G ⅜"		■	■	■	–	
Pressão permitida para operação (p) bar			1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno de 50/60 Hz m^3/h			290 / 345	290 / 345	290 / 345	680 / 735	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno com DC			–	–	–	–	
Peso na configuração de entrega kg			9,0	9,0	9,0	13,0	
Acessórios							
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Transformador toroidal			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	550
Válvula de compensação			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	545

Rittal – The System.



Kit de conexão

Vide página 545

Trocadores de calor ar/água

Classe de potência 2000 – 2800 W, montagem lateral

Cód. Ref.		Emb.	**3373.100**	**3373.140**	**3373.500**	**3374.504**	Página
Modelo	Peças em contato com a água em aço inoxidável (1.4571)		–	–	–	■	
	Peças em contato com a água em cobre/latão (Cu/CuZn)		■	■	■	–	
Regulagem da temperatura	Controlador básico (regulado de fábrica em +35 °C)		■	■	–	–	
	Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)		–	–	■	■	
Potência de refrigeração total L35 W10, 200 l/h			–	–	–	–	
Potência de refrigeração total L35 W10, 400 l/h kW			**2**	**2**	**2**	**2,8**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz W			110 / 140	110 / 140	110 / 140	169 / 232	
Potência nominal P_{el}			–	–	–	–	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Largura mm			400	400	400	400	
Altura mm			950	950	950	950	
Profundidade mm			145	145	145	145	
Corrente nominal máxima A			0,49 / 0,61	0,28 / 0,35	0,49 / 0,61	0,76 / 1,01	
Faixa de temperatura de serviço			+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Temperatura de entrada da água			+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	
Conexão de água	Bucha de mangueira de ½"		■	■	■	■	
	Rosca externa G ⅜"		■	■	■	■	
Pressão permitida para operação (p) bar			1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno de 50/60 Hz m^3/h			880 / 950	880 / 950	880 / 950	1150 / 1300	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno com DC			–	–	–	–	
Peso na configuração de entrega kg			20,0	23,0	20,0	23,0	
Acessórios							
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Transformador toroidal			–	–	–	–	
Válvula de compensação			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	545

Classe de potência 3000 W, montagem lateral

Cód. Ref.		Emb.	**3374.100**	**3374.140**	**3374.500**	**3374.540**	Página
Modelo	Peças em contato com a água em cobre/latão (Cu/CuZn)		■	■	■	■	
Regulagem da temperatura	Controlador básico (regulado de fábrica em +35 °C)		■	■	–	–	
	Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)		–	–	■	■	
Potência de refrigeração total L35 W10, 200 l/h			–	–	–	–	
Potência de refrigeração total L35 W10, 400 l/h kW			**3**	**3**	**3**	**3**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz W			169 / 232	169 / 232	169 / 232	169 / 232	
Potência nominal P_{el}			–	–	–	–	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	
Largura mm			400	400	400	400	
Altura mm			950	950	950	950	
Profundidade mm			145	145	145	145	
Corrente nominal máxima A			0,76 / 1,01	0,44 / 0,58	0,76 / 1,01	0,44 / 0,58	
Faixa de temperatura de serviço			+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Temperatura de entrada da água			+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	
Conexão de água	Bucha de mangueira de ½"		■	■	■	■	
	Rosca externa G ⅜"		■	■	■	■	
Pressão permitida para operação (p) bar			1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno de 50/60 Hz m^3/h			1150 / 1300	1150 / 1300	1150 / 1300	1150 / 1300	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno com DC			–	–	–	–	
Peso na configuração de entrega kg			23,0	26,0	23,0	26,0	
Acessórios							
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Transformador toroidal			–	–	–	–	
Válvula de compensação			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	545

Trocadores de calor ar/água

Classe de potência 4500 – 5000 W, montagem lateral

Cód. Ref.		Emb.	**3375.504**	**3375.100**	**3375.500**	**3375.540**	Página
Modelo	Peças em contato com a água em aço inoxidável (1.4571)		■	–	–	–	
	Peças em contato com a água em cobre/latão (Cu/CuZn)		–	■	■	■	
Regulagem da temperatura	Controlador básico (regulado de fábrica em +35 °C)		–	■	–	–	
	Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)		■	–	■	■	
Potência de refrigeração total L35 W10, 200 l/h			–	–	–	–	
Potência de refrigeração total L35 W10, 400 l/h kW			**4,5**	**5**	**5**	**5**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz W			172 / 172	172 / 172	172 / 172	183 / 183	
Potência nominal P_{el}			–	–	–	–	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	
Largura mm			450	450	450	450	
Altura mm			1400	1400	1400	1400	
Profundidade mm			220	220	220	220	
Corrente nominal máxima A			1,45 / 1,45	1,45 / 1,45	1,45 / 1,45	0,8 / 0,8	
Faixa de temperatura de serviço			+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Temperatura de entrada da água			+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	
Conexão de água	Bucha de mangueira de ½"		■	■	■	■	
	Rosca externa G ⅜"		■	■	■	■	
Pressão permitida para operação (p) bar			1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno de 50/60 Hz m^3/h			1500 / 1500	1500 / 1500	1500 / 1500	1500 / 1500	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno com DC			–	–	–	–	
Peso na configuração de entrega kg			39,0	39,0	39,0	42,0	
Acessórios							
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Transformador toroidal			–	–	–	–	
Válvula de compensação			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	545



Trocadores de calor ar/água



Acessórios para climatização Página 533 **Chiller** Página 519 **Software Therm** Página 558

Para aplicação em ambientes exigentes e faixas de temperatura até +70°C. Com válvula solenoide com controle termostático.

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Agente refrigerante:
– Água (as especificações podem ser encontradas na Internet)

Escopo de fornecimento:
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
– Gabarito de furação
– Material de vedação e material de fixação

Nota:
– Utilizar disjuntor de 3 polos

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Classe de potência 7000 W, montagem lateral

Cód. Ref.		Emb.	**3216.480**	Página
Regulagem da temperatura	Válvula solenoide com controle termostático		■	
Potência de refrigeração total L35 W10, 500 l/h kW			**7**	
Potência de refrigeração total L35 W20, 500 l/h kW			**4,5**	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			400, 3~, 50/60 480, 3~, 60	
Largura mm			450	
Altura mm			1800	
Profundidade mm			300	
Corrente nominal máxima A			1,4 / 1,6	
Faixa de temperatura de serviço			+1 °C...+70 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	
Temperatura de entrada da água			+1 °C...+30 °C	
Conexão de água	Bucha de mangueira de ½"		■	
	Rosca externa G ⅜"		■	
Pressão permitida para operação (p) bar			1 - 10	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno de 50/60 Hz m^3/h			4075 / 4840	
Peso na configuração de entrega kg			79,0	
Acessórios				
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	1024
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	544
Válvula de compensação			Vide página	545
Kit de conexão		1 unid.	3201.990	545
Agente refrigerante (composição pronta)			Vide página	545

Trocadores de calor ar/água



Acessórios para climatização Página 533 **Chiller** Página 519 **Software Therm** Página 558 **Hygienic Design HD** Página 217

Trocador de calor ar/água para áreas de produção de bens alimentares e bebidas, sensíveis higienicamente – é o complemento perfeito ao Rittal Hygienic Design Programm. A construção de fácil limpeza, reduz o risco de contaminação e garante a segurança dos bens alimentares.

Vantagens:
- Estrutura de fácil limpeza e adequada à higiene
- A inclinação de 30° evita que objetos sejam colocados sobre o teto e e que substâncias líquidas permaneçam sobre ele.
- A vedação de silicone substituível externa fixada em todo o contorno evita o acúmulo de impurezas entre a caixa e o trocador de calor ar/água.

Material:
- Caixa: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

Superfície:
- Caixa: acabamento polido (grão 400), rugosidade < 0,8 µm

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 56/59

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 4X

Agente refrigerante:
- Água (as especificações podem ser encontradas na Internet)

Escopo de fornecimento:
- Cabos pré-instalados, pronto para instalação
- Gabarito de furação
- Material de vedação e material de fixação

Nota:
- Para alcançar o grau de proteção IP 66/69 segundo a norma IEC 60 529 é necessário evitar a entrada de ar pela abertura de drenagem da água condensada.

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Classe de potência 600 – 1200 W, HD para montagem lateral

Cód. Ref.		Emb.	**3214.700**	**3215.700**	Página
Regulagem da temperatura	Válvula solenoide com controle termostático		■	■	
Potência de refrigeração total L35 W10, 200 l/h kW			**0,6**	**1**	
Potência de refrigeração total L35 W10, 400 l/h kW			**0,65**	**1,2**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz W			33 / 34	77 / 104	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Largura mm			220	215	
Altura mm			526	982	
Profundidade mm			100	100	
Corrente nominal máxima A			0,16 / 0,14	0,38 / 0,47	
Faixa de temperatura de serviço			+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+60 °C	+20 °C...+60 °C	
Temperatura de entrada da água			+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	
Conexão de água	Rosca externa G ⅜"		■	■	
Pressão permitida para operação (p) bar			1 - 10	1 - 10	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno de 50/60 Hz m^3/h			280 / 310	680 / 735	
Peso na configuração de entrega kg			6,0	14,0	
Acessórios					
Transformador toroidal			Vide página	Vide página	550
Agente refrigerante (composição pronta)			Vide página	Vide página	545

Trocadores de calor ar/água



Acessórios para climatização Página 533 **Chiller** Página 519 **Circulação de ar** Página 540

Para aplicação em ambientes exigentes e faixas de temperatura até +70°C. O trocador de calor ar/água é instalado no teto de um armário por meio de opções flexíveis de conexão da água.

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Agente refrigerante:
– Água (as especificações podem ser encontradas na Internet)

Escopo de fornecimento:
– Cabos pré-instalados, pronto para instalação (régua de bornes encaixável)
– Gabarito de furação
– Elemento de vedação
– Material de fixação

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Classe de potência 1875 – 3000 W, montagem no teto

Cód. Ref.		Emb.	**3209.504**	**3209.100**	**3209.500**	**3210.504**	Página
Modelo	Peças em contato com a água em aço inoxidável (1.4571)		■	–	–	■	
	Peças em contato com a água em cobre/latão (Cu/CuZn)		–	■	■	–	
Regulagem da temperatura	Controlador básico (regulado de fábrica em +35 °C)		–	■	–	–	
	Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)		■	–	■	■	
Potência de refrigeração total L35 W10, 400 l/h kW			**1,87**	**2,5**	**2,5**	**3**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz W			95 / 110	95 / 110	95 / 110	100 / 120	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Largura mm			597	597	597	597	
Altura mm			417	417	417	417	
Profundidade mm			475	475	475	475	
Corrente nominal máxima A			0,4 / 0,48	0,4 / 0,48	0,4 / 0,48	0,44 / 0,5	
Faixa de temperatura de serviço			+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Temperatura de entrada da água			+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	
Conexão de água	Bucha de mangueira de ½"		■	■	■	■	
	Rosca externa G ⅜"		■	■	■	■	
Pressão permitida para operação (p) bar			1 - 10	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno de 50/60 Hz m^3/h			925 / 1030	925 / 1030	925 / 1030	815 / 925	
Peso na configuração de entrega kg			23,5	23,5	23,5	25,5	
Acessórios							
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Cabos mestre/escravo		1 unid.	3124.100	–	3124.100	3124.100	550
Sistema de tubulação de ar		1 unid.	3286.870	3286.870	3286.870	3286.870	540
Tampões		2 unid.	3286.880	3286.880	3286.880	3286.880	542
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Agente refrigerante (composição pronta)			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	545

Trocadores de calor ar/água

Classe de potência 4000 W, montagem no teto

Cód. Ref.		Emb.	**3210.100**	**3210.500**	**3210.540**	Página
Modelo	Peças em contato com a água em cobre/latão (Cu/CuZn)		■	■	■	
Regulagem da temperatura	Controlador básico (regulado de fábrica em +35 °C)		■	–	–	
	Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)		–	■	■	
Potência de refrigeração total L35 W10, 400 l/h kW			**4**	**4**	**4**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz W			100 / 120	100 / 120	102 / 125	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	
Largura mm			597	597	597	
Altura mm			417	417	417	
Profundidade mm			475	475	475	
Corrente nominal máxima A			0,44 / 0,5	0,44 / 0,5	0,25 / 0,3	
Faixa de temperatura de serviço			+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	+1 °C...+70 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Temperatura de entrada da água			+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	+1 °C...+30 °C	
Conexão de água	Bucha de mangueira de ½"		■	■	■	
	Rosca externa G ⅜"		■	■	■	
Pressão permitida para operação (p) bar			1 - 10	1 - 10	1 - 10	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno de 50/60 Hz m^3/h			815 / 925	815 / 925	815 / 925	
Peso na configuração de entrega kg			25,5	25,5	29,5	
Acessórios						
Chaves de posicionamento de portas		1 unid.	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Cabos mestre/escravo		1 unid.	–	3124.100	3124.100	550
Sistema de tubulação de ar		1 unid.	3286.870	3286.870	3286.870	540
Tampões		2 unid.	3286.880	3286.880	3286.880	542
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	3301.612	544
Agente refrigerante (composição pronta)			Vide página	Vide página	Vide página	545



Liquid Cooling Package



Acessórios para climatização Página 533 **Chiller** Página 519 **Software Therm** Página 558

Trocadores de calor ar/água para o sistema de armários modulares VX25. Para armários VX25 com 600 ou 800 mm de profundidade e 2.000 mm de altura. Possibilidade de saída de ar para ambos os lados com potência de 5 kW cada ou apenas de um lado com 10 kW. Opções flexíveis de conexão de água no lado de cima ou de baixo do aparelho.

Regulagem da temperatura:
– Controlador e-Comfort (regulado de fábrica em +35 °C)

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Agente refrigerante:
– Água (as especificações podem ser encontradas na Internet)

Escopo de fornecimento:
– Unidade de climatização completamente pronta para instalação com os cabos pré-instalados em régua de bornes
– Porta dianteira com display
– Painel traseiro
– Documentação disponível em vários idiomas

Nota:
– Possibilidade de montagem modular através de parafusamento lateral

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Classe de potência 10000 W, LCP Rack para aplicações industriais

Cód. Ref.		Emb.	**3378.300**	**3378.380**	Página
Modelo	Peças em contato com a água em cobre/latão (Cu/CuZn)		■	■	
Potência de refrigeração total L35 W10, 2000 l/h kW			**9,5**	**9,5**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz W			350 / 350	350 / 350	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Largura mm			300	300	
Altura mm			2000	2000	
Profundidade mm			600	800	
Corrente nominal máxima A			2,65 / 2,62	2,65 / 2,62	
Faixa de temperatura de serviço			+5 °C...+70 °C	+5 °C...+70 °C	
Faixa de regulagem			+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C	
Temperatura de entrada da água			+7 °C...+30 °C	+7 °C...+30 °C	
Conexão de água	Rosca interna G ¾"		■	■	
Pressão permitida para operação (p) bar			1 - 6	1 - 6	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), Circuito interno de 50/60 Hz m^3/h			1950 / 1950	1950 / 1950	
Peso na configuração de entrega kg			106,0	115,0	
Acessórios					
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 100 mm		2 unid.	8640.000	8640.000	881
Acabamento lateral para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.033	8640.034	882
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 200 mm		2 unid.	8640.020	8640.020	881
Acabamento lateral para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.043	8640.044	882
Conexão para montagem modular externa		6 unid.	8617.502	8617.502	912
Lateral parafusada em chapa de aço		2 unid.	8106.245	8108.245	901
Mangueira de água condensada		1 unid.	3301.612	3301.612	544
Regulador de rotações EC		1 unid.	3235.440	3235.440	548
Fecho Comfort VX		1 unid.	8618.250	8618.250	937
Cabos mestre/escravo		1 unid.	3124.100	3124.100	550
Agente refrigerante (composição pronta)			Vide página	Vide página	545

Chiller TopTherm



Acessórios para climatização Página 533 **Configurador de Chillers** Página 558

Modelo:
- Montagem compacta e modular dos componentes de refrigeração
- Condensador com nanorrevestimento
- Bomba para o abastecimento do agente refrigerante

Vantagens:
- Controle da temperatura com exatidão graças à tecnologia do nosso exclusivo microprocessador
- Aviso de falha geral
- Aplicação internacional devido ao modelo de dupla frequência

Regulagem da temperatura:
- Microcontrolador (regulado de fábrica em +20 °C)

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 44 (parte elétrica)

Escopo de fornecimento:
- Unidade completamente pronta para instalação
- Documentação disponível em vários idiomas incluindo esquema de funcionamento e esquemas de conexões

Curvas características da bomba:
Disponível na Internet

Aprovações:
Disponível na Internet

Classe de potência 1000 – 1500 W

Cód. Ref.		Emb.	**3318.610**	**3319.610**	Página
Potência de refrigeração total com T_w = 10 °C/T_u = 32 °C kW			0,8 / 0,9	1,2 / 1,3	
Potência de refrigeração total com T_w = 18 °C/T_u = 32 °C kW			**1 / 1,1**	**1,5 / 1,7**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz kW			0,69 / 1,07	0,86 / 0,99	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Largura mm			600	600	
Altura mm			400	400	
Profundidade mm			455	455	
Corrente nominal máxima A			5,1 / 5,6	5,7 / 5,6	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	
Gás refrigerante g			R134a, 975	R134a, 975	
Conexão de água	Rosca interna G ½"		■	■	
Pressão da bomba bar			2,5	2,5	
Fluxo volumétrico (gás refrigerante) l/min			4 / 6	4 / 6	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), 50/60 Hz m^3/h			900 / 900	900 / 900	
Histerese de temperatura			± 2 K	± 2 K	
Temperatura do agente refrigerante			+10 °C...+30 °C	+10 °C...+30 °C	
Versão do circuito de água			Hermeticamente aberto	Hermeticamente aberto	
Tanque			Plástico PP	Plástico PP	
Capacidade do tanque l			2,5	2,5	
Peso na configuração de entrega kg			48,0	51,0	
Adicionalmente serão necessários					
Agente refrigerante (composição pronta)			Vide página	Vide página	545
Acessórios					
Filtro metálico		1 unid.	3286.510	3286.510	534

Chillers Blue e+ com o princípio e+



www.nortecnica.pt

Climatização do futuro

- Circuito ativo de refrigeração com componentes equipados com regulagem de rotações para climatização de acordo com a demanda
- Elevado grau de exatidão no controle pela tecnologia inverter DC com dois modos de regulagem
- Alto grau de segurança operacional graças ao sensor de fluxo integrado, válvula de escoamento e monitoramento eletrônico do nível
- Faixa de temperatura entre -5 °C e +50 °C
- A tecnologia de microcanais reduz 55% do volume necessário de gás refrigerante
- Economia de energia de até 70%



Integração inteligente

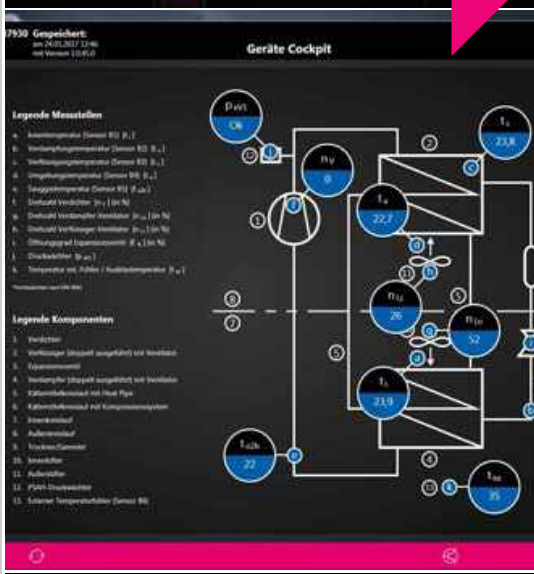
- A combinação com a interface IoT possibilita integrar e digitalizar os Chillers Blue e+

  Suas vantagens:
  – Monitoramento contínuo da temperatura exata
  – Os custos de paralisação e os consequentes danos são evitados
  – Protocolos dos níveis de temperatura e análises da eficiência energética
  – Aumento da confiabilidade do processo



Manuseio mais simples

- Análise rápida do equipamento com o software RiDiag III pela interface USB
- Rapidez na parametrização, leitura de dados e mensagens do sistema em forma de texto pelo display inteligente com vários idiomas para aplicação industrial (21 línguas pré-instaladas)



Versatilidade máxima na montagem e instalação

- Montagem simples por Plug & Play
- Superfície idêntica para todas as classes de potência
- Olhais de suspensão facilitam o transporte
- O acesso perfeito a todos os componentes simplifica a manutenção
- Facilidade na troca dos componentes

Aplicação no mundo inteiro

- Um único aparelho para todas as voltagens e frequências:
  – De 380 a 415 V, 3~, 50 Hz
  – De 440 a 480 V, 3~, 60 Hz
- Aprovações internacionais cULus Listed, EAC, CB-Report
- Pacotes opcionais pré-configurados



Chiller Blue e+



Acessórios para climatização Página 533 **Configurador de Chillers** Página 558 **Interface IoT** Página 554

Vantagens:
- Os Chillers Blue e+ asseguram a refrigeração central e eficiente de gás com elevado grau de exatidão e inovadora tecnologia inverter DC
- Aplicação mundial pela capacidade de funcionar com diferentes voltagens (sem alteração dos fios) e elevados limites de uso
- Segurança máxima pela válvula de escoamento integrada e sensor de monitoramento
- Manuseio intuitivo com display de toque e interfaces inteligentes
- A estrutura compacta modular requer uma superfície mínima para instalação
- Bombas com motores IE3 altamente eficientes

Regulagem da temperatura:
- Controlador e+ (regulado de fábrica em +20 °C)

Cor:
- RAL 7035 texturizado

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 24

Escopo de fornecimento:
- Unidade completamente pronta para instalação (régua de bornes encaixável)
- Documentação disponível em vários idiomas

Opcional:
- Para fazer o monitoramento remoto e a integração de condicionadores de ar e Chillers da geração Blue e+, utilize a interface IoT com o código de referência 3124.300. Aumento da disponibilidade das máquinas e a segurança dos processos por meio do monitoramento remoto dos dados dos equipamentos, status e mensagens do sistema.

Aprovações:
Disponível na Internet

Curvas características:
Disponível na Internet

Chiller Blue e+

Classe de potência 2500 – 5500 W

Cód. Ref.		Emb.	3320.200	3334.300	3334.400	Página
Potência de refrigeração total com T_w = 18 °C/T_u = 35 °C segundo a norma DIN EN 14511 kW			**2,5 / 2,4**	**4 / 3,9**	**5,5 / 5,4**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz kW			1,38 / 1,57	2,49 / 2,72	2,49 / 2,72	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			380 - 415, 3~, 50 440 - 480, 3~, 60	380 - 415, 3~, 50 440 - 480, 3~, 60	380 - 415, 3~, 50 440 - 480, 3~, 60	
Largura mm			450	450	450	
Altura mm			820	820	1000	
Profundidade mm			710	710	710	
Corrente nominal máxima A			2,17 / 1,95	3,95 / 3,47	3,95 / 3,47	
Faixa de temperatura de serviço			-5 °C...+50 °C	-5 °C...+50 °C	-5 °C...+50 °C	
Gás refrigerante g			R134a, 460	R134a, 760	R134a, 930	
Conexão de água	Rosca interna ¾"		■	■	■	
Pressão da bomba bar			2,4	2,9	2,9	
Fluxo volumétrico (gás refrigerante) l/min			7 / 25	15 / 30	15 / 30	
Histerese de temperatura			± 0,5 K	± 0,5 K	± 0,5 K	
Temperatura do agente refrigerante			+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	
Versão do circuito de água			Hermeticamente aberto	Hermeticamente aberto	Hermeticamente aberto	
Tanque			Plástico PP	Plástico PP	Plástico PP	
Capacidade do tanque l			12	12	12	
Peso na configuração de entrega kg			84,0	90,0	96,0	
Adicionalmente serão necessários						
Agente refrigerante (composição pronta)			Vide página	Vide página	Vide página	545
Acessórios						
Elemento filtrante para condicionadores de ar, trocadores de calor ar/ar e Chillers		3 unid.	3285.920	3285.920	3285.900	533
Elemento filtrante para Chiller Blue e+ (caixa de inverter)		3 unid.	3285.940	3285.940	3285.940	533
Filtro metálico		1 unid.	3285.930	3285.930	3285.910	534
Interface IoT		1 unid.	3124.300	3124.300	3124.300	554
RiDiag		1 unid.	3159.300	3159.300	3159.300	559
Sensor de temperatura		1 unid.	3124.400	3124.400	3124.400	549
Travessa		2 unid.	8601.680	8601.680	8601.680	891
Pés de nivelamento		4 unid.	4612.000	4612.000	4612.000	892
Rodízios duplos		1 unid.	6148.000	6148.000	6148.000	893
Válvula de compensação			Vide página	Vide página	Vide página	545



Chillers Blue e

Potência de refrigeração que atende à demanda com alta eficiência



www.nortecnica.pt

Facilidade no manuseio

- Rapidez na parametrização, leitura de dados e mensagens do sistema em forma de texto pelo display inteligente de toque com vários idiomas para aplicação industrial
- Mensagens de falha com três níveis de prioridade (aviso, falha e manutenção)

Climatização de acordo com a demanda

- Comando central do ventilador e do compressor pelo controlador digital
- Histerese com regulagem de precisão (HGBP) ± 0,25 K

Ecologicamente sustentável

- A tecnologia de microcanais reduz 40% do volume necessário de gás refrigerante
- Sem corrosão galvânica, pois o trocador de calor com tecnologia de microcanais é feito 100% de alumínio

Montagem simples

- Plug & Play
- Cabos pré-instalados, pronto para instalação
- O acesso perfeito a todos os componentes simplifica a manutenção

Funções de segurança integradas

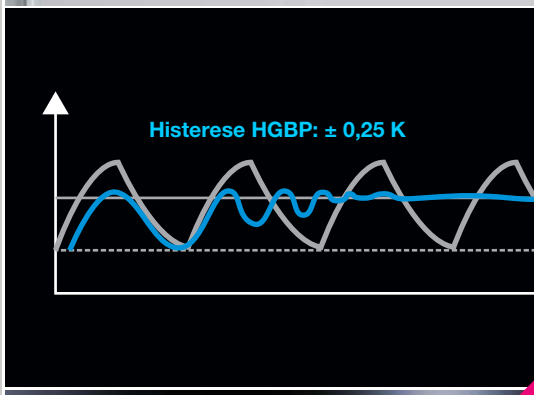
- Válvulas de escoamento integradas
- Monitoramento do nível
- Sensor de fluxo

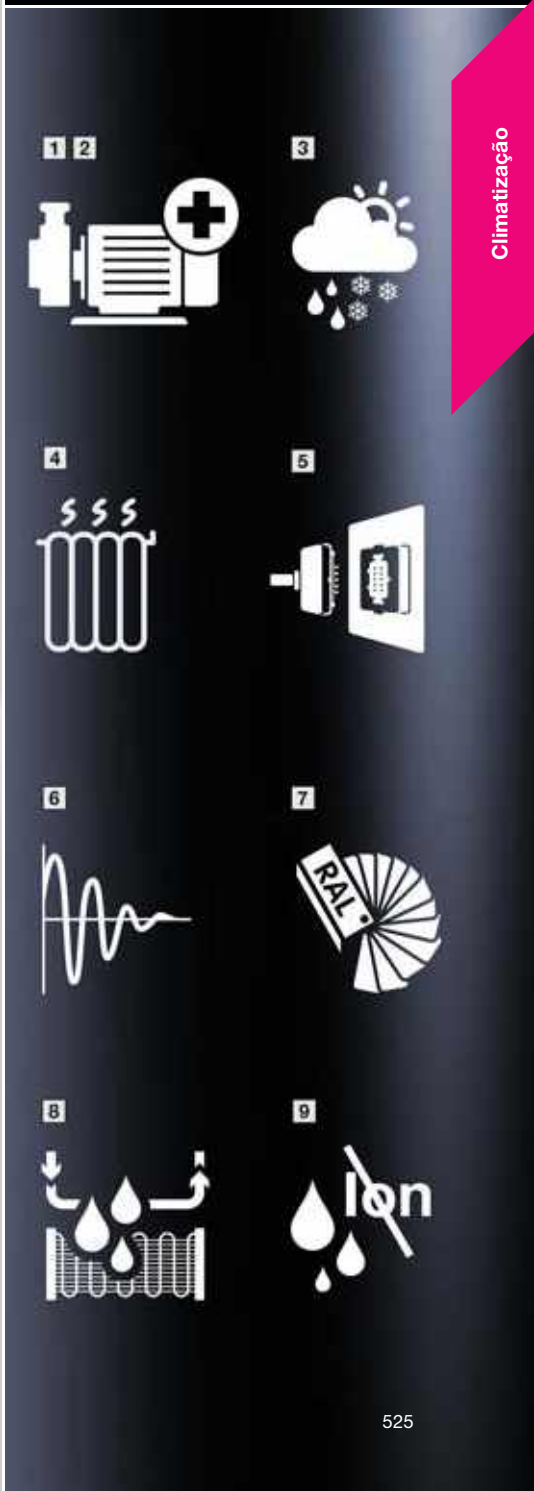
Opcionais pré-configurados (também disponíveis como kits)

- Agilização do fornecimento e mais facilidade ao fazer o pedido

1 Bomba com maior potência (4 e 6 bar)
2 Bombas: sistemas multicircuitos
3 Outdoor (até -20 °C)
4 Aquecedor
5 Conector industrial
6 Regulagem de precisão (HGBP)
7 Pintura especial
8 Condensador refrigerado a água
9 Aplicação a laser







Chiller Blue e



Acessórios para climatização Página 533 **Agente refrigerante** Página 545

Modelo:
- Estrutura robusta para indústria
- Circulação de ar variável possível pela lateral direita ou esquerda
- Aviso de falha geral

Vantagens:
- Redução do volume necessário de gás refrigerante devido à tecnologia de microcanais
- Display com tela sensível ao toque para mais facilidade no manuseio
- Interfaces inteligentes
- Funções de segurança integradas
- Opções pré-configuradas

Cor:
- Caixa: RAL 7035
- Base soleira: RAL 7016

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 44 (parte elétrica)

Escopo de fornecimento:
- Chiller com cabos pré-instalados, pronto para instalação
- Documentação disponível em vários idiomas incluindo esquema de funcionamento e esquemas de conexões

Aprovações:
Disponível na Internet

Classe de potência 11000 – 15000 W

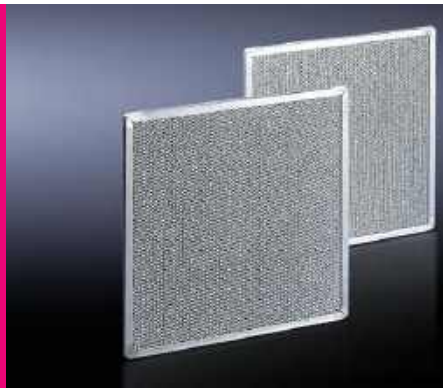
Cód. Ref.	Emb.	**3336.400**	**3336.405**	**3336.410**	**3336.415**	Página
Potência de refrigeração total com T_w = 10 °C/T_u = 32 °C kW		10,2 / 11,7	10,2 / 11,7	12,2 / 12,3	12,2 / 12,3	
Potência de refrigeração total com T_w = 18 °C/T_u = 32 °C kW		**11,8 / 13,2**	**11,8 / 13,2**	**14,3 / 14,8**	**14,3 / 14,8**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz kW		6,3 / 8,8	6,3 / 8,8	7,02 / 8,75	7,7 / 9,9	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura mm		660	660	660	660	
Altura mm		1265	1265	1265	1265	
Profundidade mm		1315	1315	1315	1315	
Corrente nominal máxima A		10,2 / 11,3	11,1 / 13,1	12,9 / 12,9	13,8 / 14,65	
Bomba de alta potência		–	■	–	■	
Voltagem de controle de 24 V DC		–	■	–	■	
Regulagem de precisão		–	■	–	■	
Faixa de temperatura de serviço		+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	
Gás refrigerante g		R410a, 1350	R410a, 1350	R410a, 1350	R410a, 1350	
Conexão de água – Rosca interna R 1"		■	■	■	■	
Pressão da bomba bar		2 / 2	5 / 7	2 / 2	5 / 7	
Fluxo volumétrico (gás refrigerante) l/min		30 / 55	30 / 55	35 / 55	35 / 55	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), 50/60 Hz m^3/h		6000 / 7200	6000 / 7200	6000 / 7200	6000 / 7200	
Histerese de temperatura		± 2 K	± 0,25 K	± 2 K	± 0,25 K	
Temperatura do agente refrigerante		+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	
Tanque		Plástico PP	Plástico PP	Plástico PP	Plástico PP	
Capacidade do tanque l		49	49	49	49	
Peso na configuração de entrega kg		247,0	247,0	253,0	253,0	
Acessórios						
Agente refrigerante (composição pronta)		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	545
Filtro metálico	2 unid.	3286.560	3286.560	3286.560	3286.560	534

Chiller Blue e

Classe de potência 20000 – 25000 W

Cód. Ref.	Emb.	**3336.430**	**3336.435**	**3336.450**	**3336.455**	Página
Potência de refrigeração total com T_w = 10 °C/T_u = 32 °C kW		16,3 / 19,2	16,3 / 19,2	19,9 / 22,9	19,9 / 22,9	
Potência de refrigeração total com T_w = 18 °C/T_u = 32 °C kW		**19,3 / 22**	**19,3 / 22**	**24,4 / 26,3**	**24,4 / 26,3**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz kW		8,5 / 10,9	8,5 / 10,9	10,6 / 13,3	11,3 / 14,4	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura mm		760	760	760	760	
Altura mm		1265	1265	1265	1265	
Profundidade mm		1515	1515	1515	1515	
Corrente nominal máxima A		19 / 15,9	19,9 / 17,2	21,7 / 22,4	22,6 / 24,1	
Bomba de alta potência		–	■	–	■	
Voltagem de controle de 24 V DC		–	■	–	■	
Regulagem de precisão		–	■	–	■	
Faixa de temperatura de serviço		+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	
Gás refrigerante g		R410a, 1450	R410a, 1450	R410a, 1450	R410a, 1450	
Conexão de água – Rosca interna R 1¼"		■	■	■	■	
Pressão da bomba bar		2 / 2	4,75 / 6,75	2 / 2	4,5 / 6,7	
Fluxo volumétrico (gás refrigerante) l/min		45 / 75	45 / 75	55 / 75	55 / 75	
Vazão de ar dos ventiladores (circulação livre), 50/60 Hz m^3/h		12000 / 14500	12000 / 14500	12000 / 14500	12000 / 14500	
Histerese de temperatura		± 2 K	± 0,25 K	± 2 K	± 0,25 K	
Temperatura do agente refrigerante		+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	
Tanque		Plástico PP	Plástico PP	Plástico PP	Plástico PP	
Capacidade do tanque l		78	78	78	78	
Peso na configuração de entrega kg		310,0	310,0	326,0	326,0	
Acessórios						
Agente refrigerante (composição pronta)		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	545
Filtro metálico	2 unid.	3286.570	3286.570	3286.570	3286.570	534

Rittal – The System.



Filtro metálico

Vide página 534

VX25 Chiller TopTherm



Acessórios para climatização Página 533 **Configurador de Chillers** Página 558

Os Chillers TopTherm montados em armários VX25 ocupando superfície reduzida permitem ser perfeitamente integrados em módulos de armários. A estrutura de dupla frequência torna esses aparelhos altamente versáteis. A tecnologia de microcanais reduz o volume necessário de gás refrigerante.

Vantagens:
- Ampla facilidade na manutenção
- Elevado grau de confiabilidade graças à função anticongelamento
- Aplicação internacional devido ao modelo de dupla frequência
- Redução do volume necessário de gás refrigerante devido à tecnologia de microcanais
- Possibilidade de montagem modular através de parafusamento lateral
- Funções de segurança integradas

Regulagem da temperatura:
- Controlador e (regulado de fábrica em +18°C)

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 44 (parte elétrica)

Escopo de fornecimento:
- Unidade completamente pronta para instalação com laterais e porta

Nota:
- Não está previsto por lei verificar regularmente se há vazamento.

Curvas características da bomba:
Disponível na Internet

Aprovações:
Disponível na Internet

Classe de potência 8000 – 12000 W

Cód. Ref.		Emb.	**3335.920**	**3335.930**	**3335.940**	Página
Potência de refrigeração total com T_w = 18 °C/T_u = 32 °C kW			**8 / 8,6**	**8 / 8,6**	**12 / 13,1**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz kW			4,34 / 5,22	4,65 / 5,71	6,35 / 7,31	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz			400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura mm			805	805	805	
Altura mm			1700	2100	2140	
Profundidade mm			605	605	605	
Corrente nominal máxima A			8,4 / 7,5	9 / 8,3	9,9 / 10,8	
Faixa de temperatura de serviço			+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	
Gás refrigerante g			R410a, 1200	R410a, 1200	R410a, 1400	
Conexão de água	Rosca interna G 1"		■	■	■	
Pressão da bomba bar			2,5	2,5	2,5	
Fluxo volumétrico (gás refrigerante) l/min			30 / 45	30 / 45	35 / 55	
Histerese de temperatura			± 2 K	± 2 K	± 2 K	
Temperatura do agente refrigerante			+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	
Capacidade do tanque l			75	75	75	
Peso na configuração de entrega kg			242,0	248,0	282,0	
Acessórios						
Filtro metálico		1 unid.	3286.650	3286.630	3286.630	
Agente refrigerante (composição pronta)			Vide página	Vide página	Vide página	545
Válvula de compensação			Vide página	Vide página	Vide página	545
Fecho Comfort VX		1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	937
Rodízios duplos		1 unid.	7495.000	7495.000	7495.000	893
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 100 mm		2 unid.	8640.003	8640.003	8640.003	881
Acabamento lateral para base soleira, 100 mm		2 unid.	8640.033	8640.033	8640.033	882
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 200 mm		2 unid.	8640.023	8640.023	8640.023	881
Acabamento lateral para base soleira, 200 mm		2 unid.	8640.043	8640.043	8640.043	882

VX25 Chiller TopTherm

Classe de potência 16000 – 25000 W

Cód. Ref.	Emb.	**3335.950**	**3335.960**	**3335.970**	Página
Potência de refrigeração total com T_w = 18 °C/T_u = 32 °C kW		**16 / 17,6**	**20 / 21,8**	**25 / 27,6**	
Potência nominal P_{el} 50/60 Hz kW		7,05 / 8,71	9,21 / 11,75	11,31 / 14,12	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Largura mm		805	1205	1205	
Altura mm		2140	2140	2140	
Profundidade mm		605	605	605	
Corrente nominal máxima A		12,6 / 12,3	20,2 / 17,3	22,9 / 23,8	
Faixa de temperatura de serviço		+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	+10 °C...+43 °C	
Gás refrigerante g		R410a, 1400	R410a, 1550	R410a, 1700	
Conexão de água – Rosca interna G 1"		■	■	■	
Pressão da bomba bar		2,5	2,5	2,5	
Fluxo volumétrico (gás refrigerante) l/min		35 / 65	45 / 75	50 / 85	
Histerese de temperatura		± 2 K	± 2 K	± 2 K	
Temperatura do agente refrigerante		+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	+10 °C...+25 °C	
Capacidade do tanque l		75	150	150	
Peso na configuração de entrega kg		282,0	360,0	374,0	
Acessórios					
Filtro metálico	1 unid.	3286.630	3286.640	3286.640	
Agente refrigerante (composição pronta)		Vide página	Vide página	Vide página	545
Válvula de compensação		Vide página	Vide página	Vide página	545
Fecho Comfort VX	1 unid.	8618.250	8618.250	8618.250	937
Rodízios duplos	1 unid.	7495.000	7495.000	7495.000	893
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 100 mm	2 unid.	8640.003	8640.007	8640.007	881
Acabamento lateral para base soleira, 100 mm	2 unid.	8640.033	8640.033	8640.033	882
Cantoneira da base soleira com acabamento dianteiro e traseiro, 200 mm	2 unid.	8640.023	8640.025	8640.025	881
Acabamento lateral para base soleira, 200 mm	2 unid.	8640.043	8640.043	8640.043	882

Rittal – The System.



Configurador de Chillers

Vide página 558

Aquecedor para armários



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558

Os aquecedores para armários regulam a umidade relativa do ar e evitam que a temperatura caia abaixo do ponto de orvalho, impedindo a formação de água condensada dentro do armário. Isso previne os danos por corrosão e curtos-circuitos elétricos.

Material:
– Alumínio anodizado

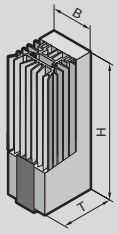
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Grau de proteção:
– II (isolamento)

Escopo de fornecimento:
– Aquecedor PTC
– Borne de conexão rápida
– Material de fixação

Nota:
– Para a regulagem exata da temperatura no interior do armário, recomendamos a utilização de um termostato
– Para evitar a formação de água condensada nos módulos, recomendamos a utilização do higrostato para a regulagem da potência térmica
– A distribuição homogênea de calor em armários de grande porte é atingida pela instalação de diversos aquecedores de menor potência.

Aprovações:
Disponível na Internet



Potência térmica 10 – 150 W, sem ventilador

Cód. Ref.	Emb.	**3105.310**	**3105.320**	**3105.330**	**3105.340**	**3105.350**	**3105.360**	**3105.370**	Página
Largura (B) mm		45	45	64	64	64	90	90	
Altura (H) mm		120	120	155	155	230	165	180	
Profundidade (T) mm		46	46	56	56	56	75	75	
Potência térmica com T_u = 10 °C W		**8 - 10**	**18 - 20**	**23 - 30**	**49 - 50**	**63 - 75**	**86 - 100**	**130 - 150**	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		110 - 240, 1~, 50/60	110 - 240, 1~, 50/60	110 - 240, 1~, 50/60	110 - 240, 1~, 50/60	110 - 240, 1~, 50/60	110 - 240, 1~, 50/60	110 - 240, 1~, 50/60	
Acessórios									
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	547
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	546
Adaptador modular	1 unid.	3110.200	3110.200	3110.200	3110.200	3110.200	3110.200	3110.200	548

Aquecedor para armários



Acessórios para climatização Página 533 **Software Therm** Página 558

Os aquecedores para armários regulam a umidade relativa do ar e evitam que a temperatura caia abaixo do ponto de orvalho, impedindo a formação de água condensada dentro do armário. Isso previne os danos por corrosão e curtos-circuitos elétricos.

Material:
– Plástico

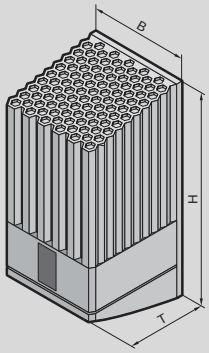
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Grau de proteção:
– II (isolamento)

Escopo de fornecimento:
– Aquecedor PTC com ventilador
– Material de fixação

Nota:
– Para a regulagem exata da temperatura no interior do armário, recomendamos a utilização de um termostato
– Para evitar a formação de água condensada nos módulos, recomendamos a utilização do higrostato para a regulagem da potência térmica
– A distribuição homogênea de calor em armários de grande porte é atingida pela instalação de diversos aquecedores de menor potência.

Aprovações:
Disponível na Internet



Potência térmica 235 – 800 W, com ventilador

Cód. Ref.	Emb.	**3105.410**	**3105.380**	**3105.420**	**3105.390**	**3105.430**	**3105.400**	Página
Largura (B) mm		103	103	103	103	103	103	
Altura (H) mm		200	200	200	200	200	200	
Profundidade (T) mm		103	103	103	103	103	103	
Potência térmica com T_u = 10 °C 50/60 Hz W		**235 / 250**	**250 / 265**	**355 / 400**	**400 / 415**	**710 / 800**	**800 / 870**	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		115, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	115, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Acessórios								
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547
Higrostato	1 unid.	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	3118.000	547
Termostato e display digital da temperatura interna do armário	1 unid.	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	3114.200	546

Acessórios inovadores para climatização

Componentes perfeitamente integrados para as suas exigências, a partir da página 533



Elemento filtrante

para ventiladores centrífugos
Feitos de fibra sintética, com estrutura progressiva. Resistentes a temperaturas de até 100 °C; autoextinguíveis classe F1 segundo a norma DIN 53 438. Lado do pó: estrutura aberta. Lado do ar limpo: estrutura fechada. Filtragem segura de praticamente todos os tipos de impurezas com um tamanho superior a 10 µm.

Material:
– Fibra sintética

Para ventiladores centrífugos/grade frontal com 2 UA

Adequado para o item com o código de referência	L x A x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3144.000/ 3145.000/ 3176.000	425 x 85 x 8	5 unid.	**3177.000**



Elemento filtrante

para condicionadores de ar, trocadores de calor ar/ar e Chillers
Os condicionadores de ar praticamente não necessitam manutenção e são fornecidos sem elementos filtrantes. Em condições extremas, pode-se utilizar elementos filtrantes.

Vantagens:
– Resistente a faixas de temperatura entre -40 °C... +80 °C

Material:
– Espuma esponjosa de poliuretano com células abertas



Adequado para o item com o código de referência	Para condicionadores de ar	Para trocadores de calor ar/ar	Para Chiller	L x A x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3320.200/3334.300	–	–	■	320 x 599 x 8	3 unid.	**3285.920**
3302.300/3303.310	■	–	–	190 x 95 x 10	3 unid.	**3286.110**
3273..../3382..../3383..../ 3384..../3385..../3359..../ 3301.800	■	–	–	530 x 255 x 10	3 unid.	**3286.500**
3386..../3387....	■	–	–	720 x 300 x 10	3 unid.	**3286.600**
3185.830/3185.530	■	–	–	360 x 297 x 10	3 unid.	**3285.800**
3186.930/3187.930/ 3188.940/3189.940/ 3186.630/3187.630/ 3188.640/3189.640/ 3334.400	■	–	■	390 x 397 x 10	3 unid.	**3285.900**
3302.1xx/3302.200/ 3303.xx0/3361..../ 3126.100/3126.115	■	■	–	265 x 200 x 10	3 unid.	**3286.300**
3304.xx0/3305.xx0/ 3328.xx0/3329.xx0/ 3332..../3366..../ 3127.100/3127.115/ 3128.100/3128.115/ 3129.100/3129.115/ 3130.100/3130.115	■	■	–	344 x 268 x 10	3 unid.	**3286.400**

Elemento filtrante

para Chiller Blue e+ (caixa de inverter)
Filtro plissado de poliéster com quadro completo e fixação frontal em V para Chiller Blue e+.

Material:
– Poliéster

Classe de filtro segundo DIN EN 779:
– G3

Para Chiller Blue e+

Adequado para o item com o código de referência	L x A x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3320.200/ 3334.300/ 3334.400	131 x 113 x 13	3 unid.	**3285.940**



Acessórios para climatização

Tecnologia de filtros



Filtro metálico

Especialmente no caso de condicionadores de ar instalados em ambientes oleosos e com pó deve-se utilizar filtros metálicos laváveis. Quando há condensação por ar ou por vapor nas superfícies metálicas, as partículas eventualmente existentes aderem ao metal, podendo ser lavadas de forma rápida e simples com água ou detergente.

Material:
– Alumínio

Adequado para o item com o código de referência	Para condicionadores de ar	Para trocadores de calor ar/ar	Para Chiller	Para porta para climatização	L x A x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3185.830/3185.530	■	–	–	–	320 x 280 x 10	1 unid.	**3285.810**
3320.200/3334.300	–	–	■	–	295 x 599 x 15	1 unid.	**3285.930**
3336.400/3336.405/ 3336.410/3336.415	–	–	■	–	700 x 724 x 20	2 unid.	**3286.560**
3336.430/3336.435/ 3336.450/3336.455	–	–	■	–	945 x 765 x 20	2 unid.	**3286.570**
3186.930/3187.930/ 3188.940/3189.940/ 3186.630/3187.630/ 3188.640/3189.640/ 3334.400	■	–	■	–	380 x 358 x 10	1 unid.	**3285.910**
3300.040/3300.050/ 3300.060/3300.070/ 3300.080/3300.090/ 3300.110/3300.120/ 3201.800/3201.810/ 3201.820/3201.830/ 3201.840/3201.850	–	–	–	■	425 x 78 x 10	1 unid.	**3284.210**
3302.300/3302.310	■	–	–	–	190 x 95 x 10	1 unid.	**3286.120**
3302.1xx/3302.200/ 3303.xx0/3361..../ 3126.100/3126.115	■	■	–	–	265 x 200 x 10	1 unid.	**3286.310**
3304.xx0/3305.xx0/ 3328.xx0/3329.xx0/ 3332..../3366.../ 3127.100/3127.115/ 3128.100/3128.115/ 3129.100/3129.115/ 3130.100/3130.115/ 3360.100	■	■	■	–	344 x 268 x 10	1 unid.	**3286.410**
3273..../3382..../3383..../ 3384..../3385..../3359..../ 3318.600/3318.610/ 3319.600/3319.610/ 3334.660	■	–	■	–	530 x 255 x 10	1 unid.	**3286.510**
3320.600/3334.600	–	–	■	–	500 x 558 x 8	1 unid.	**3286.520**
3386..../3387....	■	–	–	–	720 x 300 x 10	1 unid.	**3286.610**
3335.840/3335.850/ 3335.880	–	–	■	–	595 x 1030 x 20	1 unid.	**3286.530**
3335.860/3335.870/ 3335.890	–	–	■	–	1000 x 1035 x 20	1 unid.	**3286.540**
3335.790/3335.830	–	–	■	–	595 x 780 x 20	1 unid.	**3286.550**

Elemento filtrante de reposição

Feitos de fibra sintética, com estrutura progressiva. Resistentes a temperaturas de até 100 °C; autoextinguíveis classe F1 segundo a norma DIN 53 438. Lado do pó: estrutura aberta. Lado do ar limpo: estrutura fechada. Filtragem segura de praticamente todos os tipos de impurezas com um tamanho superior a 10 µm.

Nota:
– Os dados da potência, o grau de proteção e as homologações dos aparelhos somente são garantidos em combinação com os elementos filtrantes originais da Rittal.









Para ventiladores de teto

Adequado para o item com o código de referência	Material	L x A x P mm	Classe de filtro segundo DIN EN 779	Emb.	**Cód. Ref.**
3138..../3139..../3140....	Fibra sintética	264 x 95 x 17	G3	12 unid.	**3174.100**

Para ventiladores com filtro EMC

Adequado para o item com o código de referência	Material	L x A x P mm	Classe de filtro segundo DIN EN 779	Emb.	**Cód. Ref.**
3237.6..	Fibra sintética revestida com cobre, níquel e cromo	92 x 92 x 10	G2	5 unid.	**3237.066**
3238.6..	Fibra sintética revestida com cobre, níquel e cromo	125 x 125 x 12	G2	5 unid.	**3238.066**
3239.6..	Fibra sintética revestida com cobre, níquel e cromo	178 x 178 x 17	G3	5 unid.	**3239.066**
3240.6../3241.6..	Fibra sintética revestida com cobre, níquel e cromo	226 x 226 x 17	G3	5 unid.	**3240.066**
3243.6../3244.6../3245.6..	Fibra sintética revestida com cobre, níquel e cromo	294 x 294 x 17	G3	5 unid.	**3243.066**

Para ventiladores com filtro

Adequado para o item com o código de referência	Material	L x A x P mm	Classe de filtro segundo DIN EN 779	Emb.	**Cód. Ref.**
3237....	Fibra sintética	89 x 89 x 10	G2	5 unid.	**3321.700**
3237....	Fibra sintética	89 x 89 x 10	G2	50 unid.	**3321.705**
3238....	Fibra sintética	120 x 120 x 12	G2	5 unid.	**3322.700**
3238....	Fibra sintética	120 x 120 x 12	G2	50 unid.	**3322.705**
3239....	Fibra sintética	173 x 173 x 17	G3	5 unid.	**3171.100**
3239....	Fibra sintética	173 x 173 x 17	G3	50 unid.	**3171.105**
3240..../3241....	Fibra sintética	221 x 221 x 17	G3	5 unid.	**3172.100**
3240..../3241....	Fibra sintética	221 x 221 x 17	G3	50 unid.	**3172.105**
3243..../3244..../3245....	Fibra sintética	289 x 289 x 17	G3	5 unid.	**3173.100**
3243..../3244..../3245....	Fibra sintética	289 x 289 x 17	G3	50 unid.	**3173.105**

Para condicionadores de ar termoelétricos

Adequado para o item com o código de referência	Material	L x A x P mm	Classe de filtro segundo DIN EN 779	Emb.	**Cód. Ref.**
3201.200/3201.300	Fibra sintética	90 x 106 x 8	G2	5 unid.	**3201.050**

Acessórios para climatização

Tecnologia de filtros



Elemento filtrante fino

para ventiladores com filtro
De fibra sintética, com estrutura progressiva. Resistentes a temperaturas de até 100 °C; autoextinguíveis classe F1 segundo a norma DIN 53 438. Lado do pó: estrutura aberta. Lado do ar limpo: estrutura fechada. Filtragem segura de praticamente todos os tipos de impurezas com partículas de até 1 µm.

Material:
– Fibra sintética

Nota:
– Os dados da potência, o grau de proteção e as homologações dos aparelhos somente são garantidos em combinação com os elementos filtrantes originais da Rittal.

Adequado para o item com o código de referência	L x A x P mm	Classe de filtro segundo DIN EN 779	Emb.	**Cód. Ref.**
3238....	120 x 120 x 12	F5/M5	5 unid.	**3238.055**
3239....	173 x 173 x 12	F5/M5	5 unid.	**3181.100**
3240..../3241....	221 x 221 x 12	F5/M5	5 unid.	**3182.100**
3243..../3244..../3245....	289 x 289 x 12	F5/M5	5 unid.	**3183.100**



Filtro com fole

para condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto e solução de integração VX25 Blue e+
Para o condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto e a solução de integração VX25 Blue e+ alcançarem o grau de proteção IP 54.

Material:
– Fibra sintética

Nota:
– O funcionamento sem o filtro plissado não é permitido

Classe de filtro segundo DIN EN 779:
– G4

Adequado para o item com o código de referência	L x A x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3185.030/ 3185.730	652 x 158 x 15	3 unid.	**3285.700**

Filtros de saída

Padrão
Para efetuar a ventilação por convecção, pode-se utilizar, respectivamente, um filtro de saída na parte inferior e superior do armário.

Material:
– ABS

Cor:
– RAL 7035
– Opcionalmente no padrão RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54 incluindo o elemento filtrante
– IP 55 com filtro padrão e filtro fino adicional
– IP 56 com filtro padrão e proteção contra jatos de água

Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

Escopo de fornecimento:
– Filtros de saída
– Elemento filtrante

Acessórios:
– Elemento filtrante de reposição, vide página 535
– Elemento filtrante fino, vide página 536
– Proteção contra jatos de água, vide página 538
– Cobertura cega, vide página 538



L x A x P mm	Recorte necessário, Largura mm	Recorte necessário, Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
116,5 x 116,5 x 16	92	92	1 unid.	**3237.200**
148,5 x 148,5 x 24	124	124	1 unid.	**3238.200**
204 x 204 x 24	177	177	1 unid.	**3239.200**
255 x 255 x 25	224	224	1 unid.	**3240.200**
323 x 323 x 25	292	292	1 unid.	**3243.200**

Filtros de saída

EMC
Para efetuar a ventilação por convecção, pode-se utilizar, respectivamente, um filtro de saída na parte inferior e superior do armário.

Material:
– ABS

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54 incluindo o elemento filtrante
– IP 55 com elemento filtrante EMC e filtro fino adicional
– IP 56 com elemento filtrante EMC e proteção contra jatos de água

Escopo de fornecimento:
– Filtros de saída
– Elemento filtrante

Acessórios:
– Elemento filtrante de reposição, vide página 535
– Elemento filtrante fino, vide página 536
– Proteção contra jatos de água, vide página 538



L x A x P mm	Recorte necessário, Largura mm	Recorte necessário, Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
116,5 x 116,5 x 16	92	92	1 unid.	**3237.060**
148,5 x 148,5 x 24	124	124	1 unid.	**3238.060**
204 x 204 x 24	177	177	1 unid.	**3239.060**
255 x 255 x 25	224	224	1 unid.	**3240.060**
323 x 323 x 25	292	292	1 unid.	**3243.060**

Acessórios para climatização

Tecnologia de filtros





Proteção contra jatos de água

para aumentar o grau de proteção
Para ventiladores com filtro e filtros de saída. Limpeza facilitada graças ao revestimento de silicone externo aprovado para uso no segmento alimentício.

Material:
– Aço inoxidável
– Silicone

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 56 na montagem sobre os ventiladores com filtro/filtros de saída com elemento filtrante

Adequado para o item com o código de referência	L x A x P mm	Grau de proteção	Emb.	**Cód. Ref.**
3237....	150 x 230 x 40	NEMA 1 NEMA 12 NEMA 3 NEMA 3R	1 unid.	**3237.080**
3238....	176 x 245 x 55	NEMA 1 NEMA 12 NEMA 3 NEMA 3R NEMA 4 NEMA 4X	1 unid.	**3238.080**
3239....	233 x 330 x 55	NEMA 1 NEMA 12 NEMA 3 NEMA 3R NEMA 4 NEMA 4X	1 unid.	**3239.080**
3240..../3241....	282 x 390 x 85	NEMA 1 NEMA 12 NEMA 3 NEMA 3R NEMA 4 NEMA 4X	1 unid.	**3240.080**
3243..../3244....	350 x 480 x 110	NEMA 1 NEMA 12 NEMA 3 NEMA 3R NEMA 4 NEMA 4X	1 unid.	**3243.080**
3245....	350 x 480 x 160	NEMA 1 NEMA 12 NEMA 3 NEMA 3R	1 unid.	**3245.080**



Cobertura cega

para ventiladores com filtro/filtros de saída
Se os recortes existentes para a montagem de ventiladores com filtro/filtros de saída tiverem que ser fechados para aumentar o grau de proteção, ao invés de utilizar o elemento filtrante pode-se simplesmente montar a cobertura cega no ventilador com filtro/filtro de saída, sem a necessidade de processar a chapa mecanicamente e sem precisar efetuar qualquer solda.

Material:
– Polietileno de células fechadas

Cor:
– Cinza escuro

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Adequado para o item com o código de referência	L x A x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3237....	81 x 81 x 6	2 unid.	**3237.020**
3238....	114 x 114 x 8	2 unid.	**3238.020**
3239....	167 x 167 x 15	2 unid.	**3239.020**
3240..../ 3241....	214 x 214 x 15	2 unid.	**3240.020**
3243..../ 3244..../ 3245....	282 x 282 x 15	2 unid.	**3243.020**

Grade frontal com 2 UA

para ventiladores centrífugos
Esta grade frontal é necessária quando um ventilador transversal de 482,6 mm (19") (SK 3144.000 / SK 3145.000) é instalado na parte inferior do armário para eletrônica e o ar quente deve ser dissipado para fora na parte superior do armário. O design da grade corresponde ao design da grade de sucção do ventilador transversal. Em convecção natural, estas grades também podem ser utilizadas como simples grades de entrada e saída de ar.

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**3176.000**

Acessórios:

– Elemento filtrante, vide página 533



Ventilador interno para armário

Para evitar focos de calor e auxiliar na distribuição da circulação de ar de componentes ativos de climatização de armários. Possibilita a regulagem em dois eixos. Fixação no perfil do quadro. Montagem em cascata de vários ventiladores por meio de régua de bornes de fixação rápida.

Escopo de fornecimento:
– Unidade completamente pronta para instalação com ventilador axial
– Dispositivo com encaixe para ajuste
– Material de fixação





Vazão de ar (circulação livre) m^3/h	Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	Potência nominal W	Corrente nominal A	Emb.	**Cód. Ref.**
160	230, 1~, 50/60	19 / 18	0,12 / 0,11	1 unid.	**3108.100**
160	115, 1~, 50/60	19 / 18	0,24 / 0,23	1 unid.	**3108.115**
160	24 (DC)	3,5	0,15	1 unid.	**3108.024**

Ventiladores Mini

Ventilador compacto de corrente contínua para a refrigeração de armários e de componentes instalados em armários.

Escopo de fornecimento:
– Ventilador
– Parafusos de fixação
– Proteção contra contatos acidentais



L x A x P mm	Vazão de ar (circulação livre) m^3/h	Tensão nominal de serviço V	Potência nominal W	Faixa de temperatura de serviço	Nível de ruído dB(A)	Emb.	**Cód. Ref.**
60 x 60 x 25,4	21	24 (DC)	1	-20 °C...+70 °C	20	1 unid.	**3236.124**

Placa tipo veneziana

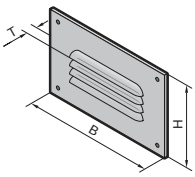
Para ventilação por convecção podendo ser facilmente montadas posteriormente com 4 parafusos.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

L x A x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
160 x 110 x 8	4 unid.	**2541.235**
210 x 100 x 8	4 unid.	**2542.235**
330 x 110 x 8	4 unid.	**2543.235**





Acessórios para climatização

Circulação de ar





Sistema de tubulação de ar

para condicionadores de ar e trocadores de calor ar/água montados no teto

O sistema de tubulação de ar permite direcionar o ar frio em partes específicas do armário. Desta forma, o risco de colisões de correntes de ar devido a dispositivos com ventiladores integrados é eliminado. A tubulação chata possui dimensões de L x A x P 229 x 1500 x 29 mm e seu comprimento pode ser reduzido na medida desejada.

Material:
– Plástico dificilmente inflamável segundo a norma DIN 4102/B1

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Tubulação chata
– Tubo de compensação

Nota:
– Não direcionar o ar frio diretamente para os componentes ativos.
– Dependendo da aplicação, a instalação do sistema de tubulação de ar pode reduzir a potência do condicionador de ar.
– Nas versões 3359..../3382.... é necessário usar adicionalmente o adaptador do canal de ventilação 3286.840.

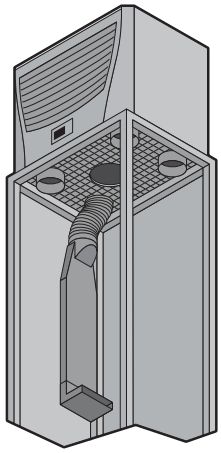
Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
3209..../3210..../3273..../3359..../3382..../3383..../3384..../3385....	1 unid.	**3286.870**
3386..../3387....	1 unid.	**3286.970**

Adicionalmente serão necessários:

– Trilho de montagem, vide página 952

Acessórios:

– Defletor de 90°, vide página 540
– Tampões, vide página 542
– Extensão da tubulação chata, vide página 541





Adaptador do canal de ventilação

Para sistema de tubulação de ar e sistema de tubulação de ar chato

O adaptador serve como peça de conexão entre o condicionador de ar para montagem no teto (abertura para entrada de ar) e o sistema de tubulação de ar.

Material:
– ABS

Cor:
– RAL 9005

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
3359..../3382....	1 unid.	**3286.840**



Defletor de 90°

Para sistema de tubulação de ar

Para desvio direto do ar frio no final da tubulação chata.

Material:
– Plástico dificilmente inflamável segundo a norma DIN 4102/B1

Cor:
– RAL 7035

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**3286.990**

Sistema de tubulação de ar chato

para condicionadores de ar e trocadores de calor ar/água montados no teto

O sistema de tubulação de ar permite direcionar o ar frio em partes específicas do armário. Desta forma, o risco de colisões de correntes de ar devido a dispositivos com ventiladores integrados é eliminado. A tubulação chata possui dimensões de L x A x P 229 x 1500 x 29 mm e seu comprimento pode ser reduzido na medida desejada.

Aplicações:
– Para armários com largura acima de 800 mm e profundidade de 600 mm

Material:
– Plástico dificilmente inflamável segundo a norma DIN 4102/B1

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Tubulação chata
– Adaptadores
– Tubo de compensação
– Defletor de 90°

Nota:
– Não direcionar o ar frio diretamente para os componentes ativos.
– Dependendo da aplicação, a instalação do sistema de tubulação de ar pode reduzir a potência do condicionador de ar.
– Não pode ser utilizado juntamente com os quadros de troca rápida.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
3209..../3210..../3273..../3383..../3384..../3385..../3359..../3382....	1 unid.	**3286.850**



Adicionalmente serão necessários:
– Adaptador do canal de ventilação, vide página 540
– Trilho de montagem, vide página 952

Indicación de montaje:
– Para montar as versões 3359.XXX e 3382.XXX é necessário usar o adaptador do canal de ventilação 3286.840.

Acessórios:
– Defletor de 90°, vide página 540
– Tampões, vide página 542
– Extensão da tubulação chata, vide página 541

Extensão da tubulação chata

Kit de ampliação do sistema de tubulação de ar chato 3286.850 para compensar a largura, a profundidade e a altura dos armários.

Material:
– Plástico dificilmente inflamável segundo a norma DIN 4102/B1

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Tubulação chata medindo 1500 mm
– Peça de conexão

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**3286.860**



Acessórios para climatização

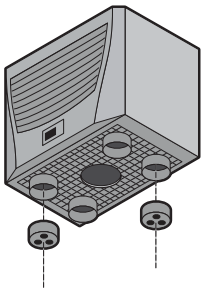
Circulação de ar



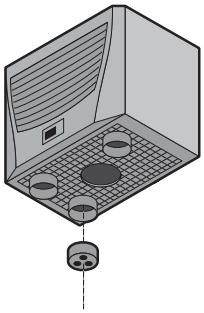
Tampões

para condicionadores de ar e trocadores de calor ar/água montados no teto
Para fechar as saídas de ar frio não necessárias.

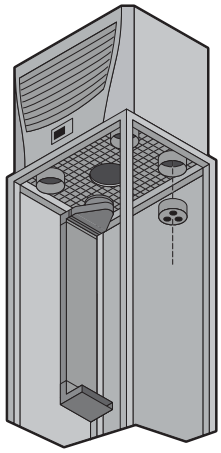
Material:
– Espuma esponjosa de poliuretano



No máximo 2 tampões para 3209.../3210.../3383.../3384.../3385.../3273...



No máximo 1 tampão para 3359.../3382.../3386.../3387...



Adequado para o item com o código de referência	Ø mm	Quantidade máxima de tampões por equipamento	Emb.	**Cód. Ref.**
3359..../3382....	80	1	2 unid.	**3286.780**
3209..../3210..../3273..../3383..../3384..../3385....	100	2	2 unid.	**3286.880**
3386..../3387....	150	1	2 unid.	**3286.980**



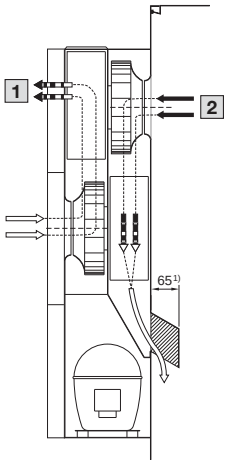
Defletor de ar

Para aplicação em condicionadores de ar para montagem lateral, para direcionar o ar frio diretamente para baixo. Especialmente adequado em caso de elevado volume de acondicionamento dos componentes elétricos na parte inferior do armário.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Adequado para o item com o código de referência	Profundidade de montagem mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3304..../3305....	65	1 unid.	**3213.310**
3328..../3329....	65	1 unid.	**3213.320**



1) 115 mm com 3213.330
1 Circuito de ar externo
2 Circuito de ar interno

Vaporizador elétrico de água condensada





Para montagem externa no armário. Para utilização com todos os condicionadores de ar e trocadores de calor ar/água para instalação em armários (montagem lateral).

Vantagens:
– Possibilita aplicação internacional graças à capacidade de utilização em várias faixas de tensão

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Vaporizador elétrico de água condensada pronto para instalação

L x A x P mm	Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	Faixa de temperatura de serviço	Capacidade de vaporização	Emb.	**Cód. Ref.**
280 x 129 x 105	115 - 230, 1~, 50/60	+5 °C...+60 °C	230 V: 3,5 l/d 115 V: 3,0 l/d	1 unid.	**3301.500**
400 x 129 x 105	115 - 230, 1~, 50/60	+5 °C...+60 °C	230 V: 3,5 l/d 115 V: 3,0 l/d	1 unid.	**3301.505**

Sistema elétrico de evaporação da água condensada





para condicionadores de ar Blue e+ para montagem no teto
O sistema de evaporação da água condensada pode ser instalado embaixo do condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto, sem necessidade de utilizar ferramenta, não ficando visível por fora. A água que se formou no aparelho evapora e é expelida ao ar ambiente através da saída de ar do condicionador de ar.

Material:
– Plástico

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Sistema elétrico de evaporação da água condensada
– Parafuso para fixação durante o transporte
– Bucha para passagem

Nota:
– A alimentação de energia é realizada pelo condicionador de ar

Adequado para o item com o código de referência	L x A x P mm	Tensão nominal de serviço V (DC)	Faixa de temperatura de serviço	Capacidade de vaporização	Emb.	**Cód. Ref.**
3185.730	89 x 121 x 158	380	+5 °C...+60 °C	100 ml/h	1 unid.	**3355.720**

Acessórios para climatização

Distribuição de água

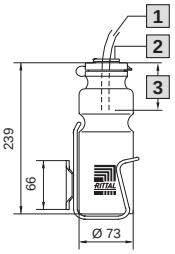


Frasco de recolha de água condensada

Para montagem no armário. Para utilização com todos os condicionadores de ar e trocadores de calor ar/água para instalação em armários. Ladrão lateral contra transbordo. Capacidade aproximada de 0,75 l.

Escopo de fornecimento:
– Frasco de recolha de água condensada
– Suporte do frasco
– Inclui acessórios de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**3301.600**



1 Mangueira para saída da água condensada
2 Bucha de membrana
3 Máx. 70 mm



Mangueira de água condensada

Para saída e canalização da água condensada. Para conexão em condicionadores de ar e trocadores de calor ar/água para instalação em armários.

Material:
– PVC transparente

Adequado para o item com o código de referência	Comprimento m	Ø mm	Espessura do material mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3201....	5	6	1	1 unid.	**3301.606**
3302.300/3302.310	10	8	1,5	1 unid.	**3301.608**
3212..../3303..../3361..../3302.1xx/ 3302.2xx	10	10	1,5	1 unid.	**3301.610**
3209...3210/3214.100/3215.100/ 3216.480/3273..../3304...3305/ 3328...3329/3332..../3359..../ 3363...3364/3366..../3373...3375/ 3377...3378/3382...3385/3386...3387/ 3185.830/3185.530/3186.930/ 3186.630/3187.930/3187.630/ 3188.940/3188.640/3189.940/ 3189.640	10	12	2	1 unid.	**3301.612**

Kit de conexão

para trocadores de calor ar/água
Para a conexão adequada da água e regulagem do fluxo volumétrico. Dependendo da aplicação, as mangueiras de pressão podem ser cortadas no tamanho desejado.

Material:
– Peças em contato com a água em EPDM/latão

Escopo de fornecimento:
– Mangueira para saída da água
– Mangueira para entrada da água incluindo válvula de compensação para regulagem do fluxo volumétrico (faixa de ajuste entre 3 e 12 l/min)
– Material de fixação



Adequado para o item com o código de referência	Comprimento mm	Conexões de água	Pressão permitida para operação (p máx.) bar	Emb.	**Cód. Ref.**
3209.XX0/3210.XX0/3216.480/ 3363.XX0/3364.XX0/3373.XX0/ 3374.XX0/3375.XX0	3600	Rosca interna G ⅜"	1 - 10	1 unid.	**3201.990**

Válvula de compensação

Para utilização em trocadores de calor ar/água. Principalmente quando mais de um trocador de calor (n > 1) estiverem instalados no circuito de água gelada. Assim, a válvula corretamente regulada garante que todos os equipamentos recebam a mesma quantidade de agente refrigerante.

Aplicações:
– A válvula destina-se à compensação hidráulica.

Material:
– Latão



Modelo	Faixa de regulagem l/min	Emb.	**Cód. Ref.**
¾" x ½" para regulagem do fluxo volumétrico	3 - 12	1 unid.	**3301.930**
¾" x ¾" para regulagem do fluxo volumétrico	3 - 12	1 unid.	**3301.940**

Agente refrigerante (composição pronta)

para Chillers e trocadores de calor ar/água
Além da proteção contra congelamento, este agente refrigerante também destina-se a impedir o crescimento de bactérias bem como obter uma proteção anticorrosiva ideal.



Aplicação	Mistura de anticongelante com água	Emb.	Conteúdo l	Faixa de temperatura de serviço	Emb.	**Cód. Ref.**
Outdoor	1 : 2	Galão	10	-20 °C...+60 °C	1 unid.	**3301.950**
Outdoor	1 : 2	Galão	25	-20 °C...+60 °C	1 unid.	**3301.955**
Padrão	1 : 4	Galão	10	-10 °C...+60 °C	1 unid.	**3301.960**
Padrão	1 : 4	Galão	25	-10 °C...+60 °C	1 unid.	**3301.965**

Acessórios para climatização

Monitoramento/regulagem



Termostato e display digital da temperatura interna do armário

Para montagem na porta ou na lateral do armário.

Dados técnicos:
– Display de 3 dígitos com 7 segmentos
– Alternância entre °C/°F
– Sensor NTC com 1800 mm de comprimento
– Relé com duas saídas NA/NF (carga máx. do contato de 230 V, 6 A)
– Livre escolha de histerese

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	Profundidade de montagem mm	Faixa de regulagem	Faixa de temperatura de serviço	Emb.	**Cód. Ref.**
100 - 230, 1~, 50/60 24 - 60 (DC)	100	+5 °C...+55 °C	+0 °C...+50 °C	1 unid.	**3114.200**





Termostato e display digital da temperatura interna do armário

integrado em um patch panel de 1 UA
Inclui dispositivo para fixação do cabo de ligação e fixação de plaqueta de legenda.

Dados técnicos:
– Display de 3 dígitos com 7 segmentos
– Alternância entre °C/°F
– Sensor NTC com 1800 mm de comprimento
– Relé com duas saídas NA/NF (carga máx. do contato de 230 V, 6 A)
– Livre escolha de histerese

Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	Profundidade de montagem mm	Faixa de regulagem	Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
100 - 230, 1~, 50/60 24 - 60 (DC)	100	+5 °C...+55 °C	RAL 7035	1 unid.	**7109.035**
100 - 230, 1~, 50/60 24 - 60 (DC)	100	+5 °C...+55 °C	RAL 9005	1 unid.	**5302.041**

Termostato



Termostatos para a temperatura interna do armário
Este termostato não é somente adequado para o controle de ventiladores, aquecedores e trocadores de calor, mas também serve como dispositivo de alarme para o monitoramento da temperatura interna do armário.

Vantagens:
- Sistema de conexão rápida, ou seja, régua de bornes de conexão com parafusos externos.
- Montagem flexível em trilhos de suporte verticais ou horizontais de 35 mm segundo a norma EN 50 022 bem como fixação por encaixe no perfil do armário ou na placa de montagem por meio do adaptador fornecido.

Dados técnicos:
- Sensor bimetálico como elemento sensível à temperatura com retorno térmico
- Contato: contato de ligação de 1 polo (alternado) como interruptor de fecho rápido
- Carga máxima por contato: Classe 5 – 3 (aquecimento): AC 10 (4) A (carga indutiva com cos ϕ = 0,6) classe 5 – 4 (refrigeração): AC 5 (4)A (carga indutiva com cos ϕ = 0,6)/ DC = máximo 30 W
- Histerese: cerca de 1 K ± 0,8 K

Cor:
- RAL 7035

Acessórios:
- Adaptador modular, vide página 548
- Placa de montagem, vide página 998

L x A x P mm	Tensão nominal de serviço V, ~	Faixa de regulagem	Emb.	**Cód. Ref.**
71 x 71 x 33,5	24 - 230, 1~ 24 - 60 (DC)	+5 °C...+60 °C	1 unid.	**3110.000**

Higrostato



Aciona o aquecedor e/ou o ventilador quando a umidade relativa do ar no interior do armário ultrapassar o valor pré-ajustado. Desta forma, a umidade relativa é levada acima do ponto de orvalho, evitando a formação de água condensada nos módulos ou nos componentes eletrônicos.

Vantagens:
- Sistema de conexão rápida, ou seja, régua de bornes de conexão com parafusos externos.
- Montagem flexível em trilhos de suporte verticais ou horizontais de 35 mm segundo a norma EN 50 022 bem como fixação por encaixe no perfil do armário ou na placa de montagem por meio do adaptador fornecido.

Dados técnicos:
- Contato: contato de ligação de 1 polo (alternado) como interruptor de fecho rápido
- Carga máxima por contato: AC ~ 5 (0,2) A (carga indutiva com cos ϕ = 0,6)/DC = máximo 20 W
- Faixa de regulagem: de 50% a 100% de umidade relativa
- Histerese: cerca de 4%

Cor:
- RAL 7035

L x A x P mm	Tensão nominal de serviço V, ~	Emb.	**Cód. Ref.**
71 x 71 x 33,5	24 - 250, 1~ 24 - 75 (DC)	1 unid.	**3118.000**

Acessórios:
- Adaptador modular, vide página 548
- Placa de montagem, vide página 998

Acessórios para climatização

Monitoramento/regulagem



Adaptador modular

para termostato para a temperatura interna do armário e higrostato

Com possibilidade para montagem de prensa-cabos para entrada direta de cabos em equipamentos apropriados, tais como ventiladores com filtro SK e aquecedores de armários. Quando montado com prensa-cabos, também serve para aliviar forças de tração.

Cor:
– RAL 7035

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
3110.000/3118.000	1 unid.	**3110.200**



Regulador de rotações EC

Unidade de controle dos ventiladores EC

Regulagem de rotações dependente da temperatura para os ventiladores EC para reduzir a emissão de ruídos e o consumo de energia. Além disso, possibilita monitorar as funções dos ventiladores.

Funções:
– Controle e monitoramento de até 4 ventiladores EC com filtro
– Montagem em trilho de suporte de 35 mm segundo a norma EN 50 022
– Sensor de temperatura externo para determinar o nível real de temperatura
– LED de status para indicar o estado do funcionamento
– Relé de alarme para acusar nível excessivo de temperatura, falha nos ventiladores, interrupção nos condutores e falha nos sensores

Escopo de fornecimento:
– Regulador de rotações
– Sensor NTC com 1,80 m de comprimento

Adequado para o item com o código de referência	Tensão nominal de serviço V	Faixa de regulagem	Emb.	**Cód. Ref.**
3240.500/3241.500/3243.500/ 3244.500/3245.XXX/3140.500/ 3140.510	100 - 250	+5 °C...+55 °C	1 unid.	**3235.440**



Regulador de rotações EC

Sensor para ajustar o número de rotações

Sensor NTC para a regulagem de rotações dependente da temperatura para os ventiladores EC para reduzir a emissão de ruídos e o consumo de energia. O comando e a alimentação de tensão são efetuados por meio de um ventilador EC com filtro.

Dados técnicos:
– Característica de regulagem: valor nominal previamente definido em 35 °C, com faixa de ajuste linear entre +35 °C (rotações máximas em 100%) e +20 °C (rotações mínimas em 10%)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 40

Escopo de fornecimento:
– Sensor externo com cabo de ligação (3 m de comprimento)

Adequado para o item com o código de referência	Tensão nominal de serviço V	Faixa de temperatura de serviço	Emb.	**Cód. Ref.**
3240.500/3241.500/ 3243.500/3244.500/ 3245.XXX/3140.500/ 3140.510	10 - 12 (DC)	-25 °C...+80 °C	1 unid.	**3235.450**

Regulador de rotações



para ventiladores com filtro e trocadores de calor ar/ar

Regulagem das rotações dependente da temperatura para reduzir o nível de ruído e o consumo de energia no funcionamento com carga parcial.

Dados técnicos:
- Montagem em trilho de suporte de 35 mm segundo a norma EN 50 022
- Corte de fase com microcontrolador
- Potência máx. dos ventiladores de 300 W ou 2 A

Escopo de fornecimento:
- Regulador de rotações
- Sensor NTC com 1,80 m de comprimento

Nota:
- Aplicação somente em aparelhos ou motores AC monofásicos
- Inadequado para motores EC

Acessórios:
- Placa de montagem, vide página 998

L x A x P mm	Tensão nominal de serviço V	Faixa de regulagem	Emb.	**Cód. Ref.**
105 x 90,5 x 60,2	100 - 230	+20 °C...+55 °C	1 unid.	**3120.200**

Sensor de temperatura



para condicionadores de ar Blue e+, Chiller Blue e+

Sensor NTC para controlar os aparelhos Blue e+ de acordo com um ponto individual de medição dentro do armário (regulagem pelo sensor externo) e com base na saída de ar frio do condicionador de ar no interior do armário (regulagem pela temperatura de saída). Para Chiller: caso necessário, o controle diferencial é utilizado para regular a temperatura do gás refrigerante dependendo da temperatura ambiente (positiva ou negativa). Para isso, o sensor de temperatura deve ser posicionado perto do Chiller Blue e+.

Escopo de fornecimento:
- Sensor externo com cabo de ligação (2,5 m de comprimento)

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**3124.400**

Monitoramento/regulagem



Cabos mestre/escravo

para sistema SK bus

O sistema SK bus possibilita a comunicação entre diversos condicionadores de ar e trocadores de calor ar/água com controlador e-Comfort. Função mestre/escravo para obter um funcionamento perfeito em sistemas complexos de armários modulares.

Dados técnicos:
- A função mestre/escravo possibilita a ligação e o desligamento conjuntos através da chave limitadora da porta, ligação e desligamento paralelos via valor nominal da temperatura, aviso de falha geral e determinação da temperatura com a ligação de apenas alguns cabos.

Escopo de fornecimento:
- Cabo de interface blindado de 3 m
- Manual de instruções para programação dos condicionadores de ar

Nota:
- $n_B = n_K - 1$
- n_B: quantidade de unidades para pedido (sistema SK bus)
- n_K: quantidade de condicionadores de ar a serem ligados em rede

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**3124.100**



Transformador toroidal

Conexão primária, 115 V/400 V

Fonte de alimentação para os modelos de trocador de calor ar/água de 230 V para montagem lateral. Disponível com conexão primária de 115 V ou 400 V.

Dados técnicos:
- Potência de 110 VA
- Tolerância de tensão de ±10%
- Conexão primária com 3500 mm de comprimento
- Conexão secundária com 1500 mm de comprimento
- Montagem em trilho de suporte de 35 mm segundo a norma EN 50 022

Escopo de fornecimento:
- Transformador toroidal
- Material de fixação

Adequado para o item com o código de referência	L x A x P mm	Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	Emb.	**Cód. Ref.**
3363.X0X/3364.X0X/3212.230/ 3214.100/3214.700/3215.100/ 3215.700	105 x 123 x 55	400 (primária), 2~, 50/60 230 (secundária), 1~, 50/60	1 unid.	**3201.960**
3363.X0X/3364.X0X/3214.100/ 3214.700/3215.100/3215.700	105 x 123 x 55	115 (primária), 1~, 50/60 230 (secundária), 1~, 50/60	1 unid.	**3201.970**

www.nortecnica.pt

Internet das Coisas na indústria

Produção agilizada, automatizada e sem interrupções,
a partir da página 552



Interface IoT

Digitalização e integração



www.nortecnica.pt

Internet das Coisas na indústria

- Produção agilizada, automatizada e sem interrupções
- A Internet das Coisas (IoT) para aplicação industrial torna isso possível



Monitoramento das condições do sistema de refrigeração do armário e do processo

- A combinação com a interface IoT possibilita integrar e digitalizar as soluções de climatização da Rittal
- O monitoramento contínuo aumenta expressivamente a disponibilidade das instalações



Sensores para monitorar os armários

- A utilização dos sensores da Rittal oferece confiabilidade no monitoramento de uma série de parâmetros
- Detecção precoce de possíveis falhas, o que aumenta o grau de segurança operacional



Rittal Smart Service

- Serviço baseado em dados para visualização dos parâmetros de suas soluções de climatização integradas
- Visão geral do consumo energético e de CO_2
- Detecção centralizada da demanda de manutenção e falhas críticas, incluindo recomendações de medidas a serem implementadas
- Agilidade na análise e eliminação de problemas

Rittal Smart Service



Interface IoT

A interface IoT é um componente essencial da integração inteligente de soluções de climatização e sensores da Rittal para monitorar as condições físicas do ambiente. Equipada com uma ampla variedade de interfaces e protocolos, ela coleta e transmite dados aos sistemas de TI ou a programas de monitoramento local das condições das máquinas.

Vantagens:
- A digitalização e a integração oferecem grandes oportunidades para toda empresa. A interface IoT facilita a integração de soluções de climatização e sensores da Rittal para monitorar as condições físicas do ambiente em aplicações para a Indústria 4.0, sem interferir na lógica da automatização.
- Plug & Run: a configuração e primeiro funcionamento da interface IoT é rápida e fácil pelo servidor web integrado, sem necessidade de programação.

Material:
- Plástico segundo a norma UL 94-V0

Cor:
- RAL 7016

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 20

Escopo de fornecimento:
- Interface IoT
- Cabo USB (conector USB-A para conector micro USB-B)
- Cantoneira para fixação do condicionador de ar Blue e+

Nota:
- Os condicionadores de ar Blue e+ só oferecem suporte à interface IoT com firmware a partir da versão 1.11.0. Faça eventualmente uma atualização do firmware utilizando o software RiDiag III (3159.300).
- Para fazer a integração dos condicionadores de ar da série Blue e é necessário utilizar o adaptador Blue e IoT (3124.310).

Indicación de montaje:
- A interface IoT pode ser fixada com uma presilha metálica em um trilho de cobertura de 35 x 7,5 segundo a norma DIN EN 60715 ou montada no lado de trás de um condicionador de ar Blue e+ por meio de uma cantoneira.

Acessórios:
- Adaptador Blue e IoT, vide página 555

L x A x P mm	18 x 117 x 120
Para	Condicionadores de ar TopTherm com controlador e-Comfort condicionadores de ar Blue e+ Chiller Blue e+ Sistema de Monitoramento Inteligente para seccionadores sob carga NH Sensores Rittal
Faixa de temperatura de serviço	+0 °C...+70 °C
Protocolos	OPC-UA/SNMPv1/SNMPv2c/SNMPv3/Modbus/TCP/TCP/IPv4/TCP/IPv6/Radius/ Telnet/SSH/FTP/SFTP/HTTP/HTTPS/NTP/DHCP/DNS/SMTP/Syslog/LDAP
Interfaces	1 x micro USB tipo B (dispositivo) para USB 2.0 1 x slot para cartão de memória micro SD para SD 2.0 1 x USB 2.0 com funções de alta velocidade (EHCI) 1 x botão de confirmação 1 x borne de conexão com mola para encaixe para sensor NTC 2 x tomada RJ45 para interface RS 485 (condicionador de ar)
Interface de rede	Ethernet IPv4/IPv6 Ethernet segundo IEEE 802.3 via 10BASE-T, 100BASE-T e 1000BASE-T
Interfaces do sistema bus	2 x RJ45 CAN Bus
Tipo de ligação (elétrica)	Borne de conexão com mola para encaixe (24 V DC)
Peso kg	0,278
Emb.	1 unid.
Cód. Ref.	**3124.300**



Adaptador Blue e IoT

Em combinação com a interface IoT, o adaptador possibilita fazer a integração inteligente de condicionadores de ar da série Blue e.

Vantagens:
- A digitalização e a integração oferecem grandes oportunidades para toda empresa. A interface IoT (3124.300) possibilita integrar facilmente os condicionadores de ar da série Blue e em aplicações para a Indústria 4.0, sem interferir na lógica da automatização.
- Plug & play: a configuração e primeiro funcionamento da interface IoT é rápida e fácil pelo servidor web integrado, sem necessidade de programação.
- Monitoramento das condições de até 10 condicionadores de ar da rede mestre/escravo

Material:
- Plástico
- Placa frontal: lisa
- Caixa: texturizada

Cor:
- Lado da frente: RAL 9005
- Caixa: RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 30

Escopo de fornecimento:
- Adaptador Blue e IoT
- Breve manual de instalação e instruções
- Cantoneiras de montagem
- Acessórios de fixação
- Sub-D em cabo de ligação RJ11
- Clipes para a fixação dos trilhos de cobertura

Adicionalmente serão necessários:
- Interface IoT, vide página 554

Adequado para o item com o código de referência	3303.5/6xx/3304.5/6xx/3305.5/6xx/3328.5/6xx/3329.5/6xx/3332.5/6xx/3361.5/6xx/3366.5/6xx/3377.5/6xx/3307.7xx/3310.7xx/3382.5/6xx/3359.5/6xx/3383.5/6xx/3273.500/3384.5/6xx/3385.5/6xx/3386.5/6xx/3387.5/6xx/9776.550
L x A x P mm	80 x 30 x 40
Para	Condicionadores de ar TopTherm com controlador e-Comfort
Faixa de temperatura de serviço	+0 °C...+55 °C
Interfaces	1 x Modbus RTU 1 x interface do condicionador de ar
Peso kg	0,201
Emb.	1 unid.
Cód. Ref.	**3124.310**

Acessórios para climatização

Acessórios para montagem



Quadros de acabamento

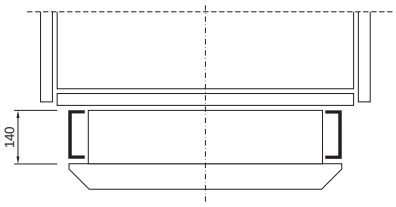
para condicionadores de ar planos
Condicionadores de ar planos podem ser montados sobre ou embutidos em uma porta ou lateral de armário. O quadro dá um acabamento visual perfeito ao condicionador de ar.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Quadros de acabamento
– Material de vedação e material de fixação

Adequado para o item com o código de referência	L x A x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3366....	448 x 1583 x 140	1 unid.	**3377.000**







Chapa para montagem modular

para solução de integração VX25 Blue e+
A chapa para montagem modular assegura o grau de proteção IP 54 ao instalar a solução de integração VX25 Blue e+ em um armário com 2.000 mm de altura e 600 mm de profundidade.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035 texturizado

Escopo de fornecimento:
– Chapa para montagem modular
– Régua de divisão
– Inclui material de fixação e material de vedação

Adequado para o item com o código de referência	L x A x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3185.030	600 x 200 x 17	1 unid.	**3355.710**



Quadro de troca rápida

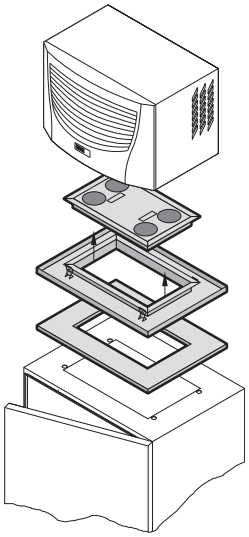
para condicionadores de ar montados no teto
O quadro de troca rápida é muito mais do que um simples quadro de troca. A parte inferior do quadro de troca rápida é parafusada no armário junto com a vedação. Com a parte superior do quadro de troca que anteriormente foi montada no condicionador de ar, o condicionador de ar com conector pronto para instalação pode ser encaixado e removido por meio de fechos rápidos. Em caso de manutenção, isto leva a uma redução do tempo de montagem e, consequentemente, minimiza o tempo de parada dos equipamentos. Além disso, em ambientes com ar oleoso e devido à sua canaleta de drenagem integrada, o quadro de troca rápida oferece uma proteção efetiva contra entrada de óleo no armário.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Quadro de troca rápida
– Vedação
– Fechos rápidos

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
3359..../3382....	1 unid.	**3286.700**
3209..../3210..../3383..../3384..../3385....	1 unid.	**3286.800**
3386..../3387....	1 unid.	**3286.900**



Quadro de guia

para ventiladores modulares Vario

Escopo de fornecimento:
– Quadro de guia
– Inclui conector e cabo de ligação instalado
– Cantoneiras para montagem opcional no nível de fixação de 482,6 mm (19")
– Material de fixação



Adequado para o item com o código de referência	Adequado para tensão nominal de serviço	Comprimento do cabo de ligação m	Emb.	**Cód. Ref.**
3350.230/3351.230/ 3352.230	115 V, 50/60 Hz 230 V, 50/60 Hz	3	1 unid.	**3355.100**
3352.500	24 V DC 115 - 230 V	3	1 unid.	**3357.100**

Quadro do display

para condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto e solução de integração VX25 Blue e+

Utilizando o quadro do display, a tela sensível ao toque do condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto ou da solução de integração VX25 Blue e+ pode ser instalada na porta do armário.

Vantagens:
– Posicionamento do display na altura ideal de trabalho

Material:
– Plástico

Cor:
– RAL 7016

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Escopo de fornecimento:
– Quadro do display
– Cobertura cega
– Cabo de extensão RJ12 (3 m)
– Inclui material de fixação e material de vedação

Adequado para o item com o código de referência	L x A x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3185.030/ 3185.730	316 x 118 x 27,5	1 unid.	**3355.700**





Software para climatização

Configuradores/ferramentas/dados em CAD

Climatização

A configuração, o controle e o monitoramento perfeitos de uma instalação constituem critérios fundamentais de um sistema de climatização eficiente. Neste contexto, oferecemos suporte por meio ferramentas e software de fácil uso para agilizar o cálculo, além de instrumentos e interfaces baseados na web para simplificar o controle de sua solução de climatização.



Configurador de Chillers

Em termos de custo, o configurador de Chillers é uma forma eficiente de selecionar a climatização necessária para suas máquinas e processos. A potência de refrigeração, o fluxo volumétrico e a temperatura do gás refrigerante são definidos exatamente para a sua aplicação.

Vantagens:
- Cálculo automático ou manual da dissipação de calor
- Linha abrangente de acessórios
- Desenhos nos formatos DWG, PDF e PDF em 3D para download
- Especificações/textos de licitações para download
- Diagrama de potência interativo: potência de refrigeração e capacidade da bomba
- Pacotes de opcionais para adicionar e lista de peças para download
- Transferência da lista do pedido para o carrinho de compras
- Envio da solicitação de cotação

Nota:
- Faça a configuração diretamente online no site www.rittal.com/configurators



Aplicativo Chiller

Com o aplicativo Chiller da Rittal, o usuário pode fazer sua seleção com um dispositivo móvel. Complementando a versão online do configurador de Chillers, o aplicativo também possibilita fazer o cálculo automático da potência de refrigeração necessária. O respectivo Chiller pode ser escolhido de forma interativa em apenas quatro passos, com potência que varia entre 1 e 40 kW.

Nota:
- Baixe o aplicativo gratuitamente na App Store

Aplicativo para iPhone



Therm Software

Climatização exata e eficiente

Therm faz o complexo cálculo da demanda de climatização, além de fazer a sugestão de uma seleção adequada de produtos. Ao finalizar o cômputo, você obtém uma documentação detalhada, o que proporciona segurança máxima ao projetar o sistema de refrigeração ideal. O software Therm baseia-se nos requisitos das normas IEC/TR3 60890 AMD 1 e DIN 3168 para condicionadores de ar de armários. A estimativa do nível de temperatura excessiva segundo o padrão DIN 61439 é efetuada com apenas um clique.

Vantagens:
- Determinação rápida e exata do sistema necessário de climatização
- Economia de custos adicionais através da definição do sistema correto de climatização
- Cálculo simples da potência de refrigeração realmente necessária, mesmo no caso de retrofit ou ampliação de instalações de distribuição elétrica
- Documentação detalhada após finalizar o cálculo

Nota:
- Faça a configuração diretamente online no site www.rittal.com/software

Aplicativo Therm

Nota:
- Baixe o aplicativo gratuitamente na App Store e na Google Play Store

Aplicativo para Android

Aplicativo para iPhone

Software para climatização

Configuradores/ferramentas/dados em CAD

RiDiag II

Para efetuar o diagnóstico, a manutenção e o levantamento dos dados de longo prazo dos aparelhos TopTherm com controlador e-Comfort. O RiDiag coleta os dados do equipamento e elabora um protocolo de falhas. Além disso, o RiDiag oferece a possibilidade de visualização e ajuste dos parâmetros de operação do respectivo aparelho. A coleta de dados de medição pode ser acompanhada em tempo real em um diagrama.

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**3159.100**

Nota:
– Baixe o aplicativo gratuitamente no site www.rittal.com/software





RiDiag III

Software de diagnóstico para analisar e parametrizar todos os condicionadores de ar e Chillers da série Blue e+ da Rittal.

O painel de instrumentos do aparelho e da eficiência oferece as seguintes funções:
– Análise rápida e definição de todos os parâmetros
– Configuração do display: NFC, idioma, PIN, etc.
– Leitura dos dados dos últimos dois anos[1)]
– Criação de solicitações de serviço e seleção de peças de reposição
– Atualizações do software e do firmware para aparelhos

	Cód. Ref.
[1)] Esta função adicional pode ser liberada por meio do pagamento de uma licença	**3159.300**

Nota:
– Baixe o RiDiag III gratuitamente no site www.rittal.com/software

Aplicativo Blue e+

O aplicativo Blue e+ possibilita a troca de informações sem fio e análise rápida diretamente no local pela interface NFC.

Vantagens:
– Economia de tempo na leitura dos aparelhos
– Restrição de acesso com solicitação de PIN (PIN do condicionador de ar)
– Grau mais elevado de segurança operacional pela otimização do gerenciamento de falhas e manutenção
– Display e menu idênticos aos da tela dos aparelhos Blue e+
– Link que remete diretamente ao Rittal Service
– Envio fácil de pedidos de reparo, peças de reposição e manutenção diretamente pelo smartphone

Nota:
– Baixe o aplicativo gratuitamente na Google Play Store

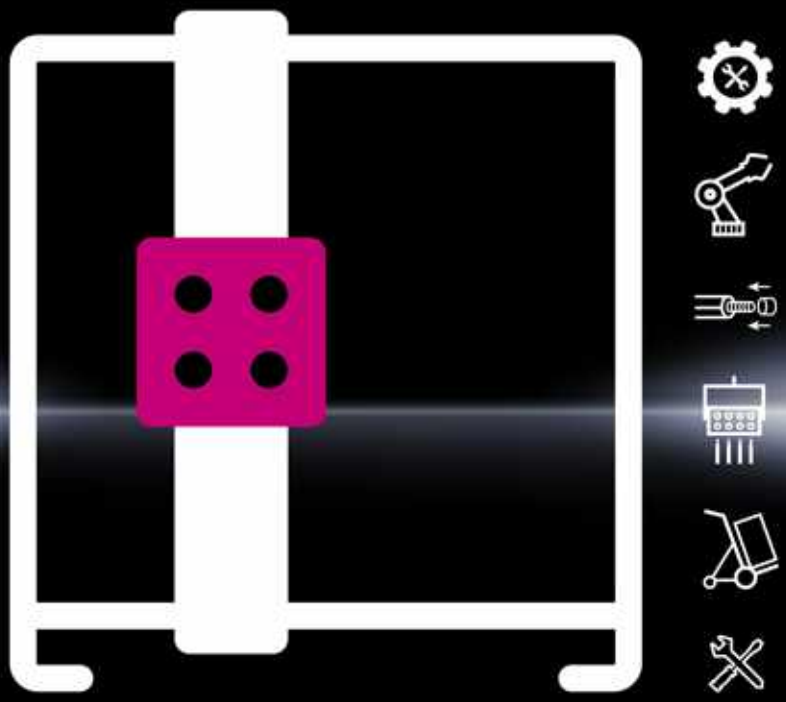
Aplicativo para Android



Aumentando a eficiência pela automatização

A Rittal oferece todas as máquinas e aparelhos que você precisa – a Rittal Automation Systems, a unidade de negócios de sistemas de automatização da empesa, fornece todos os equipamentos necessários para tornar a produção de painéis mais fácil, rápida, exata e reproduzível por meio da automatização. Tudo isso possibilita interligar todas as operações de trabalho formando um processo altamente eficiente, continuamente digitalizado e automatizado.
Um único fornecedor disponibiliza uma série de dispositivos e ferramentas manuais – os pedidos podem ser feitos diretamente com a Rittal.

Mais informações, máquinas e equipamentos encontram-se no manual
“Rittal Automation Systems – automatize sua produção de painéis” (apenas disponível em inglês).



www.nortecnica.pt

Produção

3

RITTAL SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

Ferramentas

Bolsa para ferramentas....565
Chaves....566
Chaves Allen....570
Bits e suportes para bits....571
Alicates de crimpagem....574
Terminais....578
Ferramentas de decapagem....583
Ferramentas de corte....585
Alicates....587
Ferramentas mecânicas....590
Ferramentas de perfuração....592
Cortador de canaletas de cabos MC 125....604
Cortador de trilhos de suporte MC3....605

Manuseio

Mesa de montagem....606
Acessórios para mesa de montagem....608
Carro de armazém e de transporte LT 1000....611
Mesa funcional....612
Smart Lifter....614
Wire Station WS 540....618
Acessórios para a Wire Station WS 540....621

Preparo e instalação de condutores

Máquina de corte C8+....632
Máquina de decapagem S22....633
Máquina de crimpagem R8 E....634
Máquina de crimpagem L8....635
Máquina de crimpagem RC....636
Acessórios para máquinas de preparo de condutores....637

Processamento

Usinagem de barramentos com CW 120-S fixa....638
Usinagem de barramentos com CW 120-M móvel....639
Acessórios para a usinagem de barramentos CW 120....643

Máquinas para processamento, preparo e instalação de cabos

Centro de corte Secarex AC 18....650
Centro de usinagem com fresa Perforex BC....652
Centro de laser Perforex LC....654
Máquina de processamento de cabos totalmente automatizada Wire Terminal WT....656
Centro de montagem de bornes Athex TC 80 CS....658

Alavancando o potencial para mais produtividade

A Rittal oferece ferramentas sofisticadas, produzidas com materiais de alta qualidade, bem como máquinas semiautomatizadas para produção de cabos e usinagem de cobre para aplicação profissional no setor industriai.
Sistemas de manuseio ergonômicos e eficientes para operações de transporte e elevação de carga completam nossa linha de produtos de série.
Disponibilizamos todas as tecnologias de processamento e manuseio necessárias para economizar tempo e custos nos processos de fabricação.





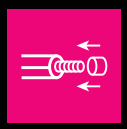
Aperfeiçoando as ferramentas manuais

Ferramentas manuais de alta qualidade para uso profissional
na área industrial e técnica,
a partir da página 565



Facilitando o manuseio

Sistemas de manuseio ergonômicos e eficientes
para operações de transporte e elevação de carga,
a partir da página 606



Sistematizando a produção de cabos

Soluções profissionais e racionais para fiação e processamento de cabos
Ferramentas de crimpagem, a partir da página 574
Máquinas semiautomatizadas, a partir da página 632



Simplificando a instalação dos cabos

Para completar a cadeia de processos, a Rittal Automation Systems desenvolve
desde soluções pioneiras de fiação até a automatização completa.



Automatizando o processamento

Processamento totalmente automatizado com fresa ou laser
e usinagem de canaletas de cabos e barramentos
Usinagem de barramentos, a partir da página 638



Flexibilizando a montagem de componentes

Produção e montagem automatizada de réguas de bornes,
a partir da página 658

A ferramenta certa para qualquer tarefa!

Solução completa fornecida por um único parceiro – A Rittal oferece uma linha abrangente de ferramentas manuais profissionais para facilitar seu trabalho. Todas as tecnologias de processamento e manuseio necessárias para economizar tempo e custos nos processos de fabricação são disponibilizadas por um único fornecedor.



Bolsa para ferramentas

Bolsa para ferramentas

equipada

Bolsa contendo uma variedade selecionada de ferramentas manuais Rittal especialmente para técnicos eletricistas. A bolsa tiracolo prática e de alta qualidade pode ser utilizada para colocar ferramentas ou o laptop.

Modelo:
- 19 compartimentos separados para ferramentas
- Compartimento acolchoado para laptop ou tablet
- Bolsa para documentos
- Duas bolsas adicionais na parte interna

Vantagens:
- Armazenamento minucioso
- Comodidade no uso pela alça tiracolo acolchoada
- Utilização versátil

Material:
- Poliéster

Escopo de fornecimento:
- Chaves com isolamento SL 3,5 x 0,6 (Cód. Ref.: 4052.102), SL 6 x 1,2 (Cód. Ref.: 4052.107), PZ 2 (Cód. Ref.: 4052.122)
- Chaves sem isolamento PZ 2 (Cód. Ref.: 4052.022), SL 6 x 1,2 (Cód. Ref.: 4052.011), TX 20 (Cód. Ref.: 4052.055), TX 25 (Cód. Ref.: 4052.056), TX 30 (Cód. Ref.: 4052.058)
- Suporte magnético para bits com cabo
- (Cód. Ref.: 4053.300)
- Conjunto com 7 bits e suporte
- (Cód. Ref.: 4053.420)
- Alicate de crimpagem para terminais com diâmetro entre 0,5 e 6 mm^2, crimp quadrado (Cód. Ref.: 4054.001)
- Alicate para decapar terminais com diâmetro entre 0,02 e 10 mm^2 (Cód. Ref.: 4054.300)
- Ferramentas para decapar cabos com Ø de 2,5 a 11 mm (Cód. Ref.: 4054.400) e cabos com Ø de 8 a 13 mm (Cód. Ref.: 4054.405)
- Alicate de corte lateral para cabos com Ø entre 0,2 e 11 mm (Cód. Ref.: 4054.600)
- Tesoura de eletricista para cabos com Ø entre 0,1 e 3,7 mm (Cód. Ref.: 4054.700)
- Alicate combinado com cabo isolado (Cód. Ref.: 4054.800)
- Alicate de bico fino com cabo isolado (Cód. Ref.: 4054.850)
- Bolsa para ferramentas (Cód. Ref.: 4053.000)

Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
420	340	190	1 unid.	**4053.500**



Bolsa para ferramentas

vazia

A bolsa tiracolo prática e de alta qualidade pode ser utilizada para colocar ferramentas ou o laptop.

Modelo:
- 19 compartimentos separados para ferramentas
- Compartimento acolchoado para laptop ou tablet
- Bolsa para documentos
- Duas bolsas adicionais na parte interna

Vantagens:
- Armazenamento minucioso
- Comodidade no uso pela alça tiracolo acolchoada
- Utilização versátil

Material:
- Poliéster

Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
420	340	190	1 unid.	**4053.000**



Chaves









Chaves

com isolamento
Com cabo longo e fino e ponta de alto desempenho com isolamento perfeito.

Modelo:
– Isolamento de proteção de 1000 V

Vantagens:
– O cabo ergonômico requer aplicação de pouca força
– Cabo com extremidade antideslizante e identificação dos respectivos parafusos
– Ponta com revestimento preto e polida para manter a precisão e exatidão no encaixe
– Redução de 30% do diâmetro do cabo e de 50% do isolamento em comparação a ferramentas semelhantes
– A interconexão perfeita entre a mão e o cabo garante maiores relações de torque e o trabalho sem cansaço por mais tempo

Material:
– Ponta: liga de cromo-molibdênio-vanádio
– Parte interna do cabo: plástico duro
– Cabo: plástico elástico altamente flexível

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Normas:
– IEC 60 900

Aprovações:
– VDE
– Segurança testada pela TÜV

Para parafusos com Fenda

Ponta	Ponta (largura x espessura) mm	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	**Cód. Ref.**
SL	3 x 0,5	100	3,5	105	25	1 unid.	**4052.101**
SL	3,5 x 0,6	100	3,5	105	25	1 unid.	**4052.102**
SL	4 x 0,8	100	4	105	25	1 unid.	**4052.104**
SL	5,5 x 1	125	5,5	115	27	1 unid.	**4052.106**
SL	6,5 x 1,2	125	6,5	115	27	1 unid.	**4052.107**

Para parafusos em cruz tipo Pozidrive

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	**Cód. Ref.**
PZ 1	–	80	4,5	105	25	1 unid.	**4052.121**
PZ 2	–	100	6	115	27	1 unid.	**4052.122**

Para parafusos Cabeça Phillips

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	**Cód. Ref.**
PH 1	–	80	4,5	105	25	1 unid.	**4052.131**
PH 2	–	100	6	115	27	1 unid.	**4052.132**

Para parafusos Positivo/Negativo (+/-)

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Z 1	–	80	4,5	105	25	1 unid.	**4052.141**
Z 2	–	100	6	115	27	1 unid.	**4052.142**

Conjunto de chaves

com isolamento
Conjunto de chaves de fenda com diversas peças. Com cabo longo e fino e pontas de alto desempenho com isolamento perfeito.

Modelo:
– Isolamento de proteção de 1000 V

Vantagens:
– O cabo ergonômico requer aplicação de pouca força
– Cabo com extremidade antideslizante e identificação dos respectivos parafusos
– Ponta com revestimento preto e polida para manter a precisão e exatidão no encaixe
– Redução de 30% do diâmetro do cabo e de 50% do isolamento em comparação a ferramentas semelhantes

Material:
– Ponta: liga de cromo-molibdênio-vanádio
– Parte interna do cabo: plástico duro
– Cabo: plástico elástico altamente flexível

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Escopo de fornecimento:
– Conjunto com 5 chaves

Normas:
– IEC 60 900

Aprovações:
– VDE
– Segurança testada pela TÜV

Ponta	Emb.	**Cód. Ref.**
SL 3 x 0,5 mm SL 4 x 0,8 mm SL 5,5 x 1 mm PH 1 PH 2	1 unid.	**4052.210**
SL 3 x 0,5 mm SL 4 x 0,8 mm SL 5,5 x 1 mm PZ 1 PZ 2	1 unid.	**4052.211**
SL 3 x 0,5 mm SL 4 x 0,8 mm PH 1 PH 2 Z 2	1 unid.	**4052.212**









Chaves

sem isolamento
Chave de fenda ergonômica que se adapta perfeitamente à mão, reduzindo a força necessária de aplicação.

Vantagens:
– Cabo com extremidade antideslizante e identificação dos respectivos parafusos
– Ponta com revestimento preto e polida para manter a precisão e exatidão no encaixe
– A interconexão perfeita entre a mão e o cabo garante maiores relações de torque e o trabalho sem cansaço por mais tempo

Material:
– Ponta: liga de cromo-molibdênio-vanádio
– Parte interna do cabo: plástico duro
– Cabo: plástico elástico altamente flexível

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Aprovações:
– Segurança testada pela TÜV

Para parafusos com Fenda

Ponta	Ponta (largura x espessura) mm	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	**Cód. Ref.**
SL	2,5 x 0,4	75	2,5	86	25	1 unid.	**4052.001**
SL	3,5 x 0,6	100	3,5	86	25	1 unid.	**4052.003**
SL	4 x 0,8	100	4	94	30	1 unid.	**4052.004**
SL	5,5 x 1	150	5	101	33	1 unid.	**4052.007**
SL	6,5 x 1,2	150	6	106	36	1 unid.	**4052.011**
SL	8 x 1,2	175	7	112	39	1 unid.	**4052.014**
SL	5,5 x 1	25	5	60	21	1 unid.	**4052.018**

Para parafusos em cruz tipo Pozidrive

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	**Cód. Ref.**
PZ 1	–	80	4,5	94	30	1 unid.	**4052.021**
PZ 2	–	100	6	106	36	1 unid.	**4052.022**

Para parafusos Cabeça Phillips

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	**Cód. Ref.**
PH 1	–	80	4,5	94	30	1 unid.	**4052.031**
PH 2	–	100	6	106	36	1 unid.	**4052.032**
PH 2	–	25	6	60	21	1 unid.	**4052.038**

Para parafusos Torx

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	**Cód. Ref.**
TX 10	–	100	3,5	86	25	1 unid.	**4052.053**
TX 15	–	100	4	94	30	1 unid.	**4052.054**
TX 20	–	100	5	101	33	1 unid.	**4052.055**
TX 25	–	100	5	106	36	1 unid.	**4052.056**
TX 30	–	115	6	112	39	1 unid.	**4052.058**

Conjunto de chaves

sem isolamento
Conjunto de chaves com diversas peças.

Vantagens:
– O cabo ergonômico requer aplicação de pouca força
– Cabo com extremidade antideslizante e identificação dos respectivos parafusos
– Ponta com revestimento preto e polida para manter a precisão e exatidão no encaixe

Material:
– Ponta: liga de cromo-molibdênio-vanádio
– Parte interna do cabo: plástico duro
– Cabo: plástico elástico altamente flexível

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Aprovações:
– Segurança testada pela TÜV

Ponta	Escopo de fornecimento específico do produto	Emb.	**Cód. Ref.**
SL 3,5 x 0,6 mm SL 6,5 x 1,2 mm PZ 1 PZ 2 PH 1 PH 2	Conjunto com 6 peças	1 unid.	**4052.200**
PH 1 PH 2 TX 15 TX 20 TX 25 TX 30	Conjunto com 6 peças	1 unid.	**4052.201**
TX 10 TX 15 TX 20 TX 25 TX 30	Conjunto com 5 peças	1 unid.	**4052.202**



Conjunto de chaves com pontas intercambiáveis

sem isolamento
Conjunto de ferramenta contendo 13 peças com cabo confortável, dobrável e travável.

Dados técnicos:
– PH 1 - SL 4 x 0,8 mm
– PH 2 - PH 3
– PZ 1 - SL 5 x 0,8 mm
– PZ 2 - SL 6 x 1 mm
– PZ 3 - SL 7 x 1,2 mm
– TX 6 - TX 7
– TX 8 - TX 9
– TX 10 - TX 15
– TX 20 - TX 25
– TX 30 - TX 40
– Encaixe para chave Allen de 3 mm - encaixe para chave Allen de 4 mm
– Encaixe para chave Allen de 5 mm - encaixe para chave Allen de 6 mm

Material:
– Ponta: liga de cromo-molibdênio-vanádio
– Parte interna do cabo: plástico duro
– Cabo: plástico elástico altamente flexível

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Escopo de fornecimento:
– Encaixe combinado de ponta: chave de fenda e cabo T
– 12 pontas, cada uma com 2 tipos de chave
– Caixa para armazenamento

Comprimento da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	**Cód. Ref.**
160	105	39	1 unid.	**4053.450**





Chave Allen



Conjunto de chaves Allen

para parafusos Allen

Chaves Allen com perfis hexagonais perfeitos e baixas tolerâncias e cabo com geometria esférica precisa na extremidade. O modelo extralongo assegura um maior efeito de alavanca.

Vantagens:
- Proteção contra corrosão até 30% maior
- Dureza e elasticidade ideal
- Forte efeito de alavanca
- Geometria especial na área crítica

Dados técnicos:
- Para chave Allen: 1,27 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0 - 7,0 - 8,0 - 9,0 - 10,0 mm

Escopo de fornecimento:
- 15 chaves Allen
- Caixa para armazenamento

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4052.480**

Bit para parafusadeira de uso industrial

com haste longa
Ferramenta de parafusar fabricada com alta precisão com haste longa para aplicação industrial.

Vantagens:
– Dureza e valores de torque máximos

Dados técnicos:
– Adaptação de ferramenta E 6,3 (¼")

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas







Para parafusos com Fenda

Ponta	Ponta (largura x espessura) mm	Comprimento mm	Ø da ponta mm	Emb.	**Cód. Ref.**
SL	3,5 x 0,6	73	6,3	3 unid.	**4053.002**
SL	4 x 0,8	73	6,3	3 unid.	**4053.003**

Para parafusos em cruz tipo Pozidrive

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento mm	Ø da ponta mm	Emb.	**Cód. Ref.**
PZ 1	–	73	6,3	3 unid.	**4053.011**
PZ 2	–	73	6,3	3 unid.	**4053.012**

Para parafusos Cabeça Phillips

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento mm	Ø da ponta mm	Emb.	**Cód. Ref.**
PH 1	–	73	6,3	3 unid.	**4053.021**
PH 2	–	73	6,3	3 unid.	**4053.022**

Para parafusos Positivo/Negativo (+/-)

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento mm	Ø da ponta mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Z 1	–	73	6,3	3 unid.	**4053.031**
Z 2	–	73	6,3	3 unid.	**4053.032**

Para parafusos Torx

Ponta	Ponta (largura x espessura)	Comprimento mm	Ø da ponta mm	Emb.	**Cód. Ref.**
TX 10	–	73	6,3	3 unid.	**4053.041**
TX 15	–	73	6,3	3 unid.	**4053.042**
TX 20	–	73	6,3	3 unid.	**4053.043**
TX 25	–	73	6,3	3 unid.	**4053.044**
TX 27	–	73	6,3	3 unid.	**4053.045**
TX 30	–	73	6,3	3 unid.	**4053.046**
TX 40	–	73	6,3	3 unid.	**4053.047**

Bits e suportes para bits



Conjunto de bits para parafusadeira de uso industrial

com haste longa

Ferramenta de parafusar fabricada com alta precisão com haste longa para aplicação industrial.

Vantagens:
– Caixa robusta com visor
– Armazenamento seguro

Dados técnicos:
– Adaptação de ferramenta E 6,3 (¼")

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Escopo de fornecimento:
– Conjunto com 6 bits
– Caixa com visor

Ponta	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
SL 3,5 x 0,6 mm SL 4 x 0,8 mm SL 5,5 x 1 mm PH 1 PH 2 PZ 2	73	1 unid.	**4053.400**
TX 10 TX 15 TX 20 TX 25 TX 30 TX 40	73	1 unid.	**4053.410**



Conjunto de bits

com suporte para bits

Conjunto com 7 peças diferentes de bits práticos de alta qualidade com haste curta e suporte magnético.

Vantagens:
– Operação utilizando apenas uma mão
– Função de chave auxiliar

Dados técnicos:
– Adaptação de ferramenta C 6,3 (¼˝)

Escopo de fornecimento:
– Conjunto com 6 bits
– Suporte para bits

Ponta	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
TX 25 TX 30 TX 40 PH 1 PH 2 PH 3	25	1 unid.	**4053.420**



Suporte para bits

com cabo magnético

Suporte para bits ergonômico e adaptável com cabo.

Vantagens:
– Ímã superpotente para fixação perfeita
– Concentricidade perfeita
– Cabo antideslizante

Dados técnicos:
– Adaptação de ferramenta C 6,3 (¼˝)
– Adaptação de ferramenta E 6,3 (¼")

Material:
– Parte interna do cabo: plástico duro
– Cabo: plástico elástico altamente flexível

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	**Cód. Ref.**
100	6,3	101	33	1 unid.	**4053.300**

Suporte para bits

magnética
Suporte magnético com encaixe hexagonal para mais segurança na fixação dos bits.

Vantagens:
– Ímã superpotente para fixação perfeita
– Concentricidade perfeita

Dados técnicos:
– Adaptação de ferramenta E 6,3 (¼")

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Emb.	**Cód. Ref.**
47	6,3	1 unid.	**4053.310**





Alicates de crimpagem





Alicate de crimpagem Flex

para terminais de cabos
Para processar terminais de condutores sem luva isolada segundo a norma DIN 46228 parte 1 e terminais de condutores com luva isolada segundo a norma DIN 46228 parte 4.

Vantagens:
– Colocação do terminal pela frente ou pelo lado devido ao cabeçote giratório
– Requer aplicação de força mínima com condutores com diâmetro maior
– Qualidade constantemente alta na pressão
– Catraca travável
– Autoajustável

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Brunido, preto, fosco

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Acessórios:
– Terminais, vide página 581

Para diâmetro mm^2	AWG	Sentido da entrada de cabos	Fixação	Comprimento mm	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
0,14 - 10	26 - 8	Pela frente ou pelo lado	Crimp trapezoidal	180	Reto	1 unid.	**4054.030**





Alicate de crimpagem

para terminais de cabos
Para processar terminais de condutores sem luva isolada segundo a norma DIN 46228 parte 1 e terminais de condutores com luva isolada segundo a norma DIN 46228 parte 4.

Vantagens:
– Requer aplicação de força mínima com condutores com diâmetro maior
– Qualidade constantemente alta na pressão
– Catraca travável
– Autoajustável

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Cromada fosca

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Acessórios:
– Terminais, vide página 581

Para diâmetro mm^2	AWG	Sentido da entrada de cabos	Fixação	Comprimento mm	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
0,14 - 10	26 - 8	Lateral	Crimp quadrado	176	Reto	1 unid.	**4054.002**
0,14 - 10	26 - 8	Lateral	Crimp sextavado	176	Reto	1 unid.	**4054.003**

Alicate de crimpagem

para terminais de cabos
Para processar terminais de condutores sem luva isolada segundo a norma DIN 46228 parte 1 e terminais de condutores com luva isolada segundo a norma DIN 46228 parte 4.

Vantagens:
– Requer aplicação de força mínima com condutores com diâmetro maior
– Qualidade constantemente alta na pressão
– Matrizes com identificação para precisão no processamento dos respectivos diâmetros
– Catraca travável

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Cromada fosca

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Acessórios:
– Terminais, vide página 581

Para diâmetro mm²	AWG	Sentido da entrada de cabos	Fixação	Comprimento mm	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
0,25 - 6	24 - 10	Lateral	Crimp trapezoi-dal	198	Angular	1 unid.	**4054.000**
0,5 - 6	22 - 10	Frontal	Crimp quadrado	198	Angular	1 unid.	**4054.001**
10 - 25	8 - 4	Lateral	Crimp WM	256	Reto	1 unid.	**4054.004**
35 - 50	2 - 1	Lateral	Crimp WM	256	Reto	1 unid.	**4054.008**






Alicate de crimpagem

para terminais chatos
Para processar terminais chatos não isolados.

Vantagens:
– Catraca travável
– Matrizes com identificação para precisão no processamento dos respectivos diâmetros

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Cromada fosca

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para diâmetro mm²	AWG	Fixação	Comprimento mm	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
0,1 - 1,5	26 - 16	Crimp B	198	Angular	1 unid.	**4054.080**
0,5 - 6	22 - 10	Crimp B	256	Reto	1 unid.	**4054.081**





Alicates de crimpagem











Alicate de crimpagem

para terminais de cabos
Para processar terminais não isolados.

Vantagens:
– Catraca travável
– A otimização do efeito de alavanca reduz o esforço necessário para o manuseio, mesmo com diâmetros maiores

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Cromada fosca

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para diâmetro mm^2	AWG	Fixação	Comprimento mm	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
0,5 - 2,5	20 - 14	Crimp Reentrância	198	Angular	1 unid.	**4054.020**
0,35 - 6	22 - 10	Crimp Reentrância	198	Angular	1 unid.	**4054.021**
4 - 10	12 - 8	Crimp Reentrância dupla	256	Reto	1 unid.	**4054.023**
10 - 25	8 - 4	Crimp Reentrância	256	Reto	1 unid.	**4054.024**

Alicate de crimpagem

para terminais de cabos
Para processar terminais e conectores isolados.

Vantagens:
– Reconhecimento fácil do diâmetro pela identificação das matrizes com diferentes cores
– Catraca travável
– Destrava assim que a pressão necessária é alcançada, evitando níveis insuficientes de pressão

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Cromada fosca

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink







Para diâmetro mm^2	AWG	Fixação	Comprimento mm	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
0,75 - 2,5	22 - 14	Crimp oval	198	Angular	1 unid.	**4054.140**
0,75 - 6	22 - 10	Crimp oval	256	Reto	1 unid.	**4054.141**





Terminais

em fita
Com luva de plástico.

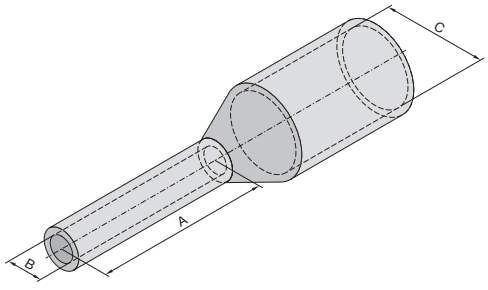
Dados técnicos:
– Resistente a temperaturas de até 105 °C

Material:
– E-Cu galvanizado estanhado
– Luva de plástico: polipropileno

Nota:
– Certificação segundo o padrão UL em combinação com os respectivos equipamentos como, por exemplo, máquinas de crimpagem.

Normas:
– AEH DIN 46228

Aprovações:
– Disponível na Internet



A: comprimento
B: diâmetro
C: Diâmetro interno

Para diâmetro 0,5 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4051.540	4051.597	4051.548	4050.746	4051.536	4051.598
Emb.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC
Para diâmetro mm²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
AWG	20	20	20	20	20	20
Comprimento mm	8	8	8	8	10	10
Diâmetro interno mm	2,9	2,6	2,9	2,6	2,9	2,6
Cor	Laranja	Laranja	Branco	Branco	Laranja	Laranja
Código de cores da norma DIN	–	–	■	■	–	–
Código de cores da Rittal	■	■	–	–	■	■
Multinormas	■	–	■	–	■	–

Para diâmetro 0,5 - 0,75 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4051.544	4051.695	4051.549	4050.747	4051.541	4051.599
Emb.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E
Para diâmetro mm²	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,75
AWG	20	20	18	18	18	18
Comprimento mm	10	10	8	8	8	8
Diâmetro interno mm	2,9	2,6	3,4	2,8	3,4	2,8
Cor	Branco	Branco	Cinza	Cinza	Branco	Branco
Código de cores da norma DIN	■	■	■	■	–	–
Código de cores da Rittal	–	–	–	–	■	■
Multinormas	■	–	■	–	■	–

Para diâmetro 0,75 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4051.545	4051.696	4051.537	4051.600
Emb.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC
Para diâmetro mm²	0,75	0,75	0,75	0,75
AWG	18	18	18	18
Comprimento mm	10	10	10	10
Diâmetro interno mm	3,4	2,8	3,4	2,8
Cor	Cinza	Cinza	Branco	Branco
Código de cores da norma DIN	■	■	–	–
Código de cores da Rittal	–	–	■	■
Multinormas	■	–	■	–

Para diâmetro 1 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4051.542	4051.601	4051.550	4050.748	4051.538	4051.602
Emb.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC
Para diâmetro mm²	1	1	1	1	1	1
AWG	18	18	18	18	18	18
Comprimento mm	8	8	8	8	10	10
Diâmetro interno mm	3,5	3	3,5	3	3,5	3
Cor	Amarelo	Amarelo	Vermelho	Vermelho	Amarelo	Amarelo
Código de cores da norma DIN	–	–	■	■	–	–
Código de cores da Rittal	■	■	–	–	■	■
Multinormas	■	–	■	–	■	–

Para diâmetro 1 - 1,5 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4051.546	4051.697	4051.543	4051.603	4051.551	4050.749
Emb.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E
Para diâmetro mm²	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5
AWG	18	18	16	16	16	16
Comprimento mm	10	10	8	8	8	8
Diâmetro interno mm	3,5	3	4	3,5	4	3,5
Cor	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Preto	Preto
Código de cores da norma DIN	■	■	–	–	■	■
Código de cores da Rittal	–	–	■	■	–	–
Multinormas	■	–	■	–	■	–

Terminais

Para diâmetro 1,5 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4051.539	4051.604	4051.547	4051.698
Emb.	4000 unid.	5000 unid.	4000 unid.	5000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC	Máquina de crimpagem RC
Para diâmetro mm²	1,5	1,5	1,5	1,5
AWG	16	16	16	16
Comprimento mm	10	10	10	10
Diâmetro interno mm	4	3,5	4	3,5
Cor	Vermelho	Vermelho	Preto	Preto
Código de cores da norma DIN	–	–	■	■
Código de cores da Rittal	■	■	–	–
Multinormas	■	–	■	–

Para diâmetro 2,5 mm², forma fornecida em fita

Cód. Ref.	4050.750	4051.605
Emb.	3000 unid.	3000 unid.
Para	Máquina de crimpagem RC Máquina de crimpagem R8 Máquina de crimpagem R8 E	Máquina de crimpagem RC
Para diâmetro mm²	2,5	2,5
AWG	14	14
Comprimento mm	8	10
Diâmetro interno mm	4,2	4,2
Cor	Azul	Azul
Código de cores da norma DIN	■	■
Código de cores da Rittal	■	■
Multinormas	■	■

Terminais

a granel
Com luva de plástico.

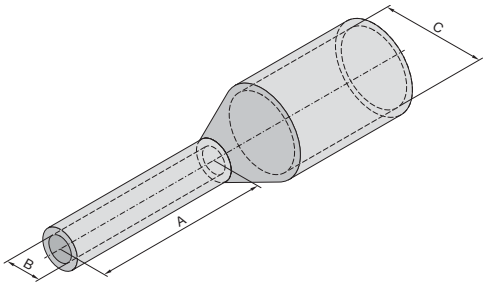
Dados técnicos:
– Resistente a temperaturas de até 105 °C

Material:
– E-Cu galvanizado estanhado
– Luva de plástico: polipropileno

Nota:
– Certificação segundo o padrão UL em combinação com os respectivos equipamentos como, por exemplo, máquinas de crimpagem.

Normas:
– AEH DIN 46228

Aprovações:
– Disponível na Internet



A: comprimento
B: diâmetro
C: Diâmetro interno



Para diâmetro 0,14 - 0,5 mm², forma fornecida a granel

Cód. Ref.	4050.752	4050.754	4050.757	4050.760	4050.730	4050.742	4050.761
Emb.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.
Para	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	processo manual de condutores
Para diâmetro mm²	0,14	0,25	0,34	0,5	0,5	0,5	0,5
AWG	26	24	22	20	20	20	20
Comprimento mm	8	8	8	8	8	8	10
Diâmetro interno mm	1,5	1,8	2	2,6	2,6	2,9	2,6
Cor	Cinza	Azul claro	Azul turquesa	Laranja	Branco	Branco	Laranja
Código de cores da norma DIN	–	–	–	–	■	■	–
Código de cores da Rittal	■	■	■	■	–	–	■

Para diâmetro 0,75 - 1 mm², forma fornecida a granel

Cód. Ref.	4050.731	4050.743	4050.764	4050.766	4050.769	4050.732	4050.744
Emb.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.
Para	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores
Para diâmetro mm²	0,75	0,75	0,75	0,75	1	1	1
AWG	18	18	18	18	18	18	18
Comprimento mm	8	8	8	10	8	8	8
Diâmetro interno mm	2,8	3,4	2,8	2,8	3	3	3,5
Cor	Cinza	Cinza	Branco	Branco	Amarelo	Vermelho	Vermelho
Código de cores da norma DIN	■	■	–	–	–	■	■
Código de cores da Rittal	–	–	■	■	■	–	–

Terminais

Para diâmetro 1 - 2,5 mm², forma fornecida a granel

Cód. Ref.	4050.770	4050.773	4050.733	4050.745	4050.774	4050.734	4050.779
Emb.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	500 unid.
Para	processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	processo manual de condutores	Máquina de crimpagem L8 processo manual de condutores	processo manual de condutores
Para diâmetro mm²	1	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5
AWG	18	16	16	16	16	14	14
Comprimento mm	10	8	8	8	10	8	10
Diâmetro interno mm	3	3,5	3,5	4	3,5	4,2	4,2
Cor	Amarelo	Vermelho	Preto	Preto	Vermelho	Azul	Azul
Código de cores da norma DIN	–	–	■	■	–	■	–
Código de cores da Rittal	■	■	–	–	■	■	■

Para diâmetro 4 - 6 mm², forma fornecida a granel

Cód. Ref.	4050.782	4050.735	4050.783	4050.736	4050.785
Emb.	500 unid.	500 unid.	500 unid.	100 unid.	100 unid.
Para	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores
Para diâmetro mm²	4	4	4	6	6
AWG	12	12	12	10	10
Comprimento mm	8	10	12	12	12
Diâmetro interno mm	4,8	4,8	4,8	6,3	6,3
Cor	Cinza	Cinza	Cinza	Amarelo	Preto
Código de cores da norma DIN	–	–	■	■	–
Código de cores da Rittal	■	■	–	–	■

Para diâmetro 0,5 - 1 mm², forma fornecida a granel (10 embalagens com 100 unidades)

Cód. Ref.	4051.638	4050.737	4051.641	4050.738	4051.644	4050.739
Emb.	1000 unid.	1000 unid.	1000 unid.	1000 unid.	1000 unid.	1000 unid.
Para	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores
Para diâmetro mm²	0,5	0,5	0,75	0,75	1	1
AWG	20	20	18	18	18	18
Comprimento mm	10	12	10	12	10	12
Diâmetro interno mm	2,6	2,6	2,8	2,8	3	3
Cor	Branco	Branco	Cinza	Cinza	Vermelho	Vermelho
Código de cores da norma DIN	■	■	■	■	■	■
Código de cores da Rittal	–	–	–	–	–	–

Para diâmetro 1,5 - 2,5 mm², forma fornecida a granel (10 embalagens com 100 unidades)

Cód. Ref.	4051.647	4050.740	4051.525	4050.741
Emb.	1000 unid.	1000 unid.	1000 unid.	1000 unid.
Para	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores	processo manual de condutores
Para diâmetro mm²	1,5	1,5	2,5	2,5
AWG	16	16	14	14
Comprimento mm	10	12	10	12
Diâmetro interno mm	3,5	3,5	4,2	4,2
Cor	Preto	Preto	Azul	Azul
Código de cores da norma DIN	■	■	■	■
Código de cores da Rittal	–	–	–	–

Ferramentas de decapagem

Alicate de decapagem

Para desencapar cabos e condutores. Autoajustável, com cabo ergonômico e lâmina de decape que pode ser facilmente trocada.

Vantagens:
- Batente com ajuste flexível da extensão do decape
- Cortador de condutor prático integrado
- Mecanismo de ajuste automático para os mais diferentes tipos de isolamento e diâmetros de condutores
- Matrizes compatíveis com todos os tipos de alicate e que podem ser facilmente trocadas
- Cabo com dois componentes e parte suave antiderrapante

Cor:
- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Acessórios:
- Lâminas de reserva estão disponíveis na internet







Para diâmetro mm^2	AWG	Comprimento mm	Modelo	Nota	Emb.	**Cód. Ref.**
0,02 - 10	34 - 8	191	–	–	1 unid.	**4054.300**
0,02 - 10	34 - 8	168	Angular	–	1 unid.	**4054.315**
0,1 - 4	28 - 12	191	–	Também adequado para isolamentos de borracha e silicone	1 unid.	**4054.310**
4 - 16	12 - 5	191	–	–	1 unid.	**4054.305**



Ferramenta de decapagem

para cabos com Ø 2,5 - 11 mm

Para desencapar condutores e cabos de diferentes instalações.

Cor:
- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para cabos com Ø mm	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
2,5 - 11	90,5	1 unid.	**4054.400**

Acessórios:
- Lâminas de reserva estão disponíveis na internet



Ferramenta de decapagem

para cabos com Ø 8 - 13 mm

Para desencapar condutores de sinais, de controle e de fibra de vidro com cabo sólido ou flexível.

Cor:
- Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para cabos com Ø mm	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
8 - 13	125	1 unid.	**4054.405**



Ferramentas de decapagem



Ferramenta de decapagem

para cabos com Ø 4,5 - 40 mm
Para desencapar condutores. Lâmina móvel para fazer cortes arredondados, longitudinais e espiralados.

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para cabos com Ø mm	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
4,5 - 40	167	1 unid.	**4054.410**

Acessórios:
– Lâminas de reserva estão disponíveis na internet

Alicate de corte lateral

Para condutores de cobre e alumínio.

Vantagens:
– Garante estabilidade de longo prazo no corte e, consequentemente, cortes perfeitos
– Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Cromada fosca

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Normas:
– Isolamento de proteção de 1000 V
– VDE

Para cabos com Ø mm	Comprimento mm	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
0,2 - 11	160	Reto	1 unid.	**4054.600**



Alicate de corte lateral para eletrônica

Com cabeça pontiaguda, lâminas com ângulo de 21° e chanfro pequeno.

Vantagens:
– Abertura fácil e gradativa controlada por mecanismo de mola
– Cabos ergonômicos
– A junta encaixada garante estabilidade permanente e força progressiva otimizada

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Polida e oleada

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
115	1 unid.	**4054.750**



Alicate de corte para cabos e fios

Para condutores de cobre e alumínio.

Vantagens:
– Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Normas:
– Isolamento de proteção de 1000 V
– VDE





Para diâmetro mm^2	Para cabos com Ø mm	Comprimento mm	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
0,5 - 35	12	160	Reto	1 unid.	**4054.650**
0,5 - 50	18	180	Angular	1 unid.	**4054.660**

Ferramentas de corte



Tesoura de eletricista

Para cortar cobre, alumínio, fibras de Kevlar e plástico.

Vantagens:
– Corte de alto desempenho pela microsserra na área do corte
– Cabos ergonômicos
– Cabo com dois componentes e parte suave antiderrapante
– Articulação roscada ajustável

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Escovada

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Para cabos com Ø mm	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
0,1 - 3,7	160	1 unid.	**4054.700**



Cortador de réguas de divisão

Para fazer aberturas cortando as réguas de divisão de laterais e divisórias de espaço funcional para armários VX e painéis de seccionadoras.

Vantagens:
– Corte dos materiais sem deformação
– Cortes precisos, sem necessidade de retrabalhar o perfil cortado
– Manuseio fácil
– Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar

Material:
– Corpo da ferramenta: aço especial para ferramentas, laminado, temperado em óleo

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Escopo de fornecimento:
– Cortador de réguas de divisão com proteção de aparas

Adequado para o item com o código de referência	Comprimento mm	Mod.	Emb.	**Cód. Ref.**
9683.006/9683.008/ 9683.016/9683.018/ 9683.036/9683.038/ 9680.005/9680.025/ 9680.207/9680.227/ 9683.406/9683.408/ 9683.426/9683.428/ 9683.444/9683.446/ 9683.448/9683.464/ 9683.466/9683.468/ 9683.484/9683.486/ 9683.488	280	Reto	1 unid.	**4054.870**

Alicate combinado

Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
180	1 unid.	**4054.800**



Com mordente serrilhado e chave estrela integrada de M8 até M10.

Vantagens:
– Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar
– Relação de torque favorável para segurar bem a ferramenta e bom desempenho no corte
– Requer aplicação de pouca força

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Cromada fosca

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Normas:
– Isolamento de proteção de 1000 V
– VDE

Alicate de bico fino

Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
200	1 unid.	**4054.850**



Com mordente serrilhado.

Vantagens:
– Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Cromada fosca

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Normas:
– Isolamento de proteção de 1000 V
– VDE

Alicate de bico fino para eletrônica

Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
120	1 unid.	**4054.860**



Com mordente liso.

Vantagens:
– Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar
– Abertura fácil e gradativa controlada por mecanismo de mola

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Cromada fosca

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Alicates



Alicate bomba d'água

Para chaves com bitola 10 - 36 mm.

Vantagens:
– Cabos ergonômicos para trabalhar sem cansaço e sem escorregar
– Os mordentes lisos evitam os danos que alicates e chaves de cano geralmente causam em parafusos/porcas
– Encaixes para o ajuste rápido à peça, sem botão
– Junta encaixada robusta

Material:
– Aço especial de alta qualidade para ferramentas

Superfície:
– Cromada fosca

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
260	1 unid.	**4054.900**

Qualidade máxima dos dados

Simplificando o fluxo de trabalho com engenharia baseada em software

Sempre existem duas versões deste painel – uma real e a outra digital.
A qualidade máxima dos dados dos painéis proporciona maior flexibilidade na configuração, produção e montagem. Sem contar que o gêmeo digital facilita o planejamento, o pedido, o processamento e muito mais tarefas a serem realizadas pela pessoa que conhece sua empresa como ninguém: você mesmo.





Rebarbador

Rebarbador para aplicação universal para rebarbar furos e cantos.

Modelo:
– Fixação axial ou radial da lâmina de aço
– Lâmina de aço com fio em ambos os lados

Vantagens:
– Posicionamento ideal automático da lâmina
– Comprimento regulável do suporte da lâmina
– Manuseio simples e fácil
– Facilidade para eliminar as rebarbas
– Cabo ergonômico

Material:
– Parte interna do cabo: plástico duro
– Cabo: plástico elástico altamente flexível
– Suporte da lâmina: aço
– Lâmina: aço temperado com revestimento PVD de TiN (nitreto de titânio)

Cor:
– Cabo: vermelho e preto

Escopo de fornecimento:
– Puxador
– Suporte da lâmina
– Inclui lâmina de aço

Comprimento do cabo mm	Ø do cabo mm	Emb.	**Cód. Ref.**
110	28	1 unid.	**4050.722**

Acessórios:
– Lâmina de aço, vide página 590



Lâmina de aço

para rebarbador
Lâmina sobressalente para rebarbador.
Lâminas giratórias de 360° para rebarbar.

Modelo:
– Lâmina de aço com fio em ambos os lados

Material:
– Lâmina de aço temperado com revestimento PVD de TiN (nitreto de titânio)

Adequado para o item com o código de referência	Comprimento da ponta mm	Ø da ponta mm	Emb.	**Cód. Ref.**
4050.722	23	3	10 unid.	**4050.723**

Adicionalmente serão necessários:
– Rebarbador, vide página 590



Ferramenta multiuso

para AX, VX
Ferramenta multifuncional. Ideal para o manuseio e a montagem de caixas AX e portas VX.

Funções:
– Cortar embalagens (fitas e filme plástico)
– Chave do armário (palheta dupla)
– Colocação e remoção dos pinos das dobradiças das caixas AX
– Retenção temporária das portas das caixas AX
– Segurança na instalação e remoção das portas VX
– Ímã para fixar desenhos nas superfícies dos armários
– Função de abridor de garrafa

Dados técnicos:
– Capacidade de carga máxima de 40 kg (suspender a porta)

Material:
– Função de suspender a porta: aço inoxidável
– Palheta dupla: zinco fundido sob pressão
– Dispositivo para colocação dos pinos de dobradiças: zinco fundido sob pressão
– Fixação das portas: zinco fundido sob pressão
– Lâmina: aço inoxidável
– Cabo: plástico

Cor:
– Puxador: chumbo e Rittal Power Pink

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4052.000**

Dispositivo para suspender a placa de montagem

para AX

Equipamento de elevação para auxiliar no processo de instalação das placas de montagem nas caixas AX. Facilita encaixar e posicionar a placa de montagem sem risco de ferimentos.

Vantagens:
- Encaixe fácil de placas de montagem completas
- Instalação na placa de montagem sem necessidade de usar ferramenta
- Função de laço para uso com talha
- Sem perigo de prender dedos ou mãos

Dados técnicos:
- Capacidade de carga máxima de 40 kg por cabo

Material:
- Cabo e laço para elevação: aço
- Alça: plástico
- Adaptador da placa de montagem: zinco fundido sob pressão

Cor:
- Alça: chumbo e Rittal Power Pink

Escopo de fornecimento:
- 1 kit ≙ 4 dispositivos para içamento

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4050.140**



Gabarito de furação

para AX

Para auxiliar e aumentar a precisão ao fazer perfurações adicionais necessárias nas caixas AX. Projetado para caixas de aço e aço inoxidável.

Aplicações:
- Cantoneira universal 2373.000
- Kit de montagem do quadro com dobradiça 2034.010
- Retentor de porta 1485.100
- Dobradiça de 180° 2449.010

Vantagens:
- A borda da caixa é protegida
- Sem necessidade de fazer medições e marcações
- Evita riscos e danificações na superfície da caixa

Dados técnicos:
- Para orifícios com Ø 4,5 / 5,5 / 6,5 mm

Material:
- Plástico duro

Cor:
- RAL 9005

Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
96	30	45	1 unid.	**4052.500**



Ferramentas de perfuração

Puncionadeiras hidráulicas









Puncionadeira hidráulica manual

Para fazer recortes redondos, quadrados e retangulares.

Vantagens:
– Prolongamento da vida útil da ferramenta pela válvula integrada de controle da pressão

Desempenho de punção:
– Punção redondo até Ø 82 mm
– Punção quadrado até 68 x 68 mm
– Punção retangular até 46 x 86 mm
– Força de punção de 75 kN
– Pressão máxima de trabalho de 680 bar/9850 psi

Material:
– Alumínio

Escopo de fornecimento:
– Puncionadeira hidráulica manual
– Parafuso hidráulico com Ø 19 mm
– Parafuso hidráulico com Ø 9,5/19 mm
– Broca-piloto HSS com Ø 11 mm
– Kit de buchas distanciadoras (3 unidades)
– Maleta de plástico

Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
Reto	1 unid.	**4055.000**
Com cabeçote cilíndrico com ângulo de 90° e giro de 360°	1 unid.	**4055.010**
Flexível, com mangueira hidráulica e cilindro separado	1 unid.	**4055.020**





Puncionadeira eletro-hidráulica

Para fazer recortes arredondados, quadrados e retangulares.

Vantagens:
– Prolongamento da vida útil da ferramenta pela válvula integrada de controle da pressão
– Motor de acionamento de alta potência com punho ergonômico
– As baterias podem ser inseridas dos dois lados, equilibrando o peso

Desempenho de punção:
– Punção redondo até Ø 82 mm
– Punção quadrado até 68 x 68 mm
– Força de punção de 75 kN
– Pressão máxima de trabalho de 680 bar/9850 psi

Material:
– Alumínio

Escopo de fornecimento:
– Puncionadeira eletro-hidráulica com 2 baterias de NiMH de 18 V
– Carregador de 18 - 28 V
– Parafuso hidráulico com Ø 9,5/19 mm
– Parafuso hidráulico com Ø 19 mm
– Kit de buchas distanciadoras (3 unidades)
– Broca-piloto HSS com Ø 11 mm
– Maleta de plástico

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4055.041**

Kit de puncionadeira hidráulica manual M16 - M63

Kit de puncionadeira hidráulica manual com conjunto de perfuração para chapa de aço. Espessura máxima do material a ser processado: 2 ou 3 mm.

Vantagens:
– Prolongamento da vida útil da ferramenta pela válvula integrada de controle da pressão

Escopo de fornecimento:
– Puncionadeira hidráulica manual reta
– 7 punções com três divisões
– Parafuso hidráulico com Ø 19 mm
– Parafuso hidráulico com Ø 9,5/19 mm
– Broca-piloto HSS com Ø 10 mm
– Kit de buchas distanciadoras (3 unidades)
– Maleta de plástico

Para roscas	Punção com Ø mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M16 M20 M25 M32 M40 M50 M63	16,2 20,4 25,4 32,5 40,5 50,5 63,5	1 unid.	**4055.070**



Kit de puncionadeira hidráulica manual M16 - M40

Kit de puncionadeira hidráulica manual com conjunto de perfuração para chapa de aço. Espessura máxima do material a ser processado: 2 ou 3 mm.

Modelo:
– Com cabeçote cilíndrico com ângulo de 90° e giro de 360°

Vantagens:
– Prolongamento da vida útil da ferramenta pela válvula integrada de controle da pressão

Escopo de fornecimento:
– Puncionadeira hidráulica manual
– 5 punções com três divisões
– Parafuso hidráulico com Ø 19 mm
– Parafuso hidráulico com Ø 9,5/19 mm
– Broca-piloto HSS com Ø 10 mm
– Kit de buchas distanciadoras (3 unidades)
– Maleta de plástico

Para roscas	Punção com Ø mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M16 M20 M25 M32 M40	16,2 20,4 25,4 32,5 40,5	1 unid.	**4055.080**



Kit de puncionadeira hidráulica manual PG9 - PG 48

Kit de puncionadeira hidráulica manual com conjunto de perfuração para chapa de aço. Espessura máxima do material a ser processado: 2 ou 3 mm.

Modelo:
– Com cabeçote cilíndrico com ângulo de 90° e giro de 360°

Vantagens:
– Prolongamento da vida útil da ferramenta pela válvula integrada de controle da pressão

Escopo de fornecimento:
– Puncionadeira hidráulica manual
– 9 punções com três divisões
– Parafuso hidráulico com Ø 19 mm
– Parafuso hidráulico com Ø 9,5/19 mm
– Broca-piloto HSS com Ø 10 mm
– Kit de buchas distanciadoras (3 unidades)
– Maleta de plástico

Para PG	Punção com Ø mm	Emb.	**Cód. Ref.**
9 11 13 16 21 29 36 42 48	15,2 18,6 20,4 22,5 28,3 37 47 54 60	1 unid.	**4055.085**



Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica





Punção redondo

para chapa de aço
Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:
– Com 3 pontas de corte

Escopo de fornecimento:
– Matriz
– Punção
– Parafuso tensor sem rolamento

Nota:
– Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento
– Outras medidas, vide punção redondo com divisão em aço inoxidável

Acessórios:
– Parafuso tensor, vide página 602
– Parafuso tensor hidráulico, vide página 603

Para roscas	Para PG	Punção com Ø mm	Parafuso tensor (Ø x C) mm	Parafuso tensor com rolamento Cód. Ref.	Parafuso tensor hidráulico Ø mm	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M12	7	12,7	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.212**
–	9	15,2	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.215**
M16	–	16,2	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.216**
–	11	18,6	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.218**
M20	13	20,4	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.220**
–	16	22,5	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.222**
M25	–	25,4	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.225**
–	21	28,3	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.228**
M32	–	32,5	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.232**
–	29	37	19 x 55	4055.633	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.237**
M40	–	40,5	19 x 55	4055.633	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.240**
–	36	47	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.247**
M50	–	50,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.250**
–	42	54	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.254**
–	48	60	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.260**
M63	–	63,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.263**

Conjunto de punções métricos

para chapa de aço
Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:
– Com 3 pontas de corte

Escopo de fornecimento:
– 5 matrizes
– 5 punções
– Maleta de plástico

Nota:
– Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento

Acessórios:
– Parafuso tensor, vide página 602
– Parafuso tensor hidráulico, vide página 603



Para roscas	Punção com Ø mm	Parafuso tensor com rolamento Cód. Ref.	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M16	16,2	4055.631	4055.661	2	1 unid.	**4055.480**
M20	20,4	4055.631	4055.661	2		
M25	25,4	4055.631	4055.661	2		
M32	32,5	4055.631	4055.661	2		
M40	40,5	4055.633	4055.663	3		

Conjunto de punções PG

para chapa de aço
Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:
– Com 3 pontas de corte

Escopo de fornecimento:
– 5 matrizes
– 5 punções
– 2 parafusos tensores com rolamento com Ø 9,5 x 50 mm
– Broca-piloto HSS com Ø 11 mm
– 1 tubo de pasta lubrificante
– Maleta de plástico

Nota:
– Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento

Acessórios:
– Parafuso tensor hidráulico, vide página 603



Para PG	Punção com Ø mm	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	**Cód. Ref.**
9	15,2	4055.661	2	1 unid.	**4055.481**
11	18,6				
13	20,4				
16	22,5				
21	28,3				

Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica





Punção redondo com divisão

para chapa de aço, com três divisões
Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:
– Com divisão tripla

Escopo de fornecimento:
– Matriz
– Punção

Nota:
– Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento
– Outras medidas, vide punção redondo com divisão em aço inoxidável

Acessórios:
– Parafuso tensor, vide página 602
– Parafuso tensor hidráulico, vide página 603

Para roscas	Para PG	Punção com Ø mm	Parafuso tensor (Ø x C) mm	Parafuso tensor com rolamento Cód. Ref.	Parafuso tensor hidráulico Ø mm	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M12	–	12,5	6 x 40	4055.630	6/19	4055.660	1,5	1 unid.	**4055.512**
–	9	15,2	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.515**
M16	–	16,2	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.516**
–	11	18,6	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.518**
M20	13	20,4	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.520**
–	16	22,5	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.522**
M25	–	25,4	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.525**
–	21	28,3	9,5 x 50	4055.631	9,5/19	4055.661	2	1 unid.	**4055.528**
M32	–	32,5	19 x 55	4055.633	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.532**
–	29	37	19 x 55	4055.633	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.537**
M40	–	40,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.540**
–	36	47	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.547**
M50	–	50,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.550**
–	42	54	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.554**
–	48	60	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.560**
M63	–	63,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	3	1 unid.	**4055.563**

Conjunto de punção redondo com divisão de M16 até M40



para chapa de aço, com três divisões
Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:
– Com divisão tripla

Escopo de fornecimento:
– 5 matrizes
– 5 punções
– Maleta de plástico

Nota:
– Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento

Acessórios:
– Parafuso tensor, vide página 602
– Parafuso tensor hidráulico, vide página 603

Para roscas	Punção com Ø mm	Parafuso tensor com rolamento Cód. Ref.	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M16	16,2	4055.631	4055.661	2	1 unid.	**4055.580**
M20	20,4	4055.631	4055.661	2		
M25	25,4	4055.631	4055.661	2		
M32	32,5	4055.633	4055.663	3		
M40	40,5	4055.634	4055.663	3		

Conjunto de punção redondo com divisão de M12 até M40



para chapa de aço, com três divisões
Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:
– Com divisão tripla

Escopo de fornecimento:
– 6 matrizes
– 6 punções
– Parafuso tensor com rolamento com Ø 6 x 40 mm
– Parafuso tensor com rolamento com Ø 9,5 x 50 mm
– Parafuso tensor com rolamento com Ø 19 x 55 mm
– Broca-piloto HSS com Ø 10 mm
– 1 lata de pasta lubrificante
– Maleta de plástico

Nota:
– Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento

Acessórios:
– Parafuso tensor hidráulico, vide página 603

Para roscas	Punção com Ø mm	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M12	12,5	4055.660	1,5	1 unid.	**4055.581**
M16	16,2	4055.661	2		
M20	20,4	4055.661	2		
M25	25,4	4055.661	2		
M32	32,5	4055.663	3		
M40	40,5	4055.663	3		



Conjunto de punção redondo PG com divisão de PG 9 até PG 21

para chapa de aço, com três divisões
Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:
– Com divisão tripla

Escopo de fornecimento:
– 6 matrizes
– 6 punções
– 2 parafusos tensores com rolamento com Ø 9,5 x 50 mm
– Broca-piloto HSS com Ø 10 mm
– 1 tubo de pasta lubrificante
– Maleta de plástico

Nota:
– Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento

Acessórios:
– Parafuso tensor hidráulico, vide página 603

Para PG	Punção com Ø mm	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	**Cód. Ref.**
9 11 13 16 21	15,2 18,6 20,4 22,5 28,3 30,5	4055.661	2	1 unid.	**4055.582**

Punção redondo com divisão

para aço inoxidável, com três divisões
Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Modelo:
– Com divisão tripla

Escopo de fornecimento:
– Matriz
– Punção

Nota:
– Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento

Adicionalmente serão necessários:

– Parafuso tensor, vide página 602
– Parafuso tensor hidráulico, vide página 603
– Parafuso tensor hidráulico para esforços mais elevados, vide página 603





Para roscas	Para PG	Punção com Ø mm	Parafuso tensor (Ø x C) mm	Parafuso tensor com rolamento Cód. Ref.	Parafuso tensor hidráulico Ø mm	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de aço inoxidável mm	Emb.	**Cód. Ref.**
–	9	15,2	11,1 x 60	4055.632	11,1/19	4055.665	2	1 unid.	**4055.115**
M16	–	16,2	11,1 x 60	4055.632	11,1/19	4055.665	2	1 unid.	**4055.116**
–	11	18,6	11,1 x 60	4055.632	11,1/19	4055.665	2	1 unid.	**4055.118**
M20	13	20,4	11,1 x 60	4055.632	11,1/19	4055.665	2	1 unid.	**4055.120**
–	16	22,5	11,1 x 60	4055.632	11,1/19	4055.665	2	1 unid.	**4055.122**
M25	–	25,4	11,1 x 60	4055.632	11,1/19	4055.665	2	1 unid.	**4055.125**
–	21	28,3	19 x 55	4055.633	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.128**
–	–	30,5	19 x 55	4055.633	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.130**
M32	–	32,5	19 x 55	4055.633	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.132**
–	–	34,6	19 x 55	4055.633	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.134**
–	29	37	19 x 55	4055.633	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.137**
M40	–	40,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.140**
–	–	43,2	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.143**
–	36	47	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.147**
–	–	49,6	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.149**
M50	–	50,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.150**
–	42	54	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.154**
–	48	60	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.160**
–	–	61,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.161**
M63	–	63,5	19 x 75	4055.634	19	4055.663	2,5	1 unid.	**4055.163**

Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica





Conjunto de punção redondo métrico com divisão

para aço inoxidável, com três divisões
Para fazer recortes redondos. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

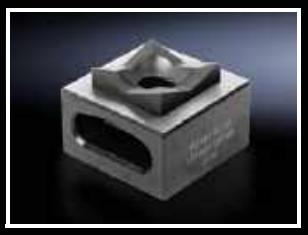
Modelo:
– Com divisão tripla

Escopo de fornecimento:
– 5 matrizes
– 5 punções
– Maleta de plástico

Nota:
– Na utilização com chave, usar parafusos tensores com rolamento

Adicionalmente serão necessários:
– Parafuso tensor, vide página 602
– Parafuso tensor hidráulico, vide página 603
– Parafuso tensor hidráulico para esforços mais elevados, vide página 603

Para roscas	Punção com Ø mm	Parafuso tensor com rolamento Cód. Ref.	Parafuso tensor hidráulico Cód. Ref.	Espessura máxima processável de peças de aço inoxidável mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M16	16,2	4055.632	4055.665	2	1 unid.	**4055.180**
M20	20,4	4055.632	4055.665	2		
M25	25,4	4055.632	4055.665	2		
M32	32,5	4055.633	4055.663	2,5		
M40	40,5	4055.634	4055.663	2,5		







Punção quadrado

para chapa de aço
Para fazer recortes quadrados. O conjunto de perfuração é utilizado com puncionadeira hidráulica.

Vantagens:
– Com saída lateral dos resíduos
– A matriz não emperra

Escopo de fornecimento:
– Matriz
– Punção
– Pino tensor
– Contraporca
– Maleta de plástico

Punção □ mm	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Escopo de fornecimento específico do produto	Acionamento, Manual	Acionamento, Hidráulico	Emb.	**Cód. Ref.**
22,2 x 22,2	2	Porca de pressão com rolamento Adaptador para sistema hidráulico	■	■	1 unid.	**4055.322**
45,5 x 45,5	3	–	–	■	1 unid.	**4055.345**
46 x 46	3	–	–	■	1 unid.	**4055.346**
50,8 x 50,8	3	–	–	■	1 unid.	**4055.350**
68 x 68	3	–	–	■	1 unid.	**4055.368**
92 x 92	3	Bucha distanciadora Pino tensor especial	–	■	1 unid.	**4055.392**

Punção retangular

para chapa de aço

Para fazer recortes retangulares. O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

Vantagens:
- Com saída lateral dos resíduos
- A matriz não emperra

Escopo de fornecimento:
- Matriz
- Punção
- Pino tensor
- Contraporca
- Maleta de plástico



Punção □ mm	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Escopo de fornecimento específico do produto	Acionamento, Manual	Acionamento, Hidráulico	Emb.	**Cód. Ref.**
22 x 30	2	Porca de pressão com rolamento Adaptador para sistema hidráulico	■	■	1 unid.	**4055.400**
22 x 42	2	Porca de pressão com rolamento Adaptador para sistema hidráulico	■	■	1 unid.	**4055.401**
45 x 92	2	–	–	■	1 unid.	**4055.402**
46 x 92	2	–	–	■	1 unid.	**4055.403**

Punção para contorno especial

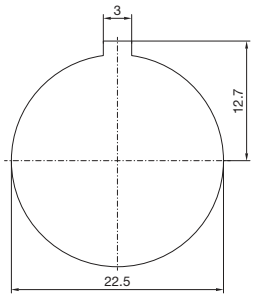
para chapa de aço

Para fazer recortes com contorno especial.
O conjunto de perfuração é utilizado com chave ou puncionadeira hidráulica.

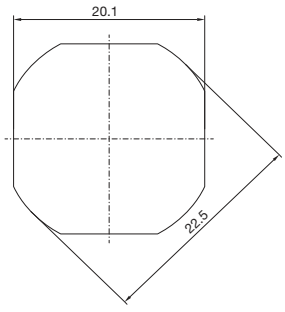
Vantagens:
- Com saída lateral dos resíduos
- A matriz não emperra

Escopo de fornecimento:
- Matriz
- Punção
- Pino tensor
- Contraporca
- Porca de pressão com rolamento
- Adaptador para sistema hidráulico
- Maleta de plástico





4055.440



4055.441

Modelo	Punção com Ø mm	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Com chaveta de 3 mm	22,5	2	1 unid.	**4055.440**
Chanfrado nos 4 lados com 20,1 mm	22,5	2	1 unid.	**4055.441**

Ferramentas de perfuração

Punções para chapa metálica



Punção para conectores pesados

para chapa de aço
Para fazer recortes retangulares para conectores.
O conjunto de perfuração é utilizado com puncionadeira hidráulica.

Vantagens:
– Com saída lateral dos resíduos
– A matriz não emperra
– Ao pressionar matriz e punção, os orifícios para a montagem dos conectores são marcados na chapa metálica colocada entre eles

Escopo de fornecimento:
– Matriz
– Punção
– Pino tensor
– Contraporca

Punção □ mm	Quantidade de polos	Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	**Cód. Ref.**
36 x 52	6 polos	2	1 unid.	**4055.460**
36 x 65	10 polos	2	1 unid.	**4055.461**
36 x 86	16 polos	2	1 unid.	**4055.463**
36 x 112	24 polos	2	1 unid.	**4055.465**



Parafuso tensor

Acessórios para conjuntos de perfuração. São necessários como peça de união entre matriz e punção.

Nota:
– Para manuseio utilizando chave

Parafuso tensor (Ø x C) mm	Emb.	**Cód. Ref.**
9,5 x 40	1 unid.	**4055.600**
9,5 x 50	1 unid.	**4055.601**
19 x 55	1 unid.	**4055.602**
19 x 75	1 unid.	**4055.603**



Parafuso tensor

Com rolamento
Acessórios para conjuntos de perfuração. São necessários como peça de união entre matriz e punção.

Nota:
– Para manuseio utilizando chave

Parafuso tensor (Ø x C) mm	Emb.	**Cód. Ref.**
6 x 40	1 unid.	**4055.630**
9,5 x 50	1 unid.	**4055.631**
11,1 x 60	1 unid.	**4055.632**
19 x 55	1 unid.	**4055.633**
19 x 75	1 unid.	**4055.634**



Parafuso tensor hidráulico

Acessórios para conjuntos de perfuração. São necessários como peça de união entre matriz e punção.

Nota:
– Para manuseio utilizando puncionadeira hidráulica

Parafuso tensor hidráulico Ø mm	Escopo de fornecimento específico do produto	Emb.	**Cód. Ref.**
6/19	Adaptador para sistema hidráulico	1 unid.	**4055.660**
9,5/19	Adaptador para sistema hidráulico	1 unid.	**4055.661**
11,1/19	Adaptador para sistema hidráulico	1 unid.	**4055.662**
19	–	1 unid.	**4055.663**



Parafuso tensor hidráulico para esforços mais elevados

Acessórios para conjuntos de perfuração. São necessários como peça de união entre matriz e punção.

Vantagens:
– Parafuso tensor hidráulico de aço de alta liga para ferramentas resistentes a maiores esforços

Nota:
– Para manuseio utilizando puncionadeira hidráulica

Parafuso tensor hidráulico Ø mm	Emb.	**Cód. Ref.**
9,5/19	1 unid.	**4055.664**
11,1/19	1 unid.	**4055.665**



Alicate para furo de chaveta

Faz furos para chaveta com rapidez e facilidade. Reduz consideravelmente o tempo que seria necessário para rebarbar os furos destinados a evitar que os botões, interruptores e instrumentos girem. Possibilidade de fazer furos para chaveta com tamanho entre 3,2 mm e 4,8 mm.

Vantagens:
– Vida útil longa
– Punção e matriz de aço temperado para ferramentas
– Facilidade na punção devido ao amplo efeito de alavanca

Material:
– Cabos: revestidos em plástico

Espessura máxima processável de peças de chapa de aço mm	Emb.	**Cód. Ref.**
2	1 unid.	**4055.690**



Cortador de canaletas de cabos MC 125



Para o corte manual de canaletas de cabos, com batente ajustável do comprimento para o material a ser processado. Superfície de apoio anodizada com escala em milímetros e polegadas impressa a laser. Segurança no processamento pela proteção integrada dos dedos. Previsto para montagem em uma bancada.

Vantagens:
- Possibilita cortar manualmente canaletas de cabos a custos reduzidos
- Maior facilidade para cortar canaletas de cabos do que serrando manualmente

Material trabalhável:
- Plástico

Cód. Ref.	Emb.	**4050.435**	Página
Superfície (L x A x P) mm		1332 x 798 x 405	
Largura máxima processável da canaleta de cabos mm		125	
Espessura máxima processável da canaleta de cabos mm		2,5	
Altura máxima do módulo mm		28	
Peso kg		15,0	
Acessórios			
Lâmina de reserva MC 125	1 unid.	4050.436	

Cortador de trilhos de suporte MC3



Trilhos de suporte Página 996 **Trilhos com perfil** Página 996

Cortador de perfis manual para cortar trilhos com perfil em C 30/15 e trilhos de suporte TS 35/7,5 e TS 35/15 sem fazer rebarbas. O comprimento desejado do trilho pode ser ajustado com precisão com a régua (em milímetros/polegadas) e com o encosto regulável, podendo ser usado diversas vezes exatamente com a mesma medida. Para montagem em uma bancada.

Vantagens:
- Corte manual de trilhos perfilados e de suporte a custos reduzidos
- Maior facilidade para cortar trilhos perfilados e de suporte do que serrando manualmente
- Corte com alavanca excêntrica sem fazer rebarbas e sem exigir esforço
- Praticamente sem manutenção e vida útil longa

Material trabalhável:
- Chapa de aço
- Alumínio
- Cobre

Cód. Ref.	Emb.	**4050.437**	Página
Espessura máxima processável das peças mm		1,5	
Superfície (L x A x P) mm		1343 x 1162 x 312	
Peso kg		14,0	
Acessórios			
Trilho de suporte TS 35/15		Vide página	997
Trilho de suporte TS 35/7,5		Vide página	997
Trilhos com perfil em C 30/15		Vide página	996

Mesas de montagem e carros de armazém e transporte LT 1000

Quando se trata de automatizar e racionalizar os processos em todos os campos de atividades – como o processamento, a montagem, a fiação e o teste de armários – temos a solução ergonômica ideal para você. Nossas mesas de montagem são móveis e inclináveis e, dependendo da versão, com altura ajustável para o processamento de placas de montagem, caixas ou armários. Todos os modelos possibilitam a fixação simples e variável de placas de montagem por meio de tensores, são independentes da rede de energia elétrica e ocupam apenas pouco espaço quando não estão sendo utilizados. Para facilitar o manuseio de peças planas, também oferecemos os carrinhos de armazenamento e transporte LT 1000.

- Ajuste da inclinação e opcionalmente da altura para melhor ergonomia, maior eficiência e mais rapidez na montagem, fiação e teste das placas de montagem ou caixas e armários completos

Várias opções de adaptação:
- Largura de até 1900 mm
- Roteamento dos cabos
- Suporte do rolo de cabo

Mais opções encontram-se no manual “Rittal Automation Systems – automatize sua produção de painéis” (apenas disponível em inglês), a partir da página 58

- Ajuste individual pela regulagem da altura dos suportes





- Facilidade no manuseio devido aos quatro rodízios com função de trava total

- Oito espaços largos para facilidade no armazenamento e transporte de peças planas

- Comodidade no transporte na área de produção graças aos rodízios

Mesa de montagem



Acessórios Página 608

As mesas de montagem são móveis e inclináveis e, dependendo da versão, com altura ajustável para a montagem de placas, caixas e armários.

Vantagens:
- Possibilita o trabalho ergonômico e protege as costas
- Posicionamento em qualquer local da produção por não depender da rede de energia elétrica
- Ocupa pouco espaço quando não está sendo utilizada
- Facilidade no manuseio devido aos quatro rodízios com função de trava total
- Versatilidade na fixação das placas de montagem por meio de tensores

Dados técnicos:
- Ajuste da inclinação de aproximadamente 0 – 80°

Escopo de fornecimento:
- Mesa de montagem
- 1 embalagem com um tensor inferior
- 1 embalagem com um tensor superior

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Nota:
- O alargamento da mesa de montagem possibilita obter uma superfície de processamento máxima de 1900 x 1900 mm.

Cód. Ref.	Emb.	**4050.150**	**4050.200**	**4050.300**	Página
Modelo		150 MN (ajuste manual da inclinação)	200 EN (ajuste elétrico da inclinação)	300 ENH (ajuste elétrico da altura e inclinação)	
Dimensões (L x P) mm		1400 x 1250	1400 x 1250	1400 x 1250	
Dimensões da superfície de apoio (L x A) mín. mm		1110 x 1230	1110 x 1230	1110 x 1230	
Dimensões da superfície de apoio (L x A) máx. mm		1110 x 1900	1110 x 1900	1110 x 1900	
Capacidade de carga kg		150	200	300	
Altura de trabalho (mín. / máx.) cm		100 / 100	90 / 90	80 / 110	
Peso kg		138,0	148,0	250,0	
Escopo de fornecimento específico do produto					
Carregador		–	■	■	
Bateria		–	■	■	
Acessórios					
Aumento da largura	1 unid.	4050.210	4050.210	4050.210	608
Kit de caixa	1 unid.	4050.211	4050.211	4050.211	608
Guia do arame	1 unid.	4050.212	4050.212	4050.212	608
Unidade de fixação		Vide página	Vide página	Vide página	608
Suporte do rolo de arame	1 unid.	4050.216	4050.216	4050.216	609
Adaptador de parafuso	1 unid.	4050.218	4050.218	4050.218	609
Kit de suportes	1 unid.	4050.221	4050.221	4050.221	610
Transportador de cilindros	1 unid.	–	–	4050.220	609
Bateria sobressalente	1 unid.	–	4050.217	4050.217	609
Alimentação de energia	1 unid.	–	4050.219	4050.219	610
Adaptador de conexão	1 unid.	–	4050.222	4050.222	610

Acessórios

para mesa de montagem



Aumento da largura

para mesa de montagem
Para aumentar a largura das mesas de montagem 150 MN, 200 EN e 300 ENH a um tamanho máximo de 1900 mm.

Escopo de fornecimento:
– Aumento da largura
– Inclui material de fixação

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
4050.150/4050.200/4050.300	1 unid.	**4050.210**



Kit de caixa

para mesa de montagem
Para a fixação segura de uma caixa, como o modelo AX, em uma mesa de montagem 150 MN, 200 EN ou 300 ENH.

Escopo de fornecimento:
– 1 Emb. = 2 unid.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
4050.150/4050.200/4050.300	1 unid.	**4050.211**



Guia do arame

para mesa de montagem
Para mais comodidade na hora de manusear condutores nas mesas de montagem 150 MN, 200 EN e 300 ENH.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
4050.150/4050.200/4050.300	1 unid.	**4050.212**





Unidade de fixação

para mesa de montagem
Para a fixação segura da placa de montagem nas mesas de montagem 150 MN, 200 EN e 300 ENH.1

Adequado para o item com o código de referência	Para	Modelo	Escopo de fornecimento específico do produto	Emb.	**Cód. Ref.**
4050.150/4050.200/4050.300	Placa de montagem VX/SE	em cima	1 embalagem com um tensor superior	2 unid.	**4050.213**
4050.150/4050.200/4050.300	Placa de montagem VX/SE	embaixo	1 embalagem com um tensor inferior	2 unid.	**4050.214**

Acessórios

para mesa de montagem

Suporte do rolo de arame

para mesa de montagem

Para adaptar rolos ou bobinas de cabo nas mesas de montagem 150 MN, 200 EN e 300 ENH.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
4050.150/4050.200/4050.300/ 4051.100	1 unid.	**4050.216**



Bateria sobressalente

para mesa de montagem

Bateria para o dispositivo elétrico de ajuste da inclinação/altura das mesas de montagem 200 EN e 300 ENH.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
4050.200/4050.300	1 unid.	**4050.217**



Adaptador de parafuso

para o curso do fuso

Para ativar o acionamento do fuso das mesas de montagem utilizando uma parafusadeira. Adequado para as mesas de montagem 150 MN.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
4050.150	1 unid.	**4050.218**



Transportador de cilindros

para mesa de montagem

Para inserir a placa de montagem pela lateral do armário. Adequado para as mesas de montagem 300 ENH.

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	Cód. Ref.
4050.300	1 unid.	**4050.220**



Acessórios

para mesa de montagem



Kit de suportes

para mesa de montagem
Para a fixação segura da placa de montagem nas mesas de montagem 150 MN, 200 EN e 300 ENH.

Escopo de fornecimento:
– 4 acabamentos
– 12 fechos
– 2 suportes
– 16 arruelas
– 12 blocos deslizantes

Adequado para o item com o código de referência	Para	Emb.	**Cód. Ref.**
4050.150/ 4050.200/4050.300	Placa de montagem AX	1 unid.	**4050.221**



Alimentação de energia

para mesa de montagem
Fonte de alimentação para estação de bateria das mesas de montagem 200 EN e 300 ENH.

Adequado para o item com o código de referência	Adequado para tensão nominal de serviço	Emb.	**Cód. Ref.**
4050.200/ 4050.300	110 V	1 unid.	**4050.219**

Adicionalmente serão necessários:

– Adaptador de conexão, vide página 610



Adaptador de conexão

para alimentação de energia
Conector adaptador para a alimentação de energia das mesas de montagem 200 EN e 300 ENH.

Modelo:
– EUA, Canadá, América Central e do Sul, Japão

Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
4050.200/4050.300	1 unid.	**4050.222**

Adicionalmente serão necessários:

– Alimentação de energia, vide página 610

Carro de armazém e de transporte LT 1000



O carrinho de armazenamento e transporte LT 1000 destina-se a armazenar e processar pedidos, além de facilitar o manuseio de peças planas, como placas de montagem, portas, laterais e painéis traseiros.

Modelo:
- 2 suportes com respectivamente 8 lugares, distância entre os tubos de 100 mm

Vantagens:
- Ajuste individual pela regulagem da altura dos suportes
- Facilidade no armazenamento e transporte de peças planas
- Comodidade no transporte graças aos rodízios industriais
- Suporte com pintura eletrostática a pó, protege as partes planas, como portas, laterais, etc., contra riscos e danificações

Material:
- Placa de base: plástico
- Suporte: aço com pintura eletrostática a pó

Cód. Ref.	Emb.	**4050.000**	Página
Dimensões de transporte (L x A x P) mm		1000 x 1500 x 1000	
Capacidade de carga kg		500	
Peso kg		122,0	

Mesa funcional

A mesa funcional é um verdadeiro multitalento: seja para transportar os materiais e ferramentas até o local de montagem ou para colocar uma instalação em funcionamento, ela é perfeita para os técnicos encarregados da montagem e manutenção. O conceito inteligente de sistema desdobrável é a solução ideal para realizar serviços fora da produção e suas dimensões compactas facilitam seu transporte no carro.



Dobrável para facilitar o transporte sem ocupar muito espaço



Função de carrinho de carga



Assento dobrável integrado, por exemplo, para fazer a programação no primeiro funcionamento

- Fabricada em aço inoxidável tipo V2A para mais resistência e durabilidade
- Superfície adequada para mouse de computador



- Pela simples função de desdobramento, o equipamento de transporte se transforma em uma mesa prática de trabalho

Mesa funcional



Seja para transportar os materiais e ferramentas até o local de montagem ou para colocar uma instalação em funcionamento, o conceito inteligente de sistema desdobrável da mesa funcional é perfeito para os técnicos encarregados da montagem e manutenção.

Vantagens:
- A superfície da mesa é adequada para mouse de computador
- Pela simples função de desdobramento, o equipamento de transporte se transforma em uma mesa prática de trabalho
- Mais resistência e durabilidade

Material:
- Mesa funcional: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
- Superfície de trabalho: revestida em plástico
- Assento: tecido de poliéster revestido com PVC

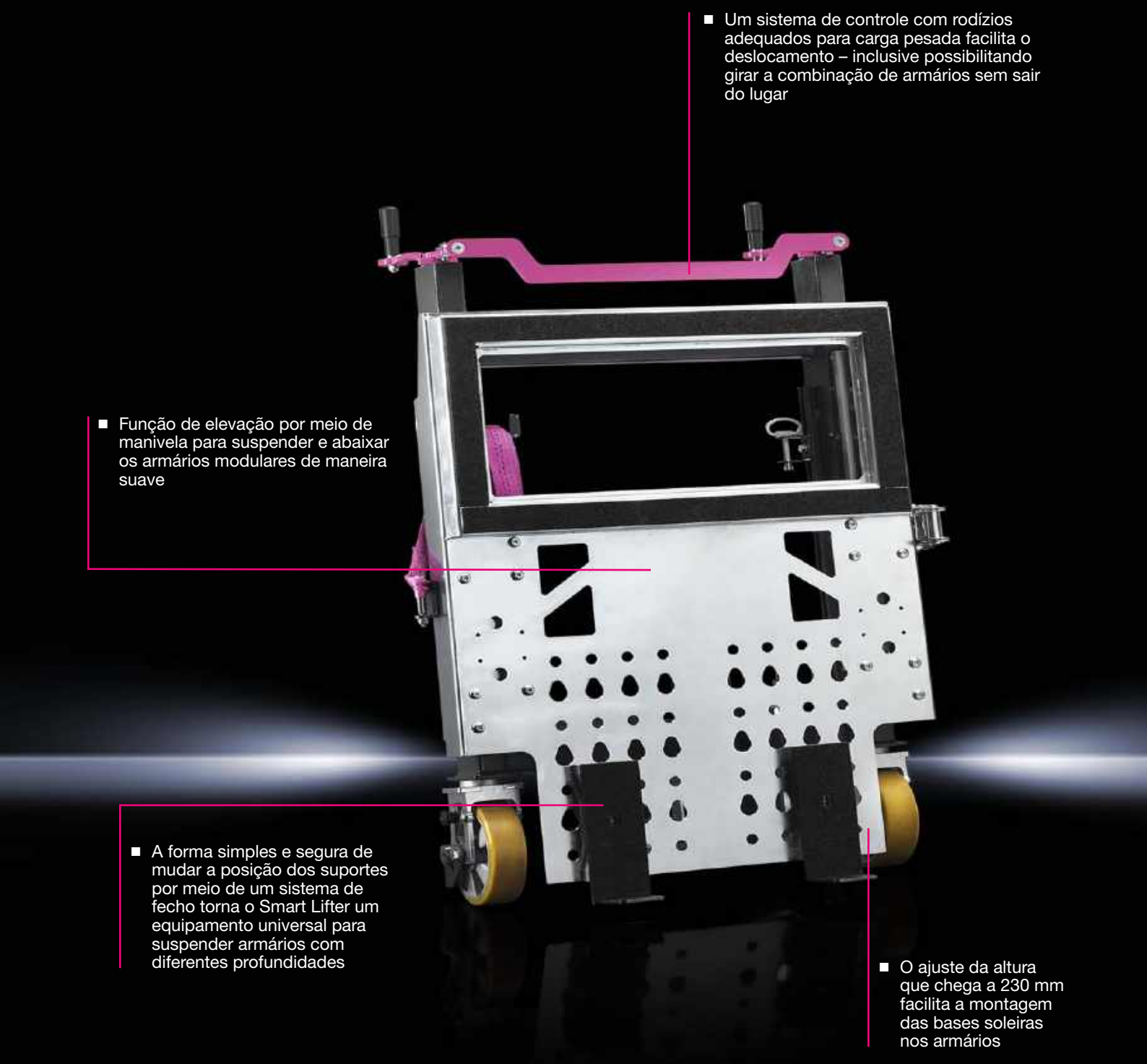
Capacidade de carga:
- Carrinho de carga (máximo: 20 kg)
- Mesa (máximo: 30 kg)
- Cadeira dobrável (máximo: 100 kg)

Escopo de fornecimento:
- Mesa funcional
- Cadeira dobrável

Cód. Ref.	Emb.	**4050.130**	Página
Dimensões de transporte (L x A x P) mm		610 x 1000 x 85	
Dimensões do carrinho de carga (L x A x P) mm		300 x 610 x 1000	
Dimensões da mesa (L x A x P) mm		1290 x 780 x 610	
Peso kg		20,0	

Smart Lifter, o equipamento para suspender e transportar armários

Facilitando a logística: de modo muito simples e seguro, o Smart Lifter possibilita realizar o transporte de armários completamente equipados e montados em módulos com peso de até 1,8 t e 4,8 m de largura. O ajuste da altura por meio do acionamento com torque constante permite chegar a 230 mm, favorecendo a montagem das bases soleiras e a colocação em paletes ou suportes. Utilizando a manivela, a instalação completa pode ser abaixada com bastante suavidade.



O Smart Lifter é o sistema de transporte flexível e multifuncional para fabricantes de instalações de distribuição elétrica, empresas de logística e prestadores de serviços.
A versatilidade do modelo industrial com manivela integrada para maior proteção dos colaboradores contra descuidos no manuseio é o grande diferencial do Smart Lifter.



Opção para guardar a cinta e a chave de palheta dupla fora da área de trabalho



A manivela possibilita elevar e abaixar módulos de armários sem exigir muito esforço



Sistema de controle para facilitar as manobras



Comodidade na montagem das bases soleiras com a função de elevação até 230 mm

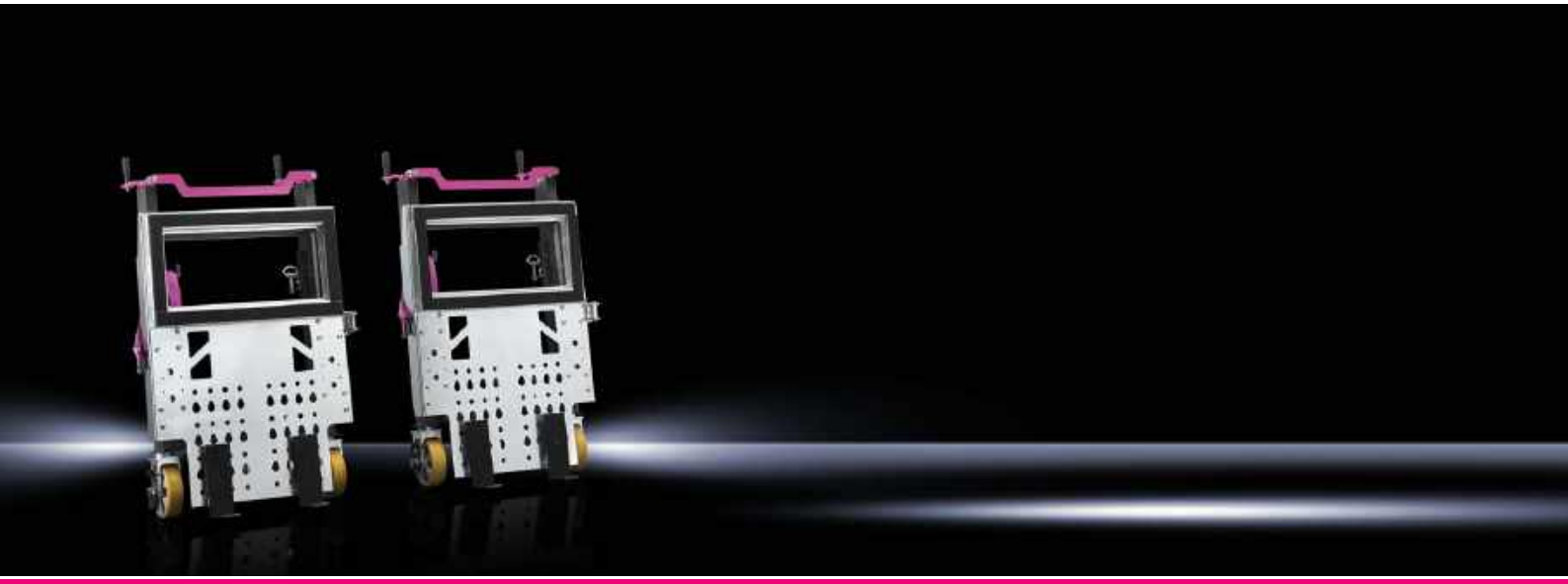


Ajuste simples dos garfos para fixar armários com diversas profundidades



Transporte de armários com diferentes medidas de comprimento, profundidade e peso

Smart Lifter



Equipamento para suspender e transportar armários e combinações de armários com comprimento de até 4,80 m.

Vantagens:
- Ajuda a montar facilmente as bases soleiras embaixo de armários
- Facilidade ao transportar os armários modulares na área de produção e no local de instalação
- Utilização versátil em armários com diferentes medidas de profundidade por meio de garfos ajustáveis
- Trabalho ergonômico (elevar e abaixar) por meio da manivela

Funções:
- Transporte de armários modulares com comprimento de até 4,80 m
- Suspender armários modulares com altura de até 230 mm e peso de 1800 kg

Dados técnicos:
- Medidas de cada carrinho (L x A x P): 750 x 1100 x 400 mm

Escopo de fornecimento:
- 2 carrinhos de transporte

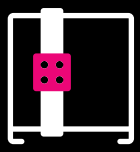
Cód. Ref.		**4050.005**	Página
Capacidade de carga kg		1800	
Peso kg		70,0	

Aumentando a eficiência e reduzindo os custos

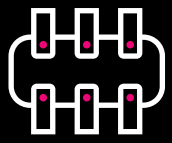
Projetado pela engenharia com as ferramentas de software da Eplan, o gêmeo digital interliga todos os processos da produção de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle 4.0.



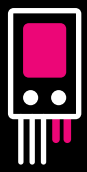
Corte



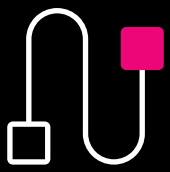
Modificação do painel



Produção de réguas de bornes



Produção de cabos



Fiação



Smart Wiring

Baseada no navegador da internet, a solução EPLAN Smart Wiring disponibiliza todos os dados da fiação de forma 100% digitalizada e oferece uma visualização em 3D. O benefício para os usuários consiste na redução significativa de erros e economia expressiva de tempo. Além disso, o gêmeo digital de um armário contém todas as informações para a fiação de painéis. Vide página 32.

Wire Station WS 540

Flexibilidade e eficiência nos serviços de preparo e instalação dos cabos na produção. Esta estação é a interface ideal entre a produção totalmente automatizada de cabos com a máquina Wire Terminal da Rittal e os trabalhos de fiação de placas de montagem ou de armários e painéis. A Wire Station WS 540 otimiza os processos de forma ergonômica, podendo ser utilizada em todas as atividades relacionadas à fiação.

- Acessórios para uso universal e adequados a várias aplicações, como suportes de componentes de máquinas semiautomatizadas
- Os equipamentos opcionais para este local de trabalho aumentam a flexibilidade e a eficiência nas etapas manuais necessárias do processo

EPLAN Smart Wiring: facilitando a fiação

- Utilização dos dados do gêmeo digital
- Lista de cabos com função de filtro
- Visualização do roteamento
- Gestão das revisões dos esquemas de ligações

- Estoque e processamento de cabos pré-confeccionados da Rittal Wire Terminal
- Gestão completa do projeto com opções de disposição versátil dos magazines de cabos diretamente no local de trabalho



Gestão de cabos, estoque e produção

- A automatização viabilizada pela máquina de corte C8+ da Rittal facilita e agiliza o processo manual de fiação



Máquina de processamento de cabos totalmente automatizada Wire Terminal WT
Processamento de cabos totalmente automatizado com sistema patenteado de organização,
vide página 656



Mesas de montagem da Rittal
Flexibilidade e facilidade no manuseio na área da produção. Mesas de montagem com ajuste ergonômico para a montagem e instalação dos cabos de armários e placas de montagem,
vide página 606

O sistema modular completo da WS 540 possibilita a adequação funcional e individual do local de trabalho aos requisitos da produção de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle. Com processos otimizados, a gestão de projetos é facilitada com o EPLAN Smart Wiring, as máquinas de corte, decapagem e crimpagem da Rittal, bem como as impressoras de etiquetas. Um módulo adicional para aumentar a eficiência na produção moderna de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle.



Suporte opcional de monitor



Escala integrada e ajuste elétrico da altura de trabalho



Suporte opcional de ferramentas e bebidas



Suporte opcional de Mini PC



Roteamento opcional de até 8 cabos diferentes



Régua de tomadas integrada



Shadow board integrado para ferramentas da Rittal, como chaves de fenda, alicates de corte lateral, alicates de crimpagem, etc., vide página 566

Adequadas para os seguintes produtos:

4052.058, 4052.141
4052.101, 4052.142
4052.102, 4054.002
4052.104, 4054.004
4052.106, 4054.141
4052.107, 4054.300
4052.121, 4054.410
4052.122, 4054.600
4052.131, 4054.750
4052.132, 4054.850

Reservamo-nos o direito a alterações técnicas.

Wire Station WS 540



Acessórios para a Wire Station WS 540 Página 621 **Máquina de corte C8+** Página 632 **Máquinas de crimpagem** a partir da página 634

Wire Station móvel com ajuste da altura e aplicação versátil na área de produção. Possibilita o trabalho ergonômico e sem cansaço ao processar os cabos.

Vantagens:
- Mesa com ajuste elétrico entre 710 e 1250 mm para a altura perfeita de trabalho
- Tampo de mesa multiplex lavável e resistente a riscos
- Solução ideal em combinação com as máquinas de corte e crimpagem, bem como aplicação dos cabos pré-confeccionados na máquina Wire Terminal
- Escala integrada para medição rápida à mão
- Preparada para instalação de um monitor para processar os cabos com o EPLAN Smart Wiring
- Ampliação perfeita com prateleiras para caixas e rolos de cabos, bem como suportes para ferramentas e peças pequenas
- Utilização versátil na área de produção pelas rodas de borracha
- Gaveta com shadow board preparada para ferramentas

Escopo de fornecimento:
- Wire Station com dispositivo elétrico de ajuste da altura
- Cabo de ligação com 7 m
- Régua com 7 tomadas com interruptor basculante

Nota:
- A treliça de fixação vertical (Cód. Ref. 4051.106) é necessária para acessórios como o suporte de caixas, porta-magazines, etc.

Cód. Ref.	Emb.	**4051.100**	Página
Dimensões (L x A x P) mm		900 x 1350 x 781	
Altura de trabalho (mín. / máx.) mm		710 / 1205	
Tensão de entrada		230 V AC, 50 Hz	
Peso kg		95,0	
Acessórios			
Prateleira	2 unid.	4051.101	621
Suporte de componentes à esquerda	1 unid.	4051.102	621
Suporte de componentes à direita	1 unid.	4051.103	622
Fixação do monitor	1 unid.	4051.104	622
Luminária de trabalho LED	1 unid.	4051.105	623
Treliça de fixação vertical	1 unid.	4051.106	623
Suporte de caixas	1 unid.	4051.107	624
Cantoneira adaptadora	1 unid.	4051.108	624
Lixeira	1 unid.	4051.115	624
Régua de tomadas	1 unid.	4051.114	625
Suporte de magazine	1 unid.	4051.111	625
Roteamento dos cabos na treliça de fixação vertical	1 unid.	4051.120	625
Roteamento dos cabos no suporte de componentes à esquerda	1 unid.	4051.121	626
Suporte de pacotes de cabos		Vide página	626
Suporte de aros		Vide página	627
Suporte do rolo de arame	1 unid.	4050.216	609
Porta-ferramentas redondo	1 unid.	4051.113	627
Console da máquina de decapagem	1 unid.	4051.112	628
Bandeja universal	1 unid.	4051.109	628
Suporte para Mini PC	1 unid.	4051.110	628

Prateleira

para WS 540

Kit de prateleiras para montagem embaixo do tampo da mesa. As prateleiras com diferentes medidas de profundidade oferecem espaço suficiente para as pernas e joelhos para trabalhar sentado.

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**4051.101**



Vantagens:
- Para aproveitamento ideal do lugar embaixo do tampo sem reduzir o espaço para as pernas
- Montagem das prateleiras simplesmente encaixando, sem usar ferramenta

Dados técnicos:
- Prateleira de cima (L x P): 510 x 335 mm
- Prateleira de baixo (L x P): 510 x 200 mm

Material:
- Chapa de aço

Cor:
- RAL 7016

Escopo de fornecimento:
- 2 prateleiras

Suporte de componentes à esquerda

para WS 540

Suporte de componentes adequado para a máquina de corte C8+ e uma prateleira adicional para instalar impressoras de etiquetas de marcas convencionais. Fixação no lado esquerdo da Wire Station WS 540.

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**4051.102**





Vantagens:
- Prateleira adicional para utilização universal
- Montagem externa compacta
- Ajuste versátil na largura e na altura

Dados técnicos:
- Suporte de componentes (L x A x P): 360 x 335 x 20 mm, incluindo ajuste da altura de 480 mm
- Braço de suporte (L x A): 500 x 700 mm
- Prateleira (L x A x P): 417 x 267 x 20 mm

Material:
- Chapa de aço

Cor:
- RAL 7016

Escopo de fornecimento:
- Suporte de componentes para a máquina de corte C8+
- Braço de suporte da máquina semiautomatizada à esquerda
- Prateleira universal para impressora/impressora de etiquetas
- Inclui material de fixação

Acessórios

para Wire Station WS 540





Suporte de componentes à direita

para WS 540
Suporte de componentes adequado para a máquina de crimpagem RC ou R8 E para fixação no lado direito da Wire Station WS 540.

Vantagens:
– Montagem externa compacta
– Ajuste versátil na largura e na altura

Dados técnicos:
– Suporte de componentes (L x A x P): 318 x 313 x 20 mm, incluindo tubo de 480 mm para ajuste da altura
– Braço de suporte (L x A): 500 x 700 mm

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7016

Escopo de fornecimento:
– Suporte de componentes para máquinas de crimpagem
– Braço de suporte da máquina semiautomatizada à direita
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4051.103**



Fixação do monitor

para WS 540
Para fixação em todos os monitores convencionais com até 32" de diagonal da tela com Vesa 75/100.

Vantagens:
– Fixação do monitor com alta estabilidade
– Para movimento lateral
– Com altura regulável

Dados técnicos:
– Altura regulável até 285 mm
– Retrátil até 430 mm
– Raio de giro à esquerda/direita de 90° quando retirada totalmente
– Raio de giro do cabeçote de 35°
– Vesa 75/100

Material:
– Alumínio/chapa de aço

Escopo de fornecimento:
– Fixação do monitor
– Inclui material de fixação

Aprovações:
– Certificação GS

Capacidade de carga máxima kg	Emb.	**Cód. Ref.**
10	1 unid.	**4051.104**

Acessórios

para Wire Station WS 540

Luminária de trabalho LED

para WS 540
Para fixação no tampo da mesa com dispositivo de aperto.

Vantagens:
– Iluminação intensa sem ofuscamento e cintilação, homogênea e sem sombras
– A seleção da temperatura da cor, que vai do branco quente, passando pelo branco neutro, até a luz do dia, ajuda na concentração e reduz o cansaço
– Excelente reprodução de cores e forte contraste
– Braço articulado de alumínio com cabeçote articulado em 3D, ajustável e travável para livre posicionamento da fonte de luz

Dados técnicos:
– Braço articulado: 970 mm de comprimento
– Índice de reprodução de cor: 94 – 98 Ra
– Ângulo de radiação: 100°

Material:
– Caixa da luminária: alumínio
– Acabamento final: macrolon

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 40

Grau de proteção:
– III (SELV)

Escopo de fornecimento:
– Luminária de trabalho LED
– Inclui material de fixação

Largura mm	545
Altura mm	90
Profundidade mm	35
Corrente de iluminação lm	2930
Lâmpada	84 LEDs SMD
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	110 - 240, 1~, 50/60
Potência nominal W	26
Vida útil h	≥ 60000
Temperatura de serviço	-10 °C...+40 °C
Comprimento do cabo de ligação m	3
Opções de conexão	Fonte de alimentação com conector (CEE 7/16) com adaptador AC
Emb.	1 unid.
Cód. Ref.	**4051.105**





Treliça de fixação vertical

para WS 540
Para a fixação opcional de acessórios, como suporte de pacotes de cabos, caixas organizadoras e superfícies de apoio.

Vantagens:
– Configuração personalizada e funcional com suportes de componentes, de caixas e de pacotes de cabos, consoles, etc.
– Facilidade na montagem dos acessórios por meio de parafusos
– Ajuste individual da altura dos acessórios pela tecnologia de trilhos

Dados técnicos:
– Medidas (L x A x P): 85 x 1350 x 50 mm

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7016

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4051.106**





Acessórios

para Wire Station WS 540



Suporte de caixas

para WS 540

Para montagem na treliça de fixação vertical da Wire Station WS 540 e para guardar peças pequenas e acessórios.

Dados técnicos:
- Medidas do suporte de caixas (L x A x P): 110 x 350 x 15 mm
- Medidas da caixa organizadora (L x A x P): 100 x 85 x 160 mm

Material:
- Suporte: chapa de aço
- Caixas organizadoras: plástico

Cor:
- Suporte: RAL 7016
- Caixas organizadoras: amarelas

Escopo de fornecimento:
- Suporte de caixas
- 3 caixas organizadoras
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**4051.107**

Adicionalmente serão necessários:
- Treliça de fixação vertical, vide página 623



Cantoneira adaptadora

para WS 540

Para configuração personalizada e ampliação da Wire Station WS 540. A cantoneira adaptadora é necessária para a montagem de treliças de fixação verticais adicionais e oferece diversas opções de ajuste da largura entre 50 e 400 mm.

Dados técnicos:
- Medida do lado (L x A): 483 x 383 mm

Material:
- Chapa de aço

Cor:
- RAL 7016

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**4051.108**

Adicionalmente serão necessários:
- Treliça de fixação vertical, vide página 623





Lixeira

para WS 540

Para eliminar resíduos diretamente no local de trabalho.

Vantagens:
- Fixação no lado da frente sem reduzir o espaço para as pernas

Dados técnicos:
- Medidas (L x A x P): 150 x 290 x 320 mm
- Volume: 12 litros

Material:
- Plástico

Cor:
- Cinza escuro

Escopo de fornecimento:
- Lixeira
- Suporte
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**4051.115**

Régua de tomadas

para WS 540
Para fixação no tampo da Wire Station WS 540.

Modelo:
– 5 tomadas, com interruptor basculante (verde)

Vantagens:
– Acesso ergonômico pelo ângulo de 45° do tampo

Material:
– Perfil: alumínio
– Corpo das tomadas: plástico

Escopo de fornecimento:
– Régua de tomadas, cabo de ligação e conector com contato de segurança
– Inclui material de fixação

Ligação elétrica V, Hz	Corrente nominal A	Emb.	**Cód. Ref.**
230, 50	16	1 unid.	**4051.114**





Suporte de magazine

para WS 540
Para o alojamento de até 4 magazines de cabos pré-confeccionados da máquina Wire Terminal WT.

Vantagens:
– Utilização universal em qualquer treliça de fixação na vertical

Dados técnicos:
– Medidas (L x A x P): 330 x 200 x 35 mm

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7016

Escopo de fornecimento:
– Suporte de magazine
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4051.111**

Adicionalmente serão necessários:
– Treliça de fixação vertical, vide página 623





Roteamento dos cabos na treliça de fixação vertical

para WS 540
Roteamento perfeito de até 8 cabos diferentes. Montagem na treliça de fixação vertical.

Vantagens:
– Ajuste individual da altura na treliça de fixação
– Característica de deslizamento perfeito dos cabos

Dados técnicos:
– Medidas (L x A x P): 130 x 263 x 322 mm
– Ajuste da profundidade até 100 mm diretamente no roteamento dos cabos
– Opção de roteamento dos cabos de 0,5 – 2,5 mm^2

Material:
– Suporte: chapa de aço
– Rolo e roteamento dos cabos: plástico

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4051.120**

Adicionalmente serão necessários:
– Treliça de fixação vertical, vide página 623



Acessórios

para Wire Station WS 540



Roteamento dos cabos no suporte de componentes à esquerda

para WS 540
Roteamento perfeito de até 8 cabos diferentes. Montagem no suporte de componentes à esquerda.

Vantagens:
– Roteamento perfeito dos cabos até a máquina de corte C8+
– Característica de deslizamento perfeito dos cabos

Dados técnicos:
– Medidas (L x A x P): 129 x 190 x 169 mm
– Opção de roteamento dos cabos de 0,5 – 2,5 mm^2

Material:
– Suporte: chapa de aço
– Rolo e roteamento dos cabos: plástico

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4051.121**

Adicionalmente serão necessários:

– Suporte de componentes à esquerda, vide página 621









Suporte de pacotes de cabos

Apoio para pacotes de cabos, adequado para mesas de montagem e para a Wire Station WS 540. A fixação na Wire Station é feita na treliça de fixação vertical no lado direito ou esquerdo.

Dados técnicos:
– Medidas do suporte de pacotes de cabos (L x A x P): 207 x 105 x 207 mm
– Superfície de apoio adequada aos pacotes de cabos com medida máxima de 207 x 207 mm

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7016

Escopo de fornecimento:
– Suporte de pacotes de cabos
– Inclui material de fixação

Adequado para o item com o código de referência	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
4051.100/ 4050.150/ 4050.200/ 4050.300	À esquerda	1 unid.	**4051.116**
4051.100/ 4050.150/ 4050.200/ 4050.300	À direita	1 unid.	**4051.117**

Adicionalmente serão necessários:

– Treliça de fixação vertical, vide página 623

Suporte de aros

Apoio para aros, adequado para mesas de montagem e para a Wire Station WS 540. A fixação na Wire Station é feita na treliça de fixação vertical no lado direito ou esquerdo.

Dados técnicos:
– Superfície de apoio (L x A x P): 375 x 20 x 475 mm

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7016

Escopo de fornecimento:
– Suporte de aros
– Inclui material de fixação

Adequado para o item com o código de referência	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
4051.100/ 4050.150/ 4050.200/ 4050.300	À esquerda	1 unid.	**4051.118**
4051.100/ 4050.150/ 4050.200/ 4050.300	À direita	1 unid.	**4051.119**

Adicionalmente serão necessários:
– Treliça de fixação vertical, vide página 623







Porta-ferramentas redondo

para WS 540
Para guardar máquinas manuais ou garrafas com segurança. O porta-ferramentas é fixado no tampo da Wire Station WS 540.

Aplicações:
– Suporte para máquinas manuais, como parafusadeira e soprador de ar quente, ou garrafas
– Para máquinas manuais com um diâmetro de 80 mm

Dados técnicos:
– Medidas (L x A x P): 140 x 87 x 200 mm

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7016

Escopo de fornecimento:
– Porta-ferramentas redondo
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4051.113**





Acessórios

para Wire Station WS 540





Console da máquina de decapagem

para WS 540

Para instalação da máquina de decapagem S22 na Wire Station WS 540. O console pode ser instalado opcionalmente no lado direito ou esquerdo.

Dados técnicos:
- Superfície do console (L x P): 278 x 178 mm
- Altura regulável até 480 mm

Material:
- Chapa de aço

Cor:
- RAL 7016

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**4051.112**

Indicação de montagem:
- O console da máquina de decapagem também é adequado aos suportes de componentes 4051.102 e 4051.103





Bandeja universal

para WS 540

Bandeja universal para montagem na treliça de fixação vertical da Wire Station WS 540. Guardar ferramentas e peças pequenas.

Dados técnicos:
- Medidas (L x A x P): 130 x 15 x 190 mm

Material:
- Chapa de aço

Cor:
- RAL 7016

Escopo de fornecimento:
- Bandeja universal
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**4051.109**

Adicionalmente serão necessários:
- Treliça de fixação vertical, vide página 623





Suporte para Mini PC

para WS 540

Para instalação segura de um Mini PC na Wire Station WS 540. O suporte é montado no lado esquerdo embaixo da mesa de trabalho.

Dados técnicos:
- Medidas (L x A x P): 70 x 235 x 200 mm
- Ajuste individual até 60 mm

Material:
- Chapa de aço

Cor:
- RAL 7016

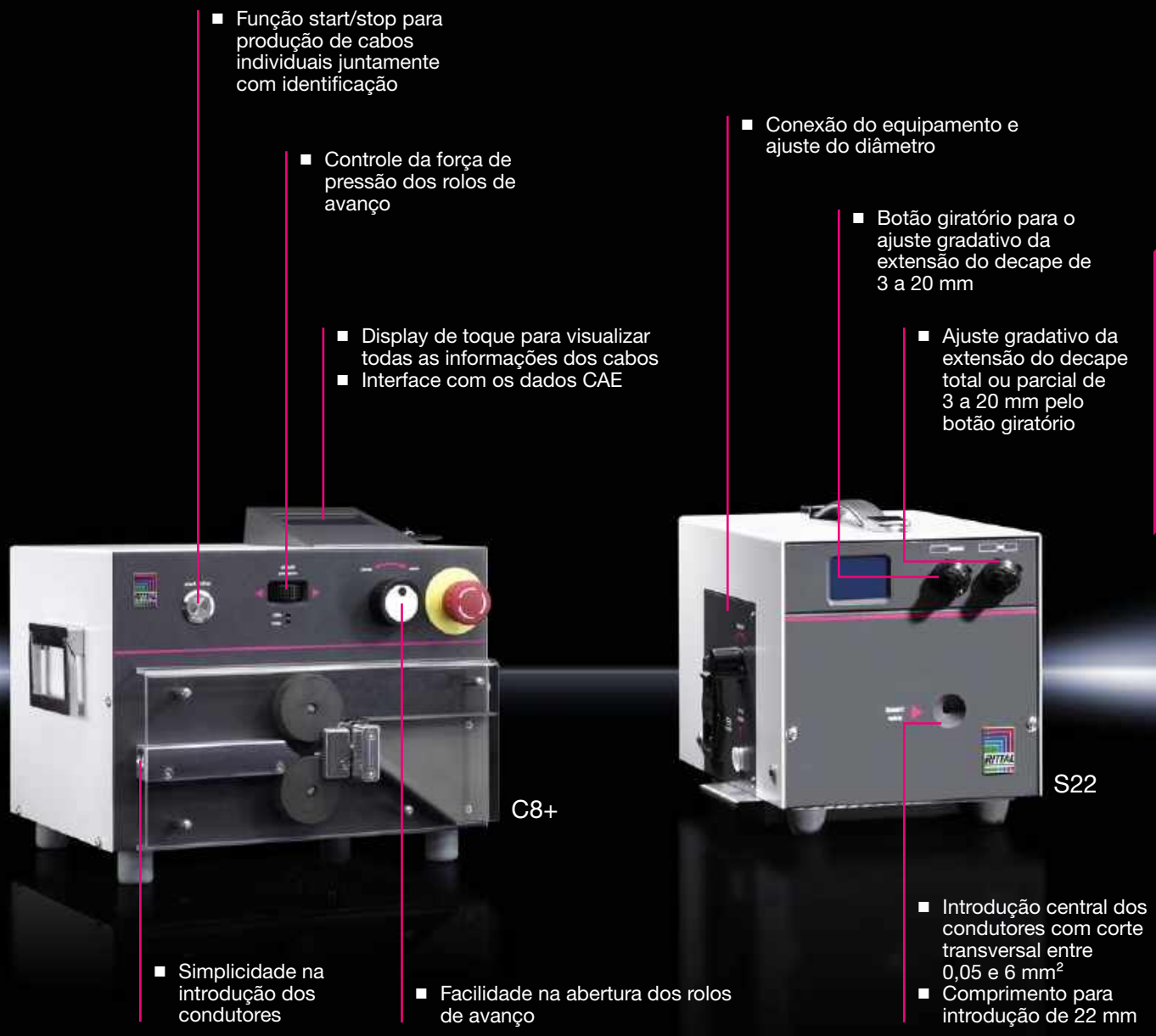
Escopo de fornecimento:
- Suporte para Mini PC
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**4051.110**

Máquina de corte C8+ e máquina de decapagem S22

Cortando os condutores com diâmetro de até 8 mm ou corte transversal de até 10 mm² no comprimento predefinido, a máquina de corte C8+ aumenta a eficiência dos processos.
Além disso, as ordens de corte podem ser gerenciadas, documentadas e transmitidas para a máquina C8+ pela interface USB de um computador ou pela interface com os dados CAE (EPLAN Pro Panel). Dessa forma, a máquina de corte C8+ também oferece suporte para o processo de identificação dos condutores e instalação dos cabos mostrando o respectivo código fonte/alvo no display.

Com acionamento elétrico, a máquina de decapagem S22 assegura a remoção exata e minuciosa do material isolante de seus condutores.



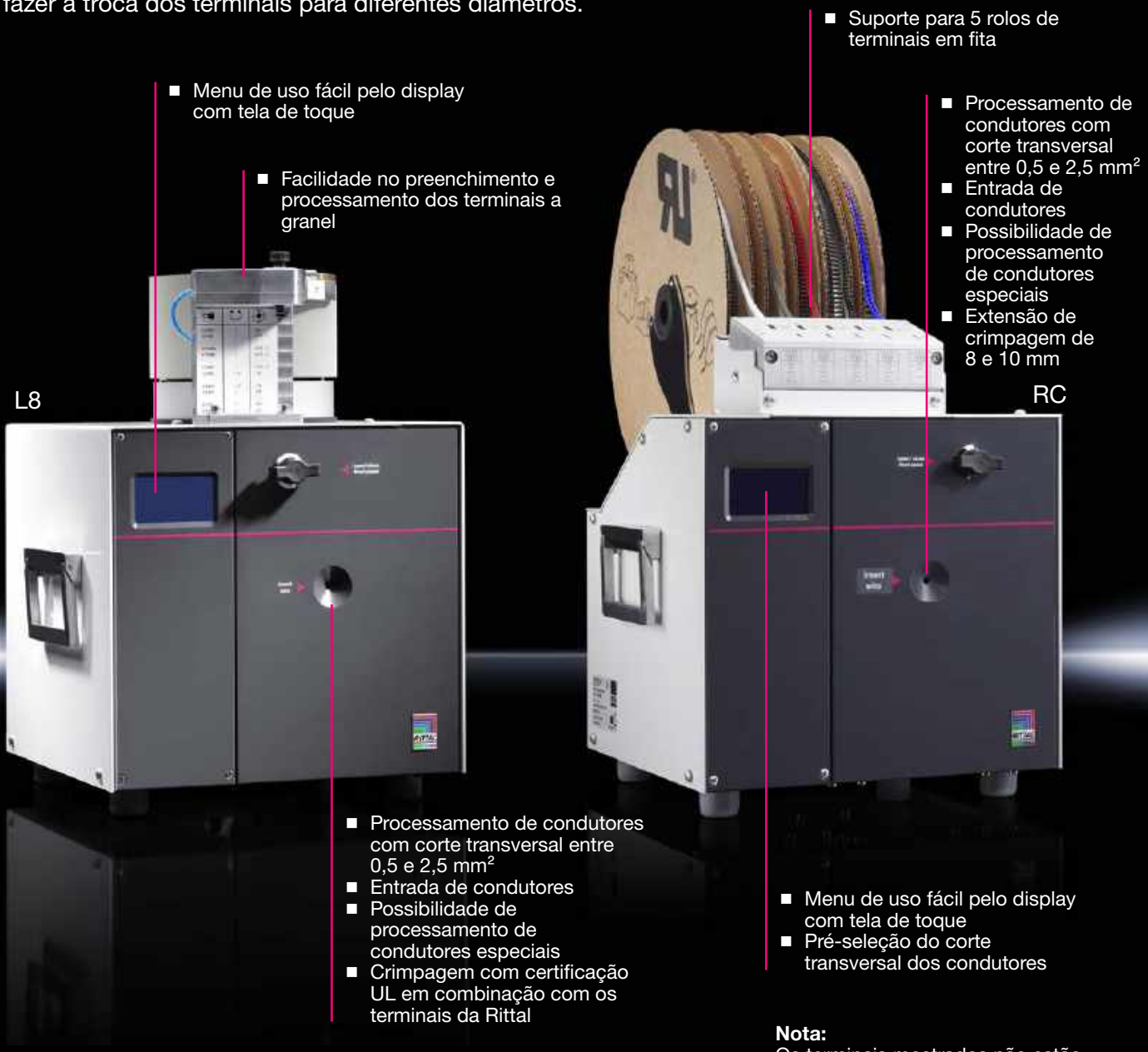
Máquina de decapagem e crimpagem R8 E

A máquina de crimpagem R8 E com acionamento elétrico é adequada ao processamento de terminais isolados e condutores de PVC padrão com corte transversal entre 0,5 e 2,5 mm² (AWG 20 – 14) com uma extensão de crimpagem de 8 mm. Basta ter uma conexão elétrica para a aplicação versátil na produção. Em combinação com os terminais da Rittal, o aparelho assegura uma crimpagem com certificação UL.



Máquinas de decapagem e crimpagem L8 e RC

Máquinas de decapagem e crimpagem com acionamento eletropneumático para mais segurança e rapidez no processamento de terminais isolados de cabos. A vantagem especial das máquinas de crimpagem com acionamento eletropneumático está na identificação totalmente automática do diâmetro dos cabos e no processamento de terminais, sem necessidade de trocar a ferramenta.
O ajuste gradativo das lâminas e a elevada potência da unidade de crimpagem com acionamento pneumático possibilitam o processamento de todos os condutores convencionais e terminais especiais (AWG) na faixa de aplicação entre 0,5 e 2,5 mm² (AWG 20 – 14) com uma extensão de crimpagem de 8 mm. Com o contador diário integrado você sempre mantém o controle sobre as unidades produzidas.
A máquina de crimpagem RC é adequada ao processamento dos terminais com comprimento de 8 e 10 mm e com identificação no lado de baixo. O suporte com capacidade para 5 rolos dispensa fazer a troca dos terminais para diferentes diâmetros.



Nota:
Os terminais mostrados não estão inclusos no fornecimento.

Máquina de corte C8+



Máquina semiautomatizada para cortar condutores no comprimento predefinido.

Modelo:
- Com painel de controle
- Função Stop & Go

Vantagens:
- Operação fácil
- Facilidade na introdução dos condutores
- Facilidade na abertura dos rolos de avanço
- Compatível com PC
- Corte possível com interface para os dados em CAE
- Suporte ao processo de identificação de condutores pela visualização do ponto de conexão no display
- Transmissão facilitada de projetos e ordens para a máquina de corte C8+

Dados técnicos:
- Condutor individual com fio fino de 0,08 - 10 mm^2 (AWG 28 - 8)
- Condutor individual sólido de 0,08 - 2,5 mm^2 (AWG 28 - 14)
- Para cabos com extensão de 1 a 99999 mm
- Velocidade de avanço de 0 a 1,5 m/s
- Controle da força de pressão dos rolos de avanço
- Acionamento de corrente contínua servoassistido
- Comprimento para inserção de 27 mm (1,06 pol.)

Escopo de fornecimento:
- Máquina de corte C8+
- Cabo de ligação com conector
- Integração do software para dados em CAE
- CD para instalação

Cód. Ref.	Emb.	**4050.455**	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		380 x 470 x 360	
Tempo de ciclo s		< 2	
Ligação elétrica V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50	
Potência aparente VA		240	
Interfaces		EPLAN Pro Panel Dados em CAE	
Peso kg		20,0	
Acessórios			
Alimentador de cabos	1 unid.	4050.463	637

Máquina de decapagem S22



Máquina semiautomatizada para remoção do material isolante dos condutores com diferentes medidas de diâmetro.

Modelo:
- Display touch screen
- Contador total integrado
- Contador diário integrado
- Ajuste contínuo da extensão do decape

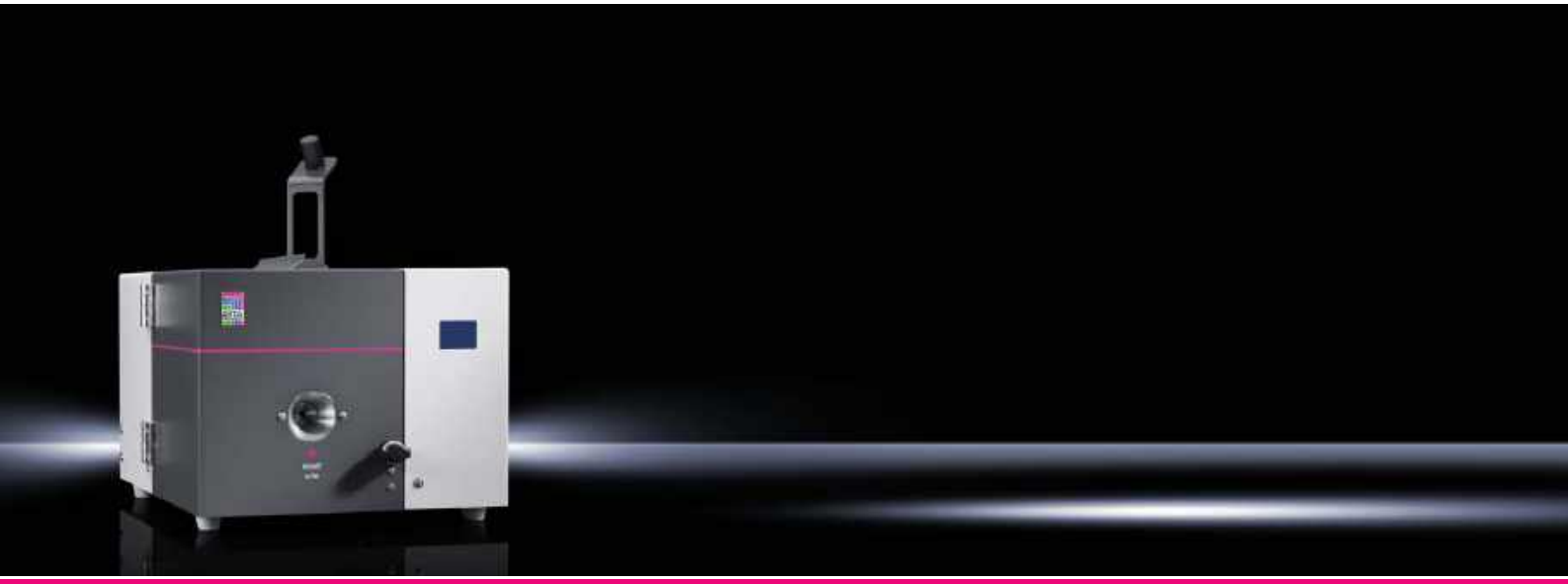
Vantagens:
- Botão giratório que facilita o ajuste do diâmetro
- Facilidade na introdução dos condutores
- Operação fácil

Dados técnicos:
- Acionamento elétrico
- Área de decape de 0,05 - 6 mm^2 (AWG 30 - 10)
- Extensão do decape de 3 - 20 mm (0,12 - 0,79 pol.)
- Extensão do decape de 3 - 20 mm (0,12 - 0,79 in.)
- Comprimento para inserção de 22 mm (0,87 pol.)

Escopo de fornecimento:
- Máquina de decapagem S22
- Funil especial para introduzir condutores finos
- Lâmina de reserva

Cód. Ref.	Emb.	**4050.451**	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		190 x 190 x 295	
Tempo de ciclo s		0,5	
Ligação elétrica V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	
Potência aparente VA		70	
Peso kg		7,5	

Máquina de crimpagem R8 E



Terminais Página 578

Máquina de decapagem e crimpagem com acionamento elétrico para rolo de terminais em fita.

Modelo:
– Display touch screen

Vantagens:
– Manuseio simples e fácil
– Ajuste rápido
– Versatilidade na aplicação na área de produção
– Troca rápida de consumíveis

Dados técnicos:
– Área de crimpagem de 0,5 - 2,5 mm^2 (AWG 20 - 14)
– Extensão de crimpagem de 8 mm (0,31 pol.)
– Comprimento para inserção de 40 mm (1,57 pol.)

Nota:
– Crimp com forma trapezoidal padrão – outros modelos sob consulta

Cód. Ref.	Emb.	**4050.454**	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		288 x 230 x 345	
Tempo de ciclo s		1,8	
Fixação		Crimp trapezoidal	
Ligação elétrica V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	
Potência aparente VA		100	
Peso kg		16,0	
Acessórios			
Terminais		Vide página	578

Máquina de crimpagem L8



Terminais Página 578

Máquina de decapagem e crimpagem com acionamento eletropneumático para terminais isolados a granel.

Modelo:
– Display touch screen

Vantagens:
– Manuseio simples e fácil
– Mais segurança e rapidez no processamento de terminais isolados de cabos
– A troca automática das ferramentas elimina o tempo de preparo
– Possibilidade de processamento de condutores especiais
– Montagem simples e rápida
– Detecção automática dos diâmetros

Dados técnicos:
– Área de crimpagem de 0,5 - 2,5 mm² (AWG 20 - 14)
– Extensão de crimpagem de 8 mm (0,31 pol.)
– Comprimento para inserção de 35 mm (1,378 pol.)
– Possibilidade de processamento de terminais com luva de plástico com tamanho especial

Escopo de fornecimento:
– Máquina de crimpagem L8
– 1 alimentador vibratório de 0,5 – 1,5 mm²
– 1 alimentador vibratório de 1,5 – 2,5 mm²

Nota:
– Crimp com forma trapezoidal padrão – outros modelos sob consulta

Cód. Ref.	Emb.	**4050.452**	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		390 x 460 x 330	
Tempo de ciclo s		1,5	
Fixação		Crimp trapezoidal	
Ligação elétrica V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	
Potência aparente VA		110	
Conexão para ar comprimido bar		5,5	
Peso kg		31,0	
Acessórios			
Recipiente distribuidor oscilante		Vide página	637
Terminais		Vide página	581

Máquina de crimpagem RC



Terminais Página 578

Máquina de crimpagem eletropneumática com cinco magazines para o processamento de terminais isolados em rolo.

Modelo:
- Display touch screen
- Seleção do diâmetro dos condutores no touch screen
- Suporte para, no máximo, 23.000 terminais

Vantagens:
- Manuseio simples e fácil
- Mais segurança e rapidez no processamento de terminais isolados de cabos
- A troca automática das ferramentas elimina o tempo de preparo
- Montagem simples e rápida
- Sem necessidade de trocar os terminais, já que existem 5 rolos paralelos disponíveis

Dados técnicos:
- Área de crimpagem de 0,5 - 2,5 mm^2 (AWG 20 - 14)
- Extensão de crimpagem de 8 e 10 mm
- Comprimento para inserção de 27 mm (1,06 pol.)

Nota:
- Crimp com forma trapezoidal padrão – outros modelos sob consulta

Cód. Ref.	Emb.	**4050.456**	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		335 x 565 x 485	
Tempo de ciclo s		< 2	
Fixação		Crimp trapezoidal	
Ligação elétrica V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	
Potência aparente VA		16	
Conexão para ar comprimido bar		5,5	
Peso kg		22,0	
Acessórios			
Terminais		Vide página	578

Recipiente distribuidor oscilante

para máquina de crimpagem L8
Compartimento para terminais a granel.

Vantagens:
– Rapidez e segurança na alimentação de terminais

Adequado para o item com o código de referência	Aplicação	Emb.	**Cód. Ref.**
4050.452	Para terminais a granel com diâmetro de 0,5 - 1,5 mm^2	1 unid.	**4050.467**
4050.452	Para terminais a granel com diâmetro de 1,5 - 2,5 mm^2	1 unid.	**4050.468**



Alimentador de cabos

para máquina de corte
Dispositivo para alimentação de condutores. Apropriado para condutores em bobinas ou acondicionados em caixas.

Vantagens:
– Mais comodidade na decapagem e alimentação de cabos e condutores

Dados técnicos:
– Diâmetro da bobina de cabo ≤ 300 mm (≤ 11,8 pol.)
– Largura da bobina de cabo ≤ 200 mm (≤ 7,9 pol.)
– Cone de fixação de 15 - 23 mm (0,59 - 0,91 pol.)
– Medidas da caixa: 240 x 250 x 150 mm (9,45 x 9,84 x 5,9 pol.)

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4050.463**



Usinagem de barramentos com CW 120-S fixa

Os equipamentos da série CW 120-S são apropriados para dobrar, estampar e cortar barramentos. O laser de alta precisão integrado facilita o processo de corte e dobra.

Bomba eletro-hidráulica
- Para o acionamento dos produtos da série CW 120-S

Unidade para cortar barramentos
- Economia de tempo em comparação ao corte manual
- Precisão ao marcar o ponto de corte

Unidade para dobrar barramentos e estampar furos
- Facilidade na troca das ferramentas
- Alta precisão ao dobrar e estampar
- Usinagem de barramentos independente



Exemplos de usinagem com a CW 120-S



Estampar



Cortar um barramento



Dobrar um barramento

Usinagem de barramentos com CW 120-M móvel

A estação Copper Workstation CW 120-M é adequada para dobrar, estampar e cortar barramentos. O equipamento possibilita cortar e dobrar facilmente barras com 120 mm de largura e 12 mm de espessura. O laser de alta precisão integrado facilita o processo de corte e dobra. De modo geral, é possível estampar orifícios redondos com diâmetro entre 6,6 e 21,5 mm e furos alongados com uma largura de até 18 mm e comprimento de 21 mm.



Exemplos de usinagem com a CW 120-M



Cortar barramentos com o laser de alta precisão integrado

Dobrar barramentos

Estampar barramentos, sistema de medição retrátil

Fazer recortes em aço e aço inoxidável (acessórios: mangueira hidráulica e cilindro hidráulico, vide página 645)

Unidade para dobrar trilhos de energia e estampar furos CW 120-S



Matrizes Página 643 **Punção** Página 643 **Acessórios** Página 644

A unidade da série de produtos CW 120-S é apropriada para dobrar e estampar trilhos de energia. É possível estampar orifícios redondos e alongados. A unidade para dobrar e estampar trilhos pode ser colocada em uma bancada.

Modelo:
- Goniômetro elétrico
- Batente do comprimento
- Mandril R10 para dobrar
- Matriz para dobrar
- Laser pointer (auxiliar) com potência da classe 1

Vantagens:
- Elevada exatidão ao dobrar e estampar
- Facilidade na troca das ferramentas

Material trabalhável:
- Cobre
- Alumínio

Nota:
- O comprimento de um lado com ângulo Z depende da espessura do material

Cód. Ref.	Emb.	**4055.700**	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		700 x 410 x 461	
Superfície (L x A x P) mm		756 x 426 x 461	
Dobrar (máx.) mm		120 x 12	
Ângulo de dobra (máx.) °		90	
Dobrar/comprimento de um lado (mín.) mm		50	
Dobra em forma de U (mín.) mm		100	
Dobra em forma de Z (mín.) mm		72	
Estampar (máx.) mm		6,6 x 21,5	
Estampar/espessura do material (máx.) mm		12	
Estampar/largura do material (máx.) mm		120	
Peso kg		60,0	
Adicionalmente serão necessários			
Bomba eletro-hidráulica	1 unid.	4055.720	644
Interruptor de pedal	1 unid.	4055.712	644

Aparelho para corte de trilhos de energia CW 120-S



Acessórios Página 644

O aparelho da série CW 120-S é apropriado para cortar trilhos de energia. O aparelho pode ser simplesmente montado em uma bancada.

Modelo:
– Laser pointer (auxiliar) com potência da classe 1

Vantagens:
– Economia considerável de tempo em comparação ao corte manual

Material trabalhável:
– Cobre
– Alumínio

Cód. Ref.	Emb.	**4055.710**	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		335 x 370 x 275	
Superfície (L x A x P) mm		283 x 318 x 372	
Cortar (máx.) mm		120 x 12	
Peso kg		20,5	
Adicionalmente serão necessários			
Bomba eletro-hidráulica	1 unid.	4055.720	644
Interruptor de pedal	1 unid.	4055.712	644
Acessórios			
Roda de apoio	2 unid.	4055.714	645

Processamento de trilho de energia CW 120-M



Matrizes Página 643 **Punção** Página 643 **Acessórios** Página 644

A solução móvel para a usinagem de barramentos é apropriada para dobrar, estampar e cortar barras com precisão, agilidade e ergonomia diretamente no local de trabalho. O laser de alta precisão integrado facilita o processo de corte e dobra.

Modelo:
- Goniômetro elétrico
- Mandril R10 para dobrar
- Matriz para dobrar
- Conexão de tensão externa de 230 V
- Extensão do apoio lateral retrátil para trilhos longos
- Conexão hidráulica externa para praticamente todas as opções de processamento
- 4 rodas (2 travaveis)
- Gavetas
- Bomba hidráulica integrada
- Laser pointer (auxiliar) com potência da classe 1
- Batente retrátil do comprimento

Vantagens:
- Elevada exatidão ao dobrar e estampar
- Facilidade na troca das ferramentas
- Versatilidade na aplicação na área de produção

Material trabalhável:
- Cobre
- Alumínio

Escopo de fornecimento:
- Processamento de trilho de energia com CW 120-M móvel
- Interruptor de pedal

Nota:
- O comprimento de um lado com ângulo Z depende da espessura do material
- Também é possível fazer a punção de furos alongados de no máximo 21 x 18 mm.
- Ferramentas para furos alongados sob consulta
- Reservamo-nos o direito a alterações técnicas

Cód. Ref.	Emb.	**4055.800**	Página
Medidas da máquina (L x A x P) mm		1380 x 1270 x 945	
Superfície de apoio (L x P) mm		811 x 1211	
Altura de trabalho mm		974	
Potência nominal kW		2,2	
Ligação elétrica V, Hz		230, 50/60	
Pressão permitida para operação (p máx.) bar		700	
Dobrar (máx.) mm		120 x 12	
Ângulo de dobra (máx.) °		90	
Dobrar/comprimento de um lado (mín.) mm		50	
Dobra em forma de Z (mín.) mm		72	
Estampar (máx.) mm		6,6 x 21,5	
Estampar/espessura do material (máx.) mm		12	
Cortar (máx.) mm		120 x 12	
Batente do comprimento (máx.) mm		1224	
Peso kg		390,0	
Acessórios			
Mangueira hidráulica	1 unid.	4055.807	645
Pistão hidráulico	1 unid.	4055.806	645
Punção e matriz para orifícios alongados	1 unid.	4055.791	644

Punção

Punção para estampar orifícios redondos em barramentos.

Material trabalhável:
– Cobre



Rosca	Diâmetro mm	Espessura do material (máx.) mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M6	6,6	10	1 unid.	**4055.740**
M8	9	12	1 unid.	**4055.741**
M8	9,5	12	1 unid.	**4055.742**
M10	11	12	1 unid.	**4055.743**
M10	11,5	12	1 unid.	**4055.744**
M12	13,5	12	1 unid.	**4055.745**
M12	14	12	1 unid.	**4055.746**
M16	17,5	12	1 unid.	**4055.747**
M16	18	12	1 unid.	**4055.748**
M20	21	12	1 unid.	**4055.749**
M20	21,5	12	1 unid.	**4055.750**

Adicionalmente serão necessários:

– Unidade para dobrar trilhos de energia e estampar furos CW 120-S, vide página 640
– Processamento de trilho de energia CW 120-M, vide página 642
– Matriz, vide página 643

Matriz

As matrizes devem ser utilizadas juntamente com os respectivos punções. Eles possibilitam estampar orifícios redondos em barramentos.

Material trabalhável:
– Cobre



Diâmetro mm	Espessura do material (máx.) mm	Emb.	**Cód. Ref.**
6,6	10	1 unid.	**4055.770**
9	12	1 unid.	**4055.771**
9,5	12	1 unid.	**4055.772**
11	12	1 unid.	**4055.773**
11,5	12	1 unid.	**4055.774**
13,5	12	1 unid.	**4055.775**
14	12	1 unid.	**4055.776**
17,5	12	1 unid.	**4055.777**
18	12	1 unid.	**4055.778**
21	12	1 unid.	**4055.779**
21,5	12	1 unid.	**4055.780**

Adicionalmente serão necessários:

– Unidade para dobrar trilhos de energia e estampar furos CW 120-S, vide página 640
– Punção, vide página 643
– Processamento de trilho de energia CW 120-M, vide página 642

Acessórios

para o processamento de barramento CW 120



Punção e matriz para orifícios alongados

Para fazer orifícios alongados de até 21 x 18 mm em trilhos de energia.

Material trabalhável:
– Cobre

Escopo de fornecimento:
– Punção e matriz para orifícios alongados

Nota:
– Ferramentas para furos alongados sob consulta

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4055.791**

Adicionalmente serão necessários:

– Unidade para dobrar trilhos de energia e estampar furos CW 120-S, vide página 640
– Processamento de trilho de energia CW 120-M, vide página 642



Bomba eletro-hidráulica

A bomba eletro-hidráulica destina-se ao acionamento dos produtos da série CW 120-S.

Tipo de óleo	HLP 32
Desempenho de alimentação (máx.) l/min	1,1
Volume l	3,2
Volume de trabalho l	2,2
Pressão permitida para operação (p máx.) bar	700
Medidas da máquina (L x A x P) mm	400 x 325 x 335
Espaço necessário (L x A x P) mm	402 x 342 x 397
Ligação elétrica V, Hz	230, 50
Potência nominal kW	1,3
Corrente nominal A	5,65
Emb.	1 unid.
Cód. Ref.	**4055.720**



Interruptor de pedal

Interruptor de pedal incluindo cabo de ligação para utilização dos equipamentos para processamento de trilhos de energia da série CW 120-S.

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4055.712**

Acessórios

para o processamento de barramento CW 120

Pistão hidráulico

O pistão hidráulico serve para fazer recortes em chapas de aço e aço inoxidável. Ela deve ser utilizada com a bomba hidráulica ou com o CW 120-M.

Modelo:
– Com acoplamento rápido

Vantagens:
– Versatilidade na aplicação na área de produção
– Manuseio ergonômico
– Possibilita fazer recortes com muita facilidade

Material trabalhável:
– Chapa de aço
– Aço inoxidável

Força de punção t	Emb.	**Cód. Ref.**
11	1 unid.	**4055.806**

Adicionalmente serão necessários:

– Mangueira hidráulica, vide página 645



Mangueira hidráulica

Junto com o cilindro hidráulico, a mangueira hidráulica possibilita fazer recortes arredondados, quadrados e retangulares em chapa de aço e aço inoxidável. Ela deve ser utilizada com a bomba hidráulica ou com o CW 120-M.

Modelo:
– Laterais duplas

Comprimento m	Emb.	**Cód. Ref.**
3	1 unid.	**4055.807**



Roda de apoio

para trilhos de energia

Roda de apoio para mais comodidade no manuseio na hora de cortar trilhos de energia.

Emb.	**Cód. Ref.**
2 unid.	**4055.714**



Aumentando a produtividade em cada etapa

Otimização de todos os níveis do processo – a eficiência da produção de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle é determinada pela qualidade da produtividade, bem como pelo conjunto das etapas de trabalho automatizadas e manuais. O fluxo de trabalho ideal é viabilizado pela digitalização: da engenharia até a produção.

Processamento

- Economia considerável de tempo com o centro de usinagem com fresa Perforex BC
- Alto grau de precisão com o centro de laser Perforex LC
- Menos refugo com o centro de corte Secarex AC 18

Montagem

- Montagem eficaz das réguas de bornes em trilhos de suporte com o centro de montagem de bornes Athex TC 80 CS

Preparo e instalação de condutores

- Agilização dos processos pela produção totalmente automatizada dos cabos com a máquina Wire Terminal WT





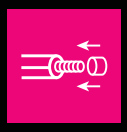
Aperfeiçoando as ferramentas manuais

Ferramentas manuais de alta qualidade para uso profissional na área industrial e técnica,
a partir da página 565



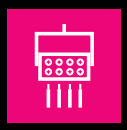
Facilitando o manuseio

Sistemas de manuseio ergonômicos e eficientes para operações de transporte e elevação de carga,
a partir da página 606



Sistematizando a produção de cabos

Soluções profissionais e racionais para fiação e processamento de cabos
Ferramentas de crimpagem, a partir da página 574
Máquinas semiautomatizadas, a partir da página 632



Simplificando a instalação dos cabos

Para completar a cadeia de processos, a Rittal Automation Systems desenvolve desde soluções pioneiras de fiação até a automatização completa.



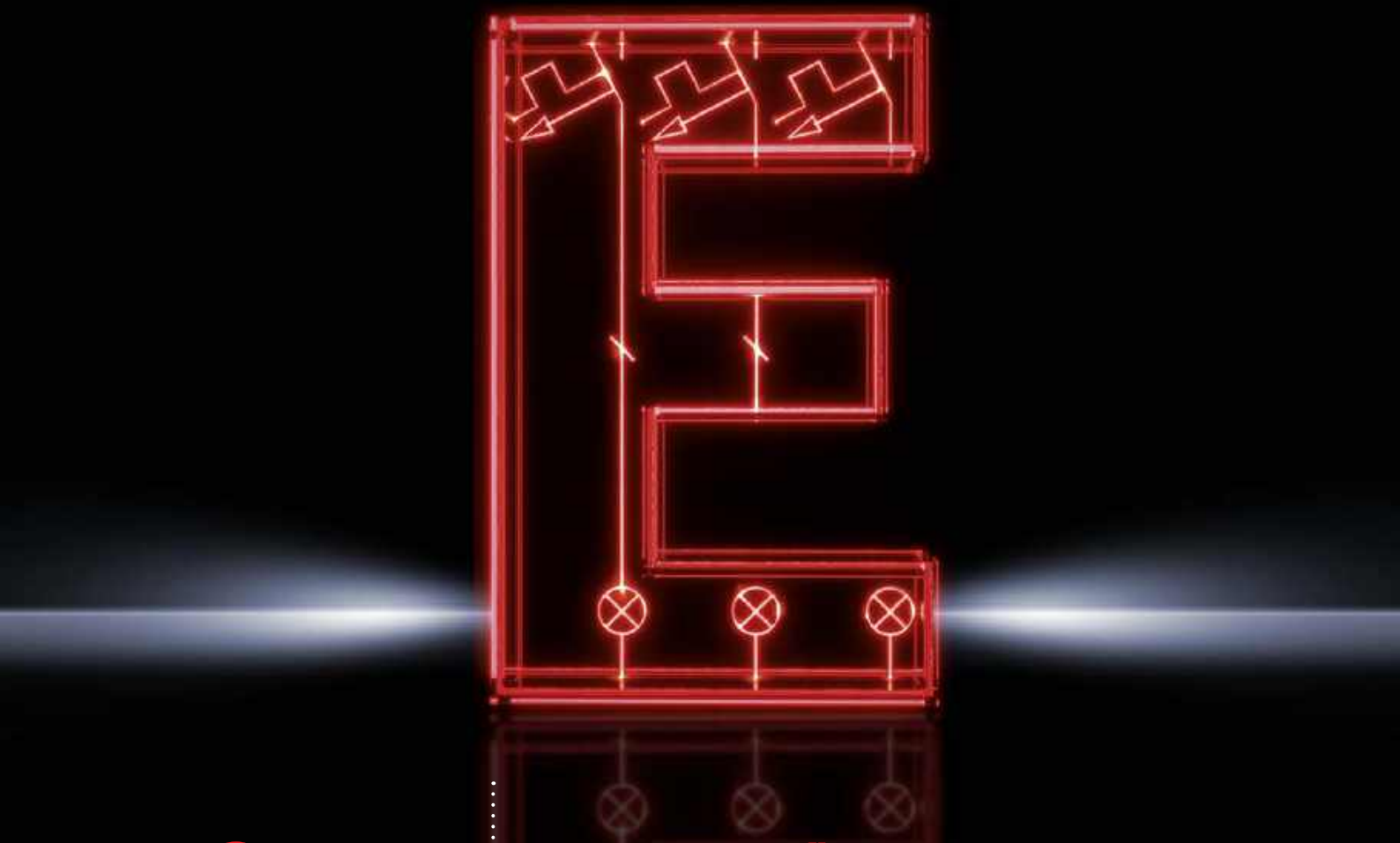
Automatizando o processamento

Processamento totalmente automatizado com fresa ou laser e usinagem de barramentos e canaletas de cabos
Processamento de barramento, a partir da página 638



Flexibilizando a montagem de componentes

Produção e montagem automatizada de réguas de bornes,
a partir da página 658



EPLAN Electric P8
Para elaboração, documentação e gerenciamento de projetos de automação eletrotécnica

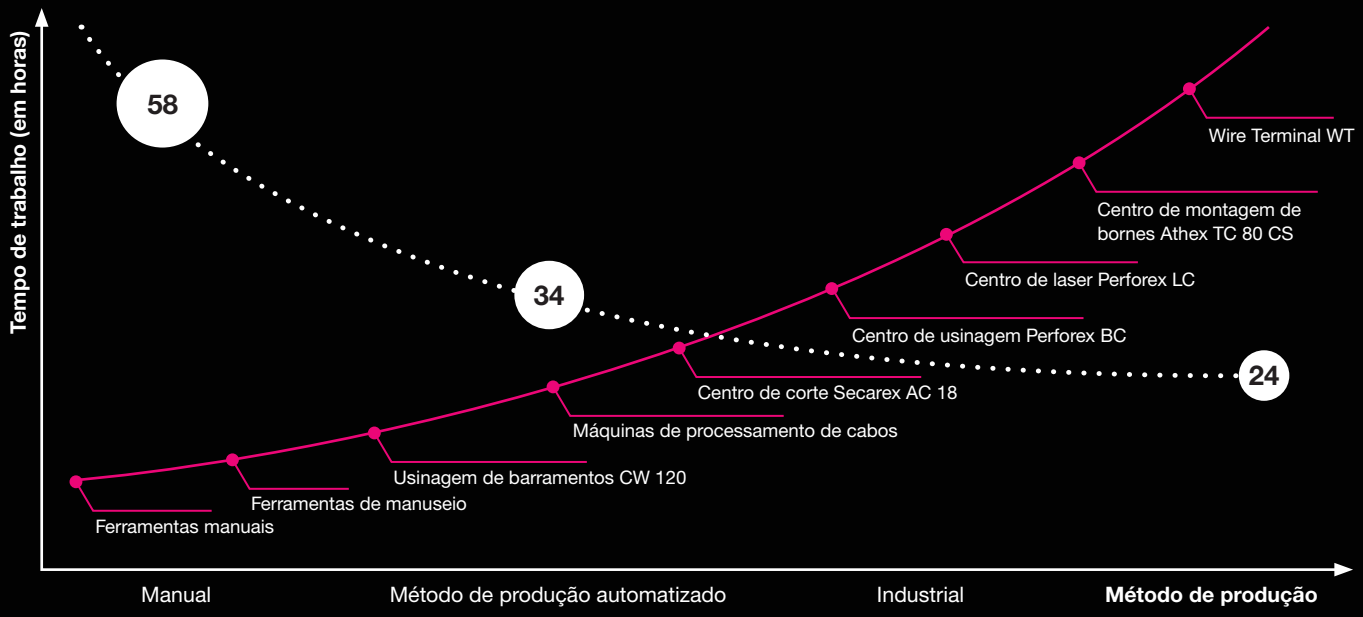
EPLAN Data Portal
Banco com mais de 500.000 modelos de dados para a elaboração de projetos eletrotécnicos

EPLAN Pro Panel
Para a elaboração de projetos tecnológicos e estruturação tridimensional de armários

A Rittal e a Eplan automatizam a montagem de painéis

Complementando o portfólio de ferramentas de software da Eplan, a Rittal Automation Systems disponibiliza um programa abrangente de equipamentos para operações profissionais em sua produção. Visando agilizar as etapas do processo, oferecemos uma série de conceitos de automatização que permitem ser adaptados com eficiência de custo, dependendo da demanda e tamanho da empresa.
Nossa linha de produtos abrange desde ferramentas manuais a centros de usinagem completamente automatizados. Dependendo do grau de automação, é possível reduzir o tempo de processamento como ilustrado pelo seguinte estudo de caso.

Agilização dos processos pelo aumento do grau de automatização



Centro de corte Secarex AC 18

O centro de corte Secarex oferece facilidade no manuseio para cortar canaletas de cabos, tampas de canaletas de cabos e trilhos de suporte com rapidez, precisão e confiabilidade. A impressora de etiquetas integrada pode ser utilizada para fazer a identificação dos trilhos de suporte e canaletas de cabos de cada projeto. O equipamento melhora a qualidade, diminui o refugo de corte, reduz os custos e agiliza todo o processo.
Com um volume a partir de 200 armários ao ano já vale a pena investir em um centro Secarex AC 18 para cortar trilhos de suporte e canaletas de cabos. Neste exemplo, o cálculo do retorno do investimento é de aproximadamente 3 anos.





Apoio móvel para mousepad



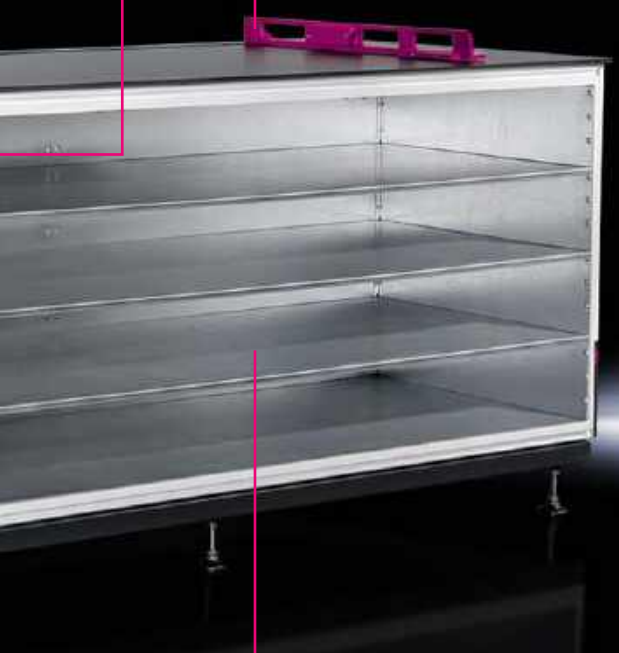
Operação da máquina com teclado e impressão de etiquetas para atribuição dos itens ao respectivo projeto se for utilizada a otimização do corte



Unidade para cortar trilhos de suporte e canaletas de cabos

- Operação segura utilizando ambas as mãos para cortar canaletas de cabos e trilhos de suporte simplesmente apertando um botão

- Otimização do corte e redução do refugo abrangendo vários projetos
- Batente automático do comprimento



- Equipamento especial: sistema de armazenamento opcional







Reservamo-nos o direito a alterações técnicas.

Centro de usinagem com fresa Perforex BC

Os centros de usinagem Perforex agilizam os tempos de ciclo no processamento de caixas compactas, peças planas e armários de grande porte. Os centros de furação e fresagem da linha Perforex BC possibilitam o processamento de todos os materiais usináveis, incluindo chapa de aço e aço inoxidável pintada, alumínio, cobre e plástico.
A série Perforex BC se destaca pela agilidade e facilidade na usinagem. A estrutura da máquina totalmente soldada assegura tempos de ciclo curtos com a mesma qualidade continuamente elevada do processamento, bem como agilidade, precisão e confiabilidade no trabalho.
Um retorno do investimento de curto prazo de < 3 anos já pode ser obtido a partir de um volume de apenas 150 armários ao ano.

Comodidade na programação da produção com banco de dados central
- Interface com o EPLAN Pro Panel e com todos os sistemas CAD convencionais
- Processamento do formato neutro DXF
- Transferência dos dados da configuração do Rittal Configuration System (RiCS)



Segurança operacional
- Uma barreira/grade de luz garante a segurança do operador e o devido funcionamento da máquina
- A máquina pode ser reiniciada imediatamente depois de confirmar a função de segurança

Pacote de performance
- Maior velocidade de avanço da fresa
- Comodidade e rapidez ao fixar as peças
- Diminuição das vibrações e ruídos
- Vida útil mais longa da ferramenta
- Redução do tempo de processamento

Instalação – manutenção – serviço
- Redução do prazo de instalação e treinamento
- Simplificação da manutenção pelo acesso facilitado
- Rede global de serviço



Fuso potente de alto desempenho
- Até 23.000 rpm
- Agilização do tempo de processamento
- Maior volume de produção
- Utilização de ferramentas no padrão DIN com checagem automática

Aspiração das aparas integrada no fuso
- Aspiração perto do fuso
- Redução do trabalho de limpeza
- Agilidade na troca das peças
- Maior produtividade

Reservamo-nos o direito a alterações técnicas.

Centro de laser Perforex LC

A tecnologia de laser 3D do centro Perforex LC é ideal para a usinagem de aço inoxidável e chapa de aço, bem como de peças metálicas revestidas com pintura a pó, como portas e laterais de caixas e armários. Mesmo com contornos delicados, as peças metálicas são cortadas sem danificar ou mudar a cor da pintura. Além disso, no processamento de aço inoxidável, as bordas dos cortes não ficam manchadas.
A aquisição de um laser já é lucrativa com um volume a partir de cerca de 300 armários ao ano, idealmente com uma proporção em torno de 30% de peças em aço inoxidável.

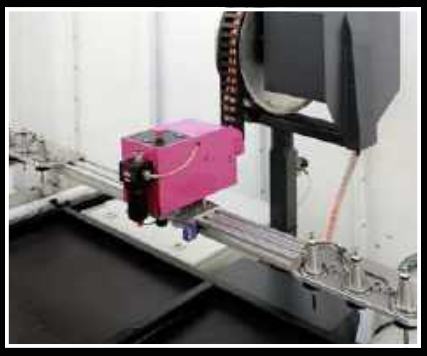
Comodidade na programação da produção com banco de dados central

- Operação da máquina com visualização em 3D
- Interface com o EPLAN Pro Panel
- Processamento do formato neutro DXF
- Transferência dos dados da configuração do Rittal Configuration System (RiCS)





Processamento de cinco lados ao mesmo tempo
- Menos trabalho de preparação
- Menor esforço para o operador
- Processamento de vários componentes em uma única operação



Opção de fazer de rosca para o LC 3030
- Seis tamanhos diferentes de rosca no magazine de ferramentas
- Troca automática do cabeçote
- Maior variabilidade na produção



Processo de fabricação sem contato e com vibrações reduzidas
- Cortes sem resíduos, sem desgaste e sem necessidade de lubrificação/ refrigeração
- Processamento de aço inoxidável bem mais rápido do que na fresagem convencional
- Sem necessidade de retrabalho
- Redução dos tempos de ciclo
- Maior produtividade



Facilidade na colocação das caixas e armários – sem fixar
- Mais ergonômico
- Agilidade na alimentação
- Menor risco de danos
- Menor esforço para o operador

Reservamo-nos o direito a alterações técnicas.

Máquina de processamento de cabos totalmente automatizada Wire Terminal WT

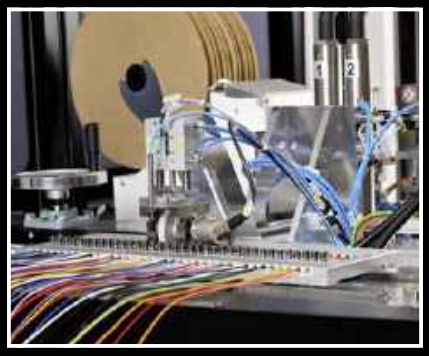
A fiação dos componentes é uma tarefa que consome cerca de 50% do tempo de processamento na produção de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle. As máquinas compactas Wire Terminal 24 ou 36 totalmente automatizadas tornam a confecção de cabos mais eficiente e rentável. Até 36 cabos diferentes com corte transversal entre 0,5 mm^2 e 2,5 mm^2 podem ser processados de forma completamente automatizada sem necessidade de trocar as ferramentas. O sistema de impressora opcional possibilita imprimir os cabos em preto ou branco que, em seguida, são transferidos às etapas subsequentes do processo por meio de um sistema controlado de organização capaz de armazenar até 1800 cabos prontos. Todos os dados da produção podem ser lidos e processados por meio de interfaces. Além disso, as listas de cabos podem ser inseridas manualmente.



- Display integrado com tela de toque para o processamento dos dados
- Impressora de etiquetas para identificação dos magazines de cabos



Unidade de abastecimento de cabos
A unidade modular e compacta de abastecimento e sistema de guia de cabos para a máquina Wire Terminal. Seis tambores de cabos são armazenados em dois níveis, sem ocupar muito espaço. Dependendo da quantidade de cabos utilizados, a máquina pode ser equipada com mais espaço para armazenar cabos (no meio, à direita e à esquerda) com capacidade para, respectivamente, 12 recipientes de cabos.



24 ou 36 cabos
A máquina Wire Terminal pode ser equipada com guias para 24 ou 36 cabos. A alimentação é feita através de um magazine com ajuste horizontal e controle com um servomotor com eixo NC. Os cabos são fixados por dispositivos com mola, que são soltos por um sistema pneumático durante o processo de alimentação dos cabos.



Processamento e identificação dos cabos
Para assegurar o posicionamento ideal da origem/destino nos dados produzidos, a Wire Terminal pode ser equipada com um sistema em preto, branco ou ambas as cores.
Além disso, é possível integrar diversas máquinas de decapagem e crimpagem por meio de um dispositivo de elevação opcional.



Seleção dos magazines de cabos
Os cabos prontos podem ser armazenados sequencialmente em 13 trilhos, classificados por corte transversal, seguindo os critérios específicos de cada projeto.



Carrinho de cabos
Com o carrinho opcional, os cabos prontos podem ser processados por projeto diretamente no local de trabalho. Também há a possibilidade de alojar ferramentas e incluir a adaptação para um monitor.
O sistema de armazenamento integrado pode ser utilizado para mais cabos.



Smart Wiring
Idealmente, o processamento eficiente dos cabos é feito com o EPLAN Smart Wiring.

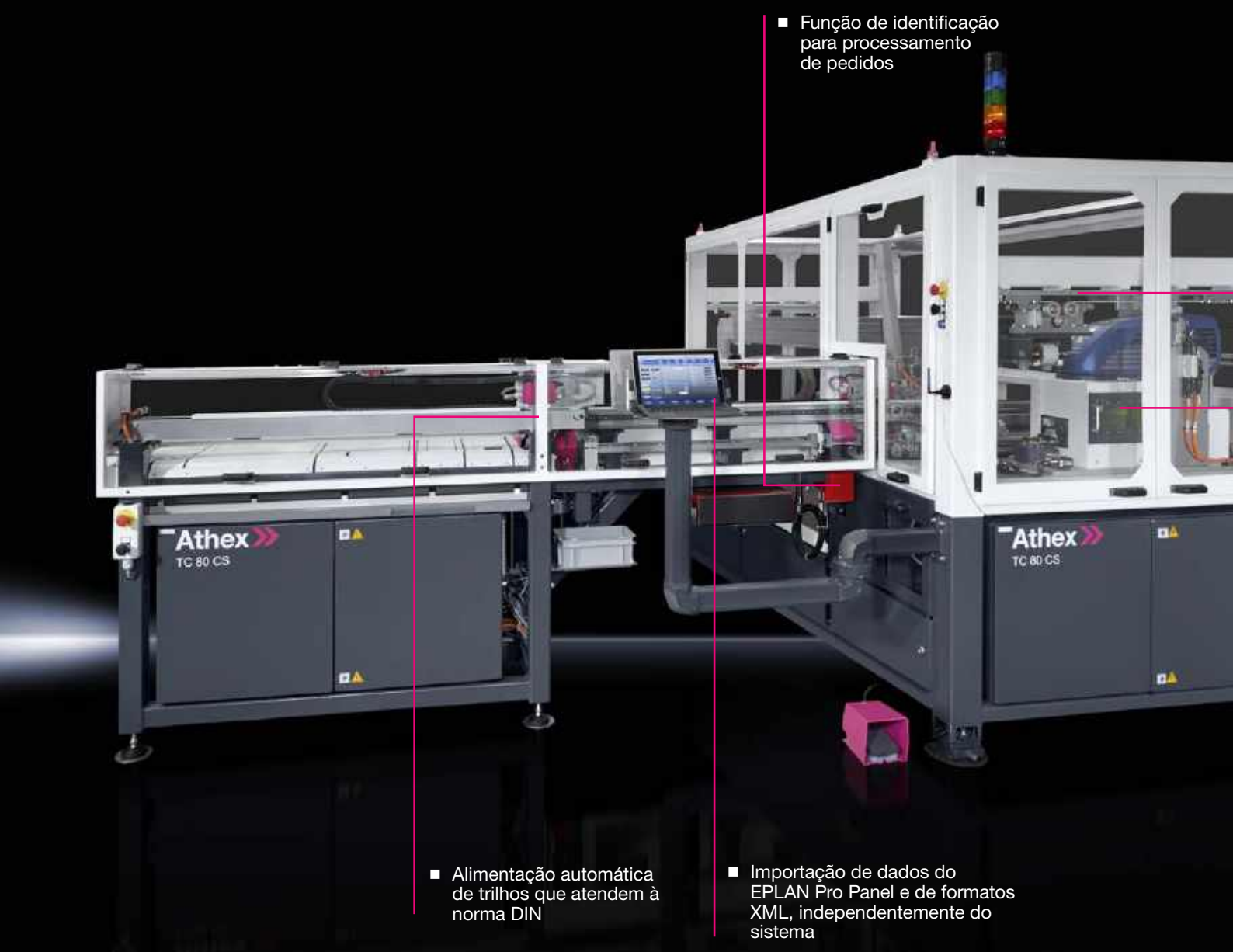
Modelo
- Para o processamento automático de listas para a produção de cabos
- A seleção das respectivas unidades de abastecimento de cabos depende do número de cabos
- Se forem utilizadas diversas máquinas de crimpagem para diferentes diâmetros, a máquina pode ser equipada com uma opção de elevação

Vantagens
- Processos 8 vezes mais agilizados pela produção totalmente automatizada dos cabos com impressão individual e processamento de pedidos
- Integração completa: da ferramenta E-CAD até os processos de produção
- Qualidade continuamente elevada
- Tempo de amortização de 2,5 anos a partir de 300 armários ao ano

Material processável
- Condutores finos de cobre segundo a norma DIN VDE 0295, categoria 5

Centro de montagem de bornes Athex TC 80 CS

O centro de montagem de bornes Athex TC 80 CS processa os dados do EPLAN Pro Panel ou de formatos XML configurados manualmente. Durante o processamento, os trilhos de suporte do armazenamento intermediário são medidos e cortados automaticamente e, em seguida, identificados no lado de baixo por uma gravadora para o processamento de pedidos/planejamento de projetos. Na etapa de trabalho seguinte, um sistema de garras monta os bornes necessários diretamente na régua ou o sistema a laser faz a identificação antes de serem posicionados. A régua de bornes sai pronta da máquina pela unidade de classificação, podendo ser retirada.
Com um volume de réguas de bornes elevado (> 760.000 unidades ao ano), o retorno do investimento é em torno de 4 anos.



- Função de identificação para processamento de pedidos
- Alimentação automática de trilhos que atendem à norma DIN
- Importação de dados do EPLAN Pro Panel e de formatos XML, independentemente do sistema

Modelo
- Estoque de material para trilhos de suporte dos modelos 35/7,5 e 35/15 segundo a norma EN 60 715
- Unidade para medir e cortar automaticamente
- Sistema de marcação com agulhas para identificação do lado de baixo dos trilhos de suporte
- Sistema de garras totalmente automatizado para montar as réguas de bornes nos trilhos de suporte
- Sistema de marcação a laser para identificação dos bornes e componentes
- Armazenamento intermediário e de classificação para as réguas de bornes prontas



Unidade de classificação e armazenamento intermediário de réguas de bornes prontas



Estoque de até 80 magazines para réguas de bornes, disjuntores, etc.



Montagem automatizada de bornes e identificação por meio de sistema de marcação a laser

- Possibilidade de ampliação com até 80 magazines
- Até 800 bornes por hora (sem impressão)
- Utilização de tipos de bornes de todas as marcas mais conhecidas



- Sistema de marcação a laser para identificação durante a montagem

Reservamo-nos o direito a alterações técnicas.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



ENCLOSURES **POWER DISTRIBUTION** **CLIMATE CONTROL**

FRIEDHELM LOH GROUP

Para obter informações sobre os prazos de entrega de seus códigos de referência desejados, acesse o site: **www.rittal.com**

Opções de configuração customizada: **www.rittal.com/configurators**

INFRAESTRUTURA PARA TI a partir da pág. 662

Sistemas de racks para TI a partir da pág. 672

Síntese....684
VX IT com portas ventiladas e trilhos perfilados Standard de 19″....686
VX IT com portas ventiladas e trilhos perfilados Dynamic de 19″....689
VX IT pré-montado com portas ventiladas e trilhos perfilados Standard de 19″....691
VX IT com porta transparente e trilhos perfilados Standard de 19″....692
VX IT com porta transparente e trilhos perfilados Dynamic de 19″....695
VX IT IP 55 com porta transparente e trilhos perfilados Standard de 19″....696
VX IT pré-montado com porta transparente e trilhos perfilados Standard de 19″....697
VX IT pré-montado com porta transparente e quadro com dobradiça de 19″....698
VX IT IP 55 com porta transparente, vazio....699
Caixa de gerenciamento de cabos VX IT....700
Rack para rede TE 8000 com 600 mm de largura....704
Rack para rede TE 8000 com 800 mm de largura....705
Rack para rede TE 8000 pré-montado....706
Rack para rede TE 8000 ventilado....707
Estrutura de distribuição TE 8000 open....708
Estrutura de distribuição Data Rack....709

Caixas para TI a partir da pág. 672

VerticalBox....712
FlatBox....713
Caixa EL tripartida para fixação em parede....715
Caixas AX IT para fixação em parede....719
Caixa de distribuição pequena para fibra óptica....720

Sistema de energia para TI a partir da pág. 722

VX25 Ri4Power....724
Instalações UPS....726
Power Distribution Rack....728
Power Distribution Unit....730
Power Distribution Unit modular....742
Soluções de retrofit....753

Sistema de climatização para TI a partir da pág. 756

Condicionador de ar Blue e+ IT....762
Liquid Cooling Unit....766
Liquid Cooling Package....772
Corredor fechado....788
Unidades de climatização pequenas....789
Computer Room Air Conditioner....792
Chillers para aplicação em TI....794
Unidade de tratamento de ar....796

Sistema de monitoramento para TI a partir da pág. 798

CMC III – sistema de monitoramento....800
Abertura automática de porta CMC III (ADO)....816
Unidade teclado-monitor....822
Sistema de alarme e extinção de incêndio....823
Software de gerenciamento para TI....828

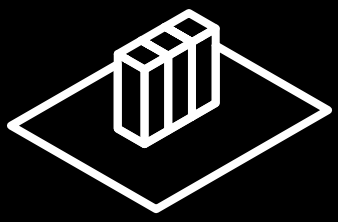
Soluções para TI a partir da pág. 832

Edge Data Center....834
Micro Data Center....842
RiMatrix S....848
Contêiner de data center....852
Sala de segurança....862
Open Compute Project....866
Software para infraestrutura de TI....874

Tendências da Indústria 4.0

Processamento dos dados próximo à produção

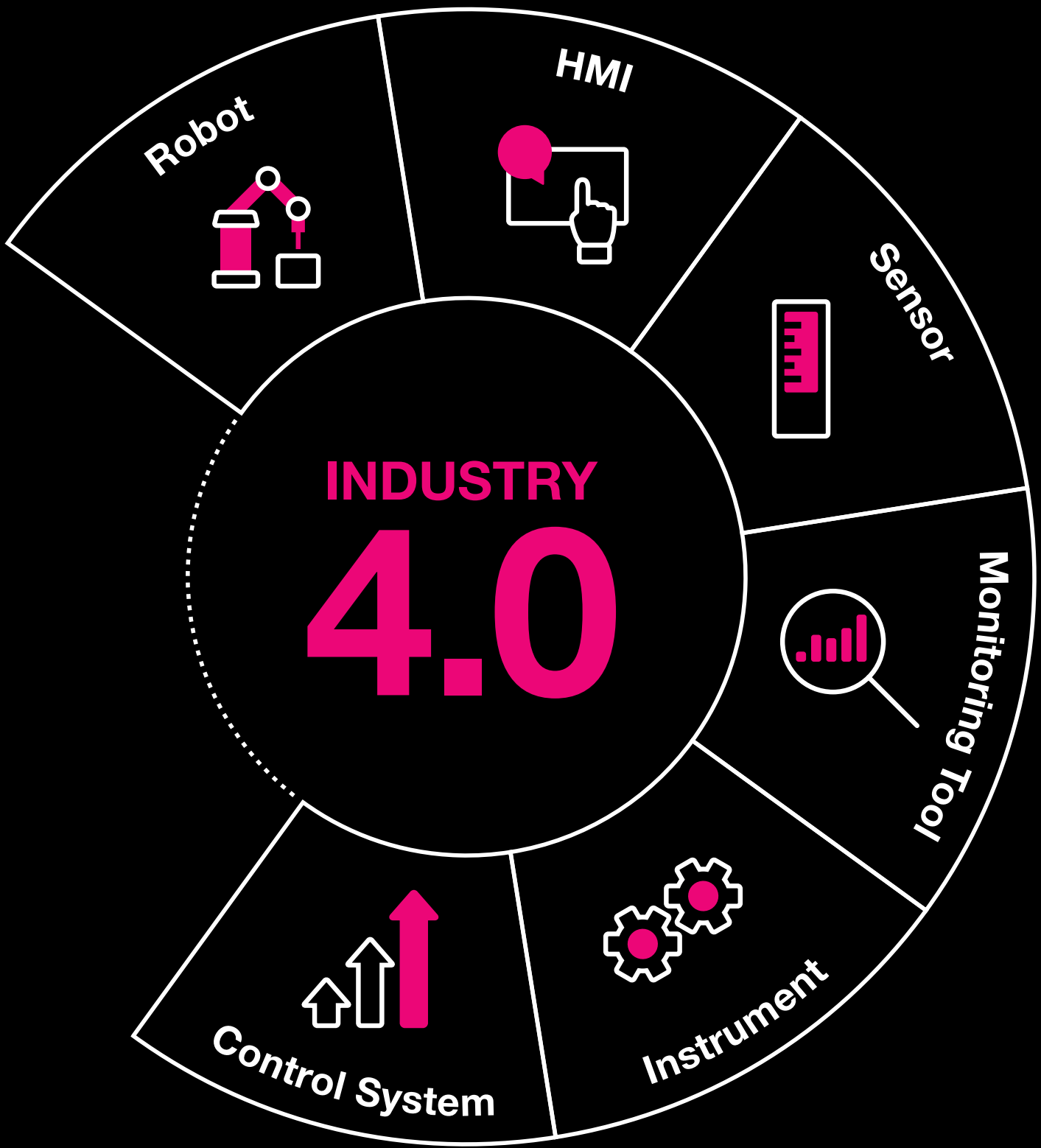
Mais automatização, mais dados
A transformação digital está revolucionando a produção. Para poder assegurar o controle na fabricação segundo os padrões da Indústria 4.0, todos os componentes estão integrados e se comunicam entre si: robôs, interfaces homem/máquina, sensores, atuadores, máquinas, ferramentas e sistemas de controle. Os valores desses equipamentos são comparados com os de seu gêmeo digital, o que gera enormes volumes de dados.



Edge data centers diminuem o tempo de reação
As imensas quantidades de dados criadas diretamente na área da produção precisam ser processadas com rapidez e confiabilidade. Justamente para isso é que a Rittal fornece data centers tipo edge escaláveis, que garantem latência reduzida, altos níveis de potência de processamento e segurança máxima.



Nuvens privadas oferecem segurança
Do sensor individual até a nuvem privada – de elevado valor e essenciais para o sucesso, os fluxos de dados requerem mecanismos de proteção que atendam aos crescentes requisitos de segurança. A combinação de edge data centers com soluções de nuvem privada possibilitam aos próprios clientes decidirem quem poderá usar seus dados e em que proporção.


Robot
HMI
Sensor
Monitoring Tool
Instrument
Control System
INDUSTRY
4.0

www.nortecnica.pt

RiMatrix Next Generation

Plataforma de infraestrutura para TI da próxima geração



Com o RiMatrix NG, a Rittal leva sua plataforma de infraestrutura para TI RiMatrix a uma dimensão completamente nova.
As tendências no setor de informática evidenciam que os desafios serão cada vez maiores nos próximos anos. Gêmeos digitais, coisas autônomas, inteligência artificial, analítica aumentada e cidades inteligentes são apenas alguns exemplos de aplicação de redes e data centers de alto desempenho. O RiMatrix NG é a solução ideal para empresas ao redor do mundo – de pequenas instalações com um único rack até data centers tipo edge, enterprise, colocation e hyperscale.

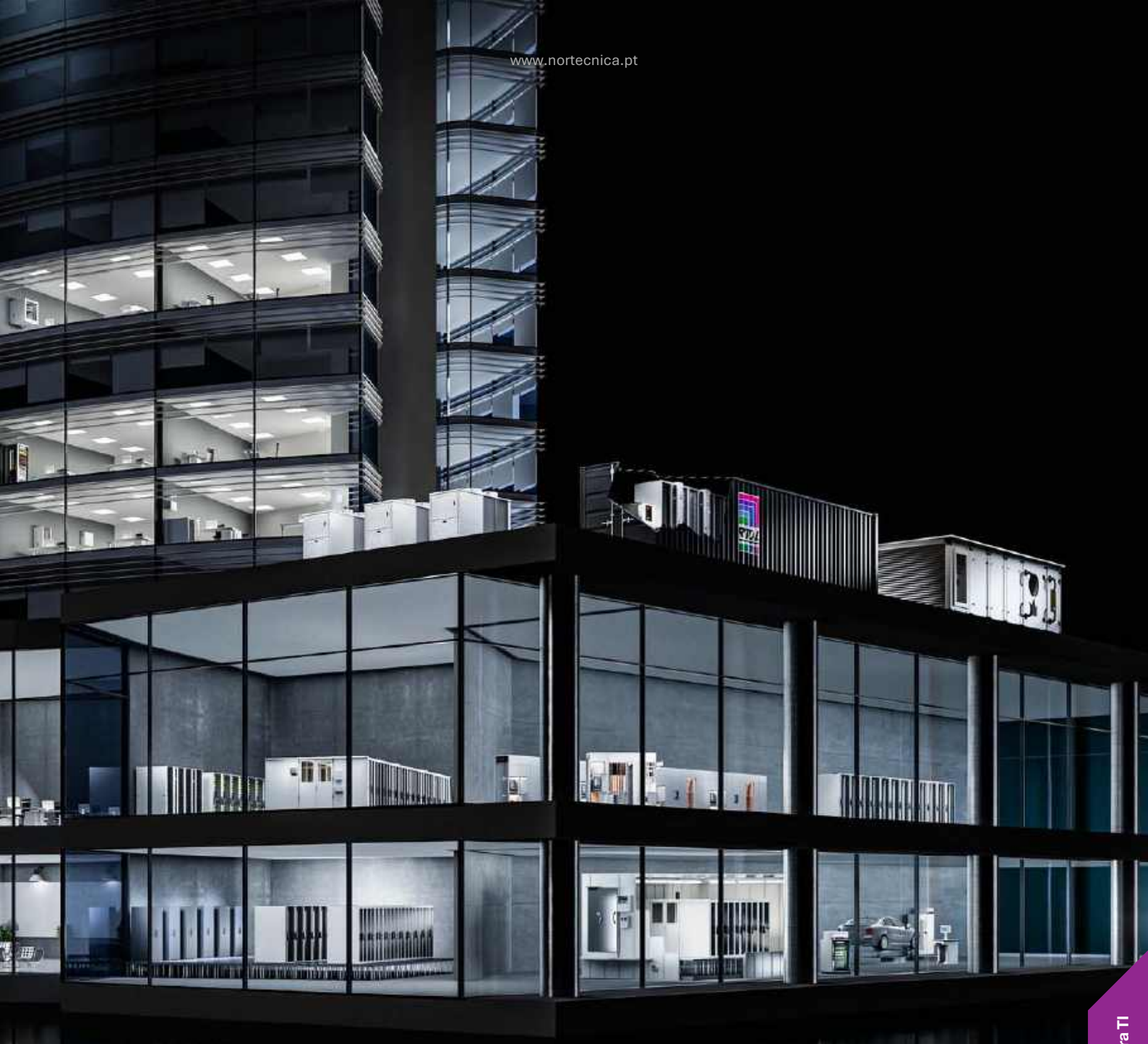
Plataforma inovadora

- O RiMatrix NG foi ampliado para incluir uma série de elementos-chave, como módulos pré-definidos de data center e integração da tecnologia OCP.
- Com o nosso trabalho contínuo de pesquisa e desenvolvimento acompanhamos as tendências tecnológicas do futuro.
- Componentes com alta eficiência energética constituem a base para implementar conceitos de sustentabilidade customizados.

Adaptação versátil

- O RiMatrix NG oferece suporte flexível para o ciclo de vida da TI – do planejamento até a operação e a otimização.
- Em qualquer dimensão, o RiMatrix NG é livremente escalável, seja na faixa de potência, tamanho da instalação, disponibilidade ou proteção contra falhas. O conceito de plataforma aberta possibilita incluir soluções e produtos certificados de outras marcas na nossa linha.
- Modelos de financiamento variáveis completam o portfólio, aumentando a flexibilidade nas decisões de investimento.

www.nortecnica.pt



Disponibilidade agilizada

- Soluções pré-definidas e comprovadas, como data centers do tipo edge ou instalados em um contêiner, diminuem o trabalho a ser realizado pelo cliente.
- O RiMatrix NG atende perfeitamente às demandas dos componentes de TI, bem como dos respectivos sistemas de gerenciamento e aplicações, viabilizando a implementação imediata de soluções completas (XaaS).

Soluções confiáveis

- O RiMatrix NG é sinônimo de qualidade assegurada da Rittal, que segue normas internacionais.
- A nova plataforma é compatível com os sistemas instalados e garante flexibilidade nas ampliações.
- Documentação e treinamento, além de um pacote de serviços abrangentes, completam o conceito de plataforma.

Centro de competência da Rittal

Equipes de especialistas cuidam do ciclo de vida do data center

Assegurando a eficiência e a escalabilidade em longo prazo
Os data centers requerem cuidados em longo prazo, muito além da configuração inicial. A instalação completa precisa ser flexível e modular para poder crescer com o passar dos anos, sempre mantendo o máximo de eficiência. Por isso, as equipes de técnicos do centro de competência de TI da Rittal acompanham com muita satisfação seus projetos durante todo o ciclo de vida.

O ciclo de vida da TI
A Rittal oferece suporte na estruturação de ambientes modernos de TI e durante toda a vida da TI, que define o ciclo periódico dos data centers pelas seguintes etapas:

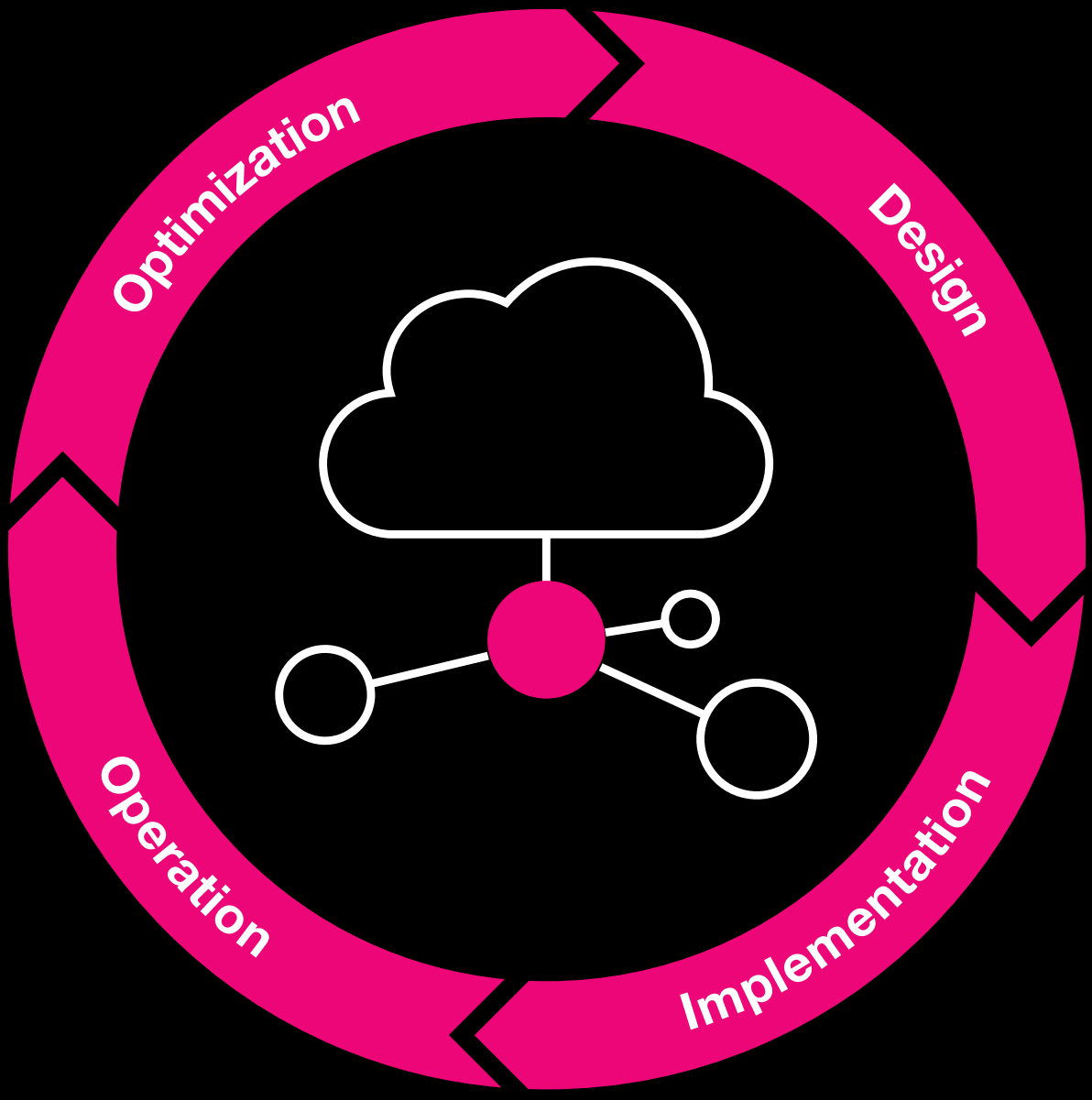
Projeto
Após o data center ser projetado, é feita a seleção dos módulos de soluções e o cálculo dos investimentos (CAPEX) e dos custos operacionais (OPEX).

Implementação
Inicialmente é montada a infraestrutura física (energia elétrica, refrigeração, monitoramento e segurança). Em seguida, o data center é colocado em funcionamento, seguido de sua aprovação.

Operação
Você pode optar por assumir a operação de seu data center ou recorrer ao serviço gerenciado da Innovo Cloud. Também é possível fazer a integração nos data centers centrais da Innovo, por exemplo, para fazer backups ou reduzir picos de tensão.

Otimização
É feita uma análise da eficiência, dos custos, da sustentabilidade e escalabilidade da solução instalada. Tudo isso resulta na identificação de maiores potenciais de melhoria de sua infraestrutura de TI.

Uma avaliação abrangente de todas as condições básicas e fatores de impacto ajuda a evitar falhas no planejamento de um data center e favorece a estruturação de uma solução resistente de futuro. Uma arquitetura de data center versátil e modular permite reagir com flexibilidade a requisitos novos ou modificados, para que seu centro de processamento de dados sempre funcione no ponto ideal. Isso resulta em economia em longo prazo – não apenas com relação aos investimentos, mas também nos custos operacionais. Os times de profissionais do centro de competência de TI da Rittal contam com profundo know-how e vasta experiência com inúmeros projetos de TI internacionais. Nossos especialistas oferecem suporte em todas as questões relacionadas à elaboração e planejamento detalhado do projeto de data centers, cálculo do custo total de propriedade (TCO), aspectos de segurança, bem como plano de monitoramento e manutenção.



Data centers edge

Gerenciamento de dados local

A produção que segue os padrões da Indústria 4.0 gera imensos volumes de dados, que precisam ser processados e transmitidos com muita rapidez, segurança e sem falhas, como é o caso da interação entre as máquinas. Essa tarefa pode ser demasiado excessiva para soluções baseadas em nuvem. Os data centers do tipo edge possibilitam processar os dados diretamente no processo de produção, ou seja, nas margens da rede. Dessa forma, eles favorecem o aumento do grau de automatização da fabricação local.





Latência reduzida

- Sistemas autônomos, como veículos e máquinas, precisam ser capazes de reagir rapidamente aos dados gerados em tempo real.
- Redes de dados de alto desempenho, como conexões de fibras de vidro, 5G e data centers edge, são tecnologias que se destacam nesse contexto.

Sistema seguro

- A proteção dos dados é fundamental e constitui um desafio, especialmente para os sistemas distribuídos, como nas aplicações da IIoT.
- Além das informações pessoais, os dados dos produtos e dos processos também precisam ser protegidos. O segredo é o gêmeo digital, pois os dados de um produto são tão importantes quanto o próprio produto.

Processamento de dados local

- Máquinas inteligentes, sistemas autônomos e robôs geram volumes de dados tão vastos que não seria apropriado enviá-los diretamente a um data center core ou em nuvem.
- É por isso que, no contexto das tecnologias da Indústria 4.0 e cidades inteligentes, os data centers edge são indispensáveis para levar as aplicações ao ponto em que os dados são gerados.

Disponibilidade elevada

- A disponibilidade de um data center edge reflete a disponibilidade de uma aplicação.
- Linhas de abastecimento redundantes, alimentação de energia e refrigeração seguras, juntamente com fluxos de trabalho sofisticados e cenários de failover, ajudam a assegurar a disponibilidade da solução.

Escalabilidade dinâmica dos sistemas

- As aplicações edge são projetadas para atender aos requisitos do cliente, o que exige alto grau de flexibilidade dos componentes da infraestrutura (TI e TO) e das aplicações.
- Por essa razão, os data centers edge precisam ser escaláveis e – em conjunto com as aplicações – capazes de se adaptar às exigências. Módulos de data center pré-definidos que oferecem elevado nível de versatilidade constituem a base para topologias distribuídas de centros de processamento de dados.

Soluções de infraestrutura para TI

Ecológico, seguro e eficiente – um exemplo

Em uma mina desativada localizada na costa oeste da Noruega está localizado o Lefdal Mine Datacenter (LMD), um dos maiores centros de processamento de dados do mundo. Distribuído em cinco níveis, o sistema de túneis com 75 câmaras tem uma área de 120 mil m^2 e oferece espaço para uma capacidade total projetada de até 200 MW. Essa é uma das soluções de data center mais eficientes em termos de custo, mais seguras, flexíveis e ecológicas da Europa. A energia usada no projeto é obtida completamente de fontes renováveis, como hidrelétricas e parques solares, e o sistema de climatização utiliza água do fiorde localizado perto dali. O circuito primário está conectado ao fiorde com 565 metros de profundidade, que garante o fornecimento ilimitado de água fria. Trocadores de calor água/água alimentam o circuito secundário da mina, o que reduz o consumo energético para refrigeração das soluções de contêiner e whitespace a níveis mínimos.



O LMD utiliza contêineres para TI da plataforma Rittal, como os modelos para servidores com uma potência que chega a 300 kW. Interfaces padronizadas para a alimentação de energia, as conexões de água e a rede permitem fazer a integração rápida de equipamentos no sistema de prateleiras para cargas pesadas, viabilizando o empilhamento de até três contêineres em um túnel. Tanto em termos de potência como redundância, a plataforma de contêineres é escalável, o que possibilita atender flexivelmente às demandas dos clientes.



Os túneis do LMD também são perfeitamente adequados para soluções de whitespace. É aqui que entra a sala de segurança GSR da Rittal em ação, que é ideal para proteger os valiosos componentes de TI contra o ambiente agressivo da mina. Nesse espaço são instalados os módulos de infraestrutura da solução de contêiner mencionada acima. Essas áreas também podem ser planejadas individualmente, de forma que o LMD seja livremente escalável em todas as dimensões.



Considerando o custo total de propriedade (TCO – do inglês “Total Cost of Ownership”), o LMD é 40% mais barato que outros centros de processamento de dados da Europa. Isso se deve não apenas ao preço atrativo da energia e à refrigeração utilizando a água gelada do fiorde, mas também ao excelente índice parcial de eficiência energética (PUE) dos módulos padronizados de data center em todas as aplicações – das soluções de armazenamento/backup, que requerem amplo espaço de memória, até a computação de alto desempenho (HPC).

Além disso, o portfólio de serviços inclui um conceito abrangente de segurança. O próprio sistema da mina oferece benefícios inestimáveis nesse sentido: as instalações somente podem ser acessadas por pontos de entrada altamente protegidos. A formação rochosa propicia uma proteção natural contra pulsos eletromagnéticos. O local é vigiado 24 horas por dia, 365 dias ao ano por pessoal de segurança especialmente treinado. Um processo de autenticação de três etapas e sistemas inteligentes de câmeras proporcionam segurança adicional. O lugar conta com certificação Uptime Tier III e faz parte de uma das soluções mais seguras de data center do mercado nórdico.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Sistema de racks e caixas para TI



Racks para redes/servidores VX IT

Vantagens 674
Com portas ventiladas e trilhos perfilados Standard de 19˝....686
Com portas ventiladas e trilhos perfilados Dynamic de 19˝....689
Pré-montado com portas ventiladas e trilhos perfilados Standard de 19˝....691
Com porta transparente e trilhos perfilados Standard de 19˝....692
Com porta transparente e trilhos perfilados Dynamic de 19˝....695
IP 55 com porta transparente e trilhos perfilados Standard de 19˝....696
Pré-montado com porta transparente e trilhos perfilados Standard de 19˝..697
Pré-montado com porta transparente e quadro com dobradiça de 19˝....698
IP 55 com porta transparente, vazio 699

Caixa de gerenciamento de cabos

Vantagens 700
Para VX IT 701

Racks para rede TE 8000

Vantagens 702
Largura 600 mm....704
Largura 800 mm....705
Pré-montado 706
Ventilado 707

Estrutura de distribuição

TE 8000 open....708
Data Rack 709

Caixas para TI

Vantagens 710
VerticalBox 712
FlatBox com trilhos perfilados de 19˝ 713
FlatBox com quadro de montagem de 19˝....714
Caixa EL tripartida para fixação em parede, pré-montada,
com trilhos perfilados....715
Caixa EL tripartida para fixação em parede,
com trilhos de montagem e trilhos perfilados....716
Caixa EL tripartida para fixação em parede,
com placa de montagem e trilhos perfilados....717
Caixa AX IT para fixação em parede, com trilhos perfilados de 19˝....719
Caixa de distribuição pequena para fibra óptica
com placa de montagem e suporte para módulo de derivação....720

Suas vantagens

Racks para redes/servidores

- Aplicação personalizada para montagem individual e em data centers
- Soluções completas para sistemas de rede de pequeno e grande porte
- Versatilidade máxima na montagem e segurança dos equipamentos
- Flexibilidade e segurança do investimento graças à alteração simples e utilização do amplo sistema modular

Caixas para fixação em parede

- Ampla seleção – a caixa certa para qualquer aplicação – com grau de proteção até IP 66
- Disponíveis em vários tamanhos entre 3 UA e 21 UA
- Vasta seleção de acessórios através do “Rittal – The System.”
- Rapidez na instalação e alteração bem como montagem simples devido ao princípio modular

Exemplos de aplicação

1 Caixa EL para fixação em parede, vide página 715

2 VerticalBox, vide página 712

3 Caixa AX IT para fixação em parede com trilhos perfilados de 19˝, vide página 719

4 VX IT com porta transparente para climatização do rack, vide página 692, base soleira e acessórios, vide página 880

5 VX IT com porta ventilada para climatização da sala, vide página 686, montagem modular com base soleira e acessórios, vide página 878

6 Caixa de distribuição pequena para fibra óptica, vide página 720



VX IT

A solução para todas as aplicações de redes e servidores

Seja um rack para rede de uma unidade de distribuição em um andar do edifício ou um rack para servidor para instalação em um data center do tipo edge, cloud ou hyperscale, o novo VX IT é a plataforma ideal que atende a todos os requisitos de uma moderna infraestrutura de TI.

Foco no cliente
O novo VX IT tem como base um sistema modular, que, por meio de um configurador que considera as exigências individuais do cliente, possibilita encontrar uma solução customizada de forma rápida e fácil. Uma produção altamente moderna e uma logística otimizada asseguram disponibilidade rápida e fornecimento dentro dos prazos.

Módulos perfeitos
O novo VX IT constitui a base do RiMatrix Next Generation, a mais recente geração de um sistema que evoluiu de uma linha comprovada da Rittal para TI, complementada com inúmeras funções e produtos inovadores.

Compatibilidade total
A infraestrutura de data centers é mais duradoura que um servidor individual. Em consequência, a compatibilidade com os sistemas RiMatrix estabelecidos é fundamental. Por isso, o VX IT e o RiMatrix NG são perfeitamente adequados para a ampliação de data centers existentes e troca de seus componentes.

Segurança no futuro
Por conhecermos as tendências e sabermos o que é importante para especialistas e empresas, oferecemos soluções duradouras. Tanto o VX IT como o RiMatrix NG estão constantemente sendo modernizados para superar os desafios das modernas infraestruturas de TI em longo prazo.



Sistema modular abrangente

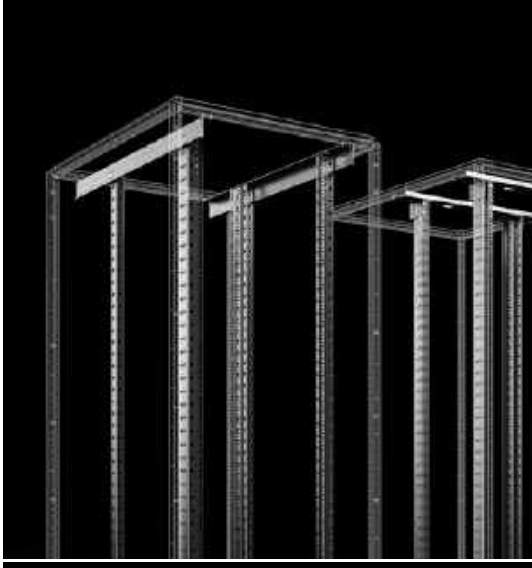
Para todos os requisitos



www.nortecnica.pt

Versatilidade para qualquer aplicação

- As versões padrão estão disponíveis em até 28 medidas diferentes (série EU) – são 2 larguras, 6 alturas e 4 profundidades
- Com uma ampla linha de racks, componentes e acessórios, bem como duas classes de carga (Dynamic e Standard) segundo às especificações detalhadas do rack, além da variante selecionada da montagem interna de 19″ com limites de carga máxima que chegam a 15.000 N ou 18.000 N, a escolha da instalação personalizada de 19″ atende perfeitamente aos respectivos requisitos



Conceito de portas customizado

As portas são selecionadas em função das condições do espaço local e da demanda individual de acesso, climatização e grau de proteção necessário

- Novo modelo de dobradiça de 180° para assegurar o ângulo de abertura máximo das portas, mesmo com a montagem em módulos e sistema de fecho de tamanho maior, incluindo fecho de segurança com tambor semicilíndrico
- A porta adequada para o respectivo sistema de climatização – seja em um rack, módulo ou sala
- Novas opções de configuração de abertura automática das portas como climatização de emergência ou para garantir que um fogo seja apagado nos racks utilizando um sistema de extinção de incêndio em ambientes à base de gás
- Portas transparentes para visão perfeita ou para assegurar uma zona de climatização fechada em combinação com aplicações de refrigeração de alto desempenho, como trocadores de calor de elevada potência



Conceito de teto com o grau de proteção necessário

A escolha da solução para o teto depende da entrada planejada dos cabos e do grau de proteção exigido, por exemplo:

- Peça inteiriça, lisa, com grau de proteção até IP 55
- Com régua de escova em ambos os lados abrangendo toda a profundidade do rack
- Com entrada dos cabos pela régua de escova instalada horizontalmente no lado de trás abrangendo toda a largura do rack
- Com entrada dos cabos pelos cantos passando por réguas de escova



Soluções de laterais de fácil uso

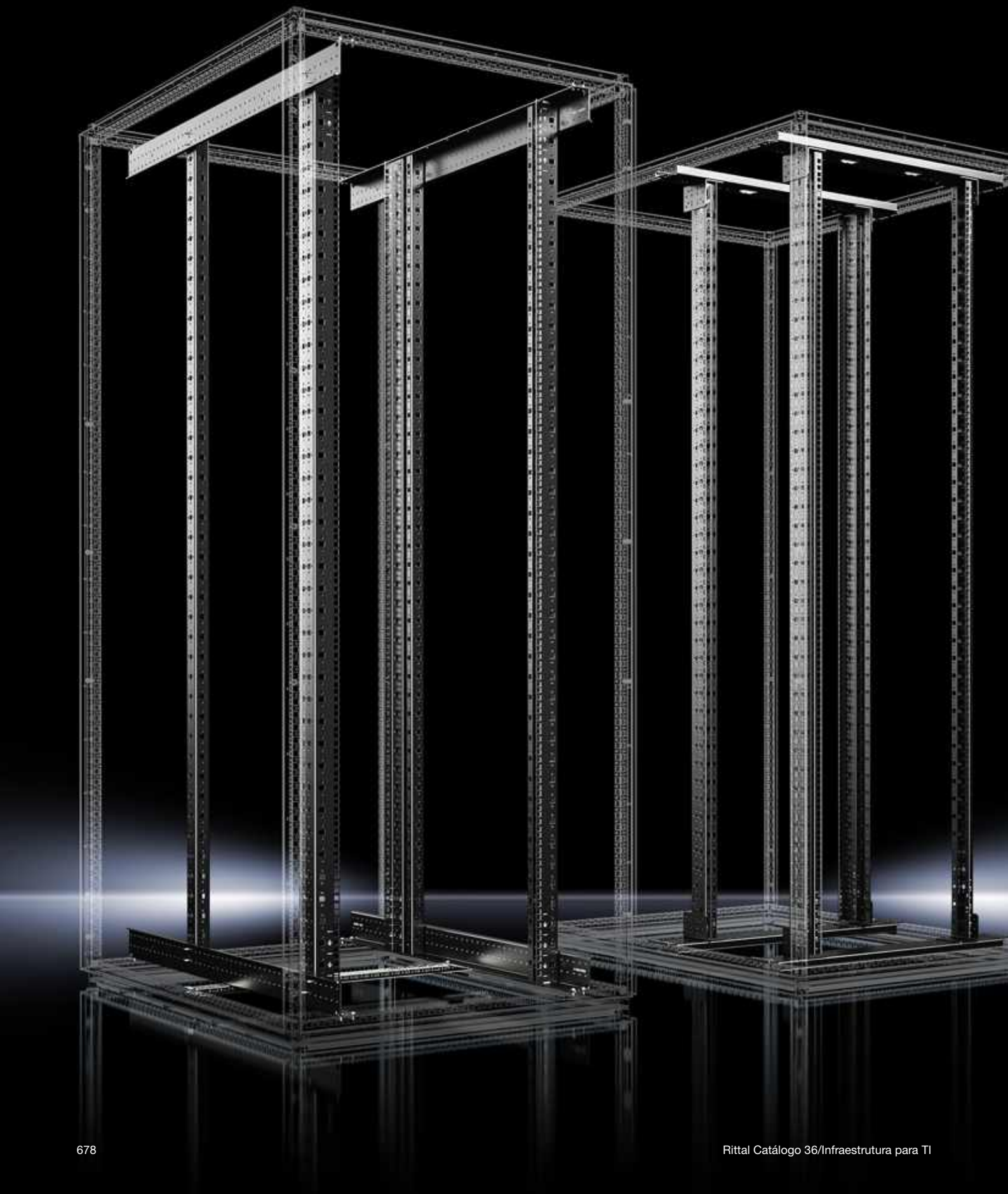
As laterais são escolhidas com base no nível necessário de acesso, bem como parâmetros estabelecidos de segurança e grau de proteção, por exemplo:

- Para racks individuais: opcionalmente inteiriças, multipartidas, divididas na horizontal e encaixáveis ou divididas na vertical com dobradiça
- Para fechar um módulo de racks: multipartidas parafusadas ou retentoras inteiriças encaixáveis para a fazer separação física dos racks montados em um módulo



Elevada capacidade de carga

Com flexibilidade máxima



www.nortecnica.pt

Versatilidade na instalação de 19˝

Existem dois sistemas de montagem de 19˝ à escolha para atender aos respectivos requisitos:

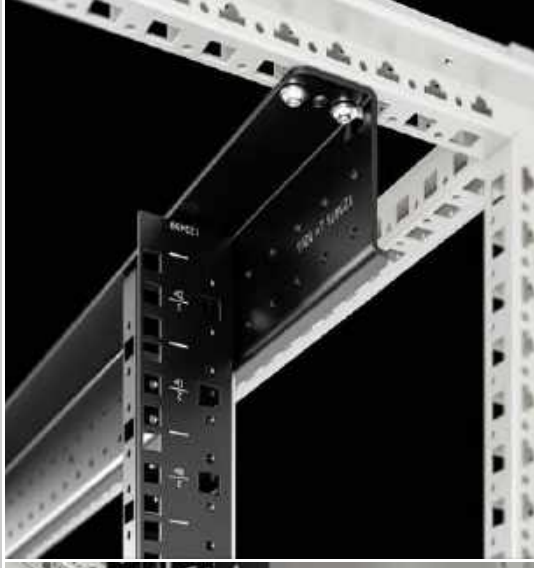
- Standard – capacidade de carga máxima de até 15.000 N ou 12.000 N segundo o padrão UL 2416
- Dynamic – capacidade de carga máxima de até 18.000 N ou 15.000 N segundo o padrão UL 2416
- Diferentes conceitos de fixação poderão ser utilizados para os trilhos perfilados de 19˝, dependendo das medidas do rack. Nos racks com 600 mm de largura, a fixação é feita diretamente na estrutura, ao passo que nos modelos com 800 mm de largura, os níveis de 19˝ são montados nas treliças de profundidade ou nas travessas. Dessa forma, os racks com largura de 800 mm possibilitam implementar medidas de instalação alternativas de 21˝, 23˝ ou 24˝, bem como uma disposição assimétrica do nível de fixação de 19˝. A instalação padrão utilizando travessas é feita nas versões de racks com largura de até 800 mm e é ideal para aplicação em unidades para rede, já que facilita e agiliza o gerenciamento de cabos em qualquer unidade da altura abrangendo toda a largura do rack.
- A disposição assimétrica do nível de 19˝ proporciona espaço adicional de um lado, que pode ser usado para o roteamento otimizado dos cabos ou para a integração de uma Liquid Cooling Unit (LCU).

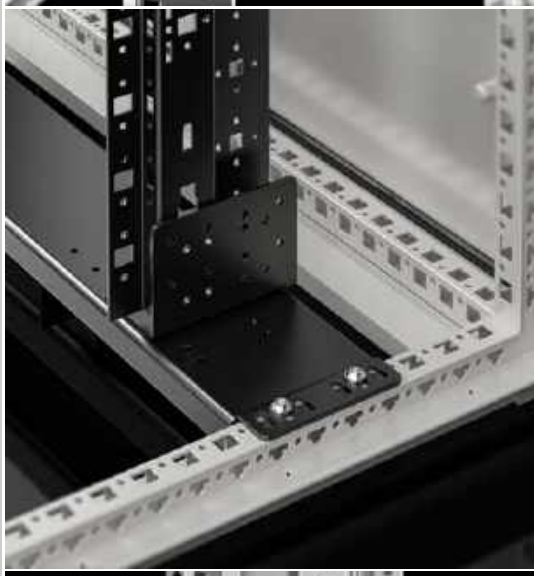
Facilidade na complementação de sistemas existentes

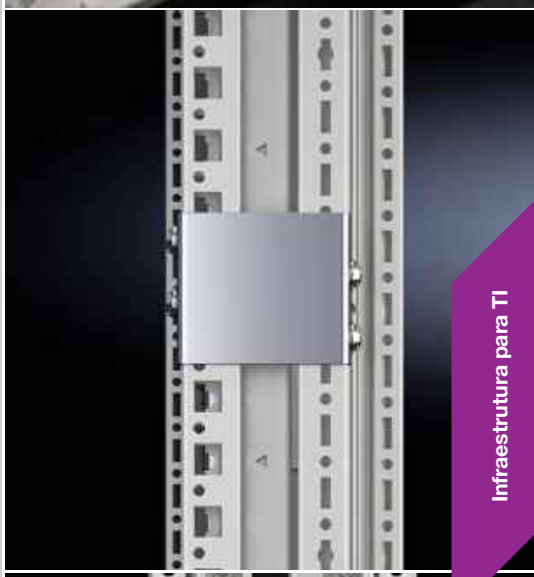
- O VX IT também é compatível com todas as soluções de infraestrutura de TI que foram estruturadas com os sistemas TS IT e DK TS – tornando a ampliação e a montagem modular muito simples com o VX IT.
- Com a nova variante de montagem modular deixando uma fresta de 3 mm, racks inteiros ou Liquid Cooling Packages podem ser facilmente retirados e substituídos por hardware atualizado.

Agilidade na conversão para o VX IT

- O assistente inteligente disponível no site da Rittal ajuda você a fazer a mudança de seus sistemas de racks existentes para o novo sistema VX IT.









Segurança e comodidade

Customização em todos os níveis



www.nortecnica.pt

Teto

- Ampla linha de soluções individuais de teto
- Opções ideais para a introdução segura e simples dos cabos, mesmo de grandes quantidades
- Versões fechadas para alcançar o elevado grau de proteção IP 55



Laterais

- Modelos subdivididos para simplificar e agilizar a montagem
- Versões divididas na vertical e variantes com dobradiças para facilitar o acesso sem precisar desmontar a lateral
- Laterais travadas por dentro para maior proteção contra o acesso indevido



Portas

- Versões ventiladas ou lisas, adequadas ao conceito individual de climatização
- Sistemas de fechos mecânicos e eletrônicos para máxima segurança
- Sistemas de controle de portas para abrir as portas automaticamente em caso de falha no sistema de climatização ou em instalações com soluções de extinção de incêndio baseadas na sala



Base

- Módulos de base personalizados para a entrada segura ideal pelo lado de baixo
- Sistemas de base soleira com opções integradas de gerenciamento de cabos



Integração de salas

- Módulos perfeitamente adaptados para implementar soluções de corredores quentes/frios



Instalação interna

Com versatilidade ilimitada



www.nortecnica.pt

Energia

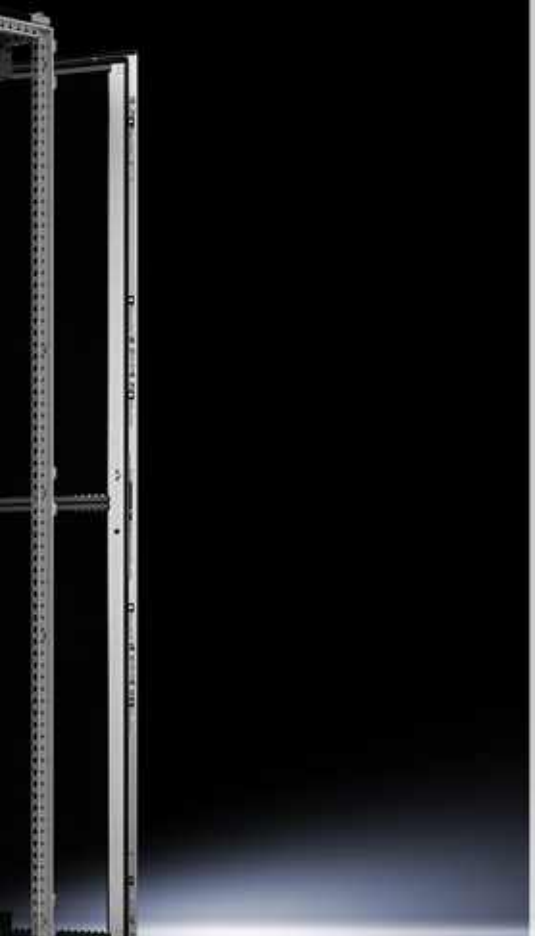
- Ampla linha de réguas de tomadas e sistemas de distribuição de energia
- Power Distribution Unit no espaço zero U
- Monitoramento profissional e conexão com software DCIM (por exemplo: RiZone)
- Medição da tensão, corrente, potência ativa e aparente, bem como do fator de potência



Climatização

- Conceitos personalizados para a climatização de racks, módulos e salas com potência de até 53 kW por rack
- Redução dos custos operacionais graças à eficiência energética dos sistemas





Monitoramento

- O CMC III possibilita a intervenção preventiva, o que diminui os riscos de falha
- Sistemas de fechos mecânicos e eletrônicos para segurança otimizada



Segurança

- Sistemas de alarme e extinção de incêndio para a detecção precoce e extinção automática do fogo
- Sistemas de controle de portas para abrir as portas automaticamente em caso de falha no sistema de climatização e em instalações com soluções de extinção de incêndio baseadas na sala

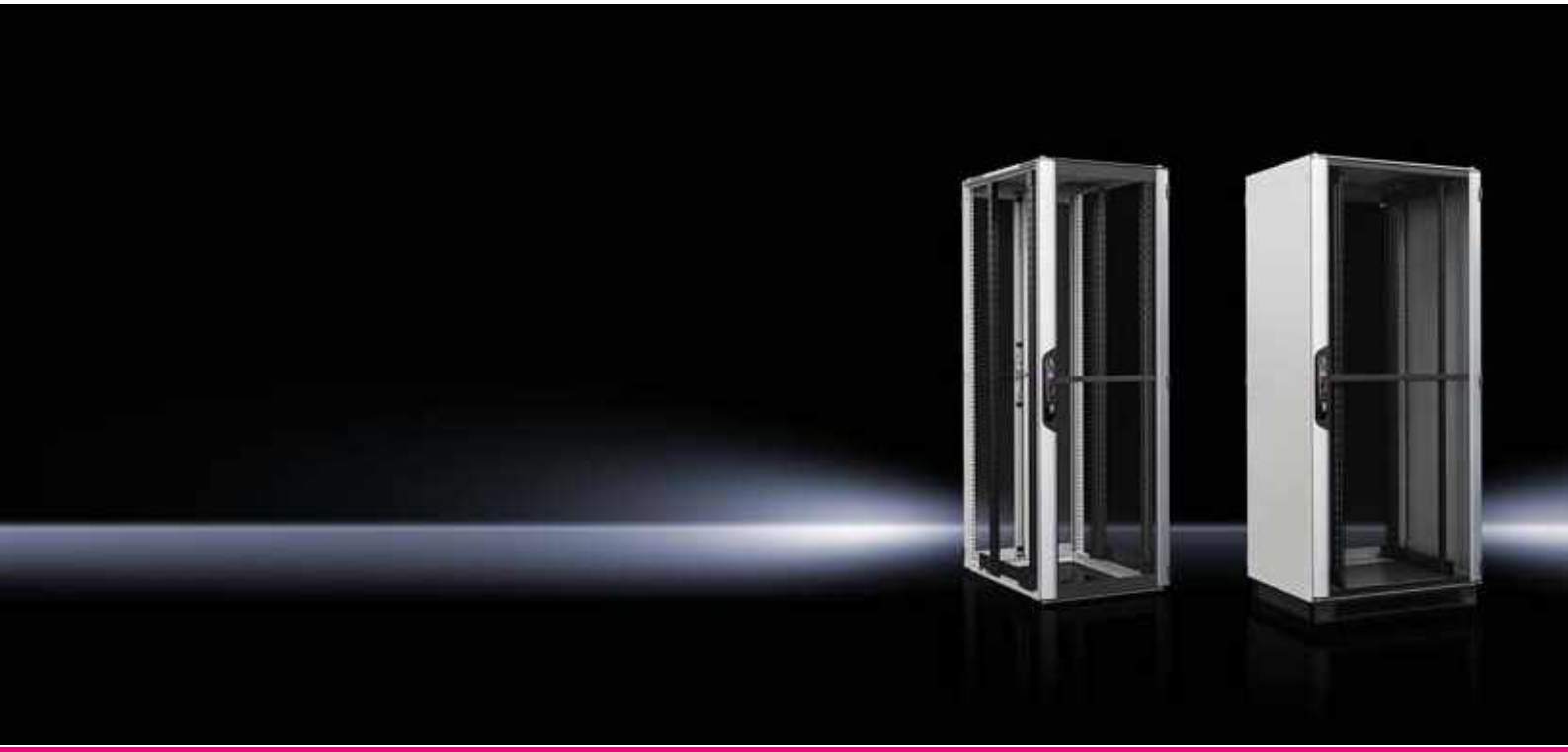


Instalação interna

- Roteamento prático dos cabos na vertical e na horizontal dentro do rack – mesmo com elevada densidade de portas
- Prateleiras para montagem fixa e retrátil
- Sistemas de bloqueio do ar para otimizar a circulação do ar no interior do rack ajustada ao conceito individual de climatização



Racks para redes/servidores VX IT



Versão da porta dianteira		**Porta ventilada**	**Porta ventilada**	**Porta ventilada**	
Montagem de 19"		**Standard**	**Dynamic**	**Standard**	
Espessura do material da versão de 19", mm		2,0	2,5	2,0	
Capacidade máxima de carga estática N, dependendo das medidas da versão		15000	18000	15000	
Capacidade máxima de carga estática N segundo o padrão UL 2416,		12000	15000	12000	
Capacidade máxima de carga dinâmica N, deslocamento sobre rodas, dependendo das medidas da versão		10000	10000	10000	
Grau de proteção segundo a norma IEC 60 529		–	–	–	
Versões		53XX.11X	53XX.81X	53XX.166	
Escopo de fornecimento específico do produto					
Base	Aberta	■	■	–	
	Multipartida, fechada	–	–	–	
Porta traseira	Inteiriça lisa, com dobradiças de 130°	–	–	–	
	Subdividida na vertical, altura ≥ 1800 mm, lisa, com dobradiças	–	–	–	
	Inteiriça ventilada, com dobradiças de 130°	■	■	–	
	Subdividida na vertical, altura ≥ 1800 mm, ventilada, com	■	■	■	
	Painel traseiro parafusado	–	–	–	
Teto	Com entrada de cabos	■	■	■	
	Fechado	–	–	–	
Pré-montado					
Base soleira	Base soleira VX ventilada	–	–	■	
Base	Frente fechada, módulo único como placa cega	–	–	■	
Laterais	Inteiriças parafusadas	–	–	■	
Página		686	689	691	

Racks para redes/servidores VX IT



	Porta transparente	Porta transparente	Porta transparente	Porta transparente	Porta transparente	Porta transparente
	Standard	**Dynamic**	**Standard**	**Standard**	**Quadro montado com dobradiça**	**Sem montagem interna**
	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	–
	15000	18000	15000	15000	3500	–
	12000	15000	12000	12000	3500	–
	10000	10000	10000	10000	3500	–
	–	–	IP 55	–	–	IP 55
	53XX.12X	53XX.82X	53XX.13X	53XX.15X	53XX.157	53XX.190
	■	■	–	–	–	–
	–	–	■	–	–	■
	■	■	■	■	–	■
	■	■	–	■	–	–
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	■	–
	■	■	–	■	■	–
	–	–	■	–	–	■
	–	–	–	■	■	–
	–	–	–	■	■	–
	–	–	–	■	■	–
	692	695	696	697	698	699

Rack para redes/servidores VX IT



Sistema de energia para TI Página 723 **Sistema de climatização para TI** Página 757 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Montagem do sistema** Página 877

Material:
- Chapa de aço
- Alumínio

Superfície:
- Estrutura do armário: pintura eletroforética por imersão
- Montagem interna: pintada
- Porta traseira e teto: pintura eletroforética por imersão, pintura eletrostática a pó
- Porta dianteira: alumínio anodizado/com pintura

Cor:
- Quadro do armário, porta traseira e teto: RAL 7035
- Porta dianteira: perfis verticais em prata e perfis horizontais em RAL 9005
- Instalações internas e grade dianteira para ventilação: RAL 9005
- Puxador e dobradiças: RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Estrutura VX com portas e chapa de teto
- Porta dianteira em chapa de aço e alumínio, ventilada (superfície livre da parte perfurada em torno de 85%), dobradiças de 180°
- Porta traseira em chapa de aço, ventilada (superfície livre da parte perfurada em torno de 85%)
- Fecho dianteiro e traseiro: fecho Comfort para tambor semicilíndrico e fecho de segurança 3524 E
- Peças distanciadoras com 50 mm de altura para montar a chapa de cobertura em cima do recorte para ventiladores na chapa de teto mantendo uma fresta para ventilação passiva (inclusa)
- 12 x fixadores de 19" com 1 UA, com contato (inclusos)
- 25 parafusos torx com condutividade elétrica (inclusos)
- Palete IPPC

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Nota:
- Dependendo do tipo e local de instalação, o ângulo de abertura da porta poderá divergir na situação específica de aplicação

Aprovações:
- UL
- cUL

Rack para redes/servidores VX IT

com portas ventiladas e trilhos perfilados Standard de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	24	24	42	42	42	Página
Largura mm		800	800	600	600	600	
Altura mm		1200	1200	2000	2000	2000	
Profundidade mm		800	1000	600	800	1000	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		na frente e atrás	na frente e atrás	Na frente	na frente e atrás	na frente e atrás	
Fixação de 19"		Parafusadas em cima e embaixo na travessa	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		8000	15000	7500	15000	15000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		8000	12000	6000	12000	12000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		520	720	–	520	720	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		150 / 130	87 / 193	87 / 435	87 / 193	87 / 193	
Cód. Ref.	1 unid.	**5303.114**	**5304.116**	**5329.111**	**5330.113**	**5308.113**	
Escopo de fornecimento específico da chapa de teto							
Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação	1 unid.	■	■	–	–	–	
Chapa de teto multipartida e removível, para entrada de cabos na horizontal pelo lado de trás e recorte coberto para chapa de ventilação	1 unid.	–	–	■	–	–	
Chapa de teto multipartida para entrada de cabos pela lateral nos cantos dianteiros e traseiros	1 unid.	–	–	–	■	■	
Escopo de fornecimento específico da porta							
Porta em chapa de aço, ventilada, inteiriça, com dobradiças de 130°	1 unid.	■	■	–	–	–	
Porta traseira em chapa de aço, ventilada, subdividida na vertical, com dobradiças de 180°	1 unid.	–	–	■	■	■	
Acessórios							
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8175.245	8176.245	8106.245	8108.245	8100.245	901
Laterais subdivididas na horizontal	1 unid.	–	–	–	–	5301.250	902
Conexão para montagem modular externa de 3 mm	1 unid.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	5301.337	5301.344	–	–	5301.338	897

com portas ventiladas e trilhos perfilados Standard de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	42	42	42	42	47	Página
Largura mm		600	800	800	800	600	
Altura mm		2000	2000	2000	2000	2200	
Profundidade mm		1200	800	1000	1200	800	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	
Fixação de 19"		parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	Parafusadas em cima e embaixo na travessa	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade e no trilho de suporte da estrutura do quadro	parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		15000	8000	15000	15000	15000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		12000	8000	12000	12000	12000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		720	520	720	720	520	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		150 / 330	150 / 130	87 / 193	150 / 330	87 / 193	
Cód. Ref.	1 unid.	**5310.118**	**5307.114**	**5309.116**	**5311.116**	**5331.113**	
Escopo de fornecimento específico da chapa de teto							
Chapa de teto multipartida para entrada de cabos pela lateral nos cantos dianteiros e traseiros	1 unid.	■	–	–	–	■	
Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação	1 unid.	–	■	■	■	–	
Escopo de fornecimento específico da porta							
Porta traseira em chapa de aço, ventilada, subdividida na vertical, com dobradiças de 180°	1 unid.	■	■	■	■	■	
Acessórios							
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8102.245	8108.245	8100.245	8102.245	8128.245	901
Laterais subdivididas na horizontal	1 unid.	5301.254	–	5301.250	5301.254	–	902
Conexão para montagem modular externa de 3 mm	1 unid.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	5301.341	5301.337	5301.344	5301.347	–	897

Rack para redes/servidores VX IT

com portas ventiladas e trilhos perfilados Standard de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	47	47	47	47	47	Página
Largura mm		600	600	800	800	800	
Altura mm		2200	2200	2200	2200	2200	
Profundidade mm		1000	1200	800	1000	1200	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	
Fixação de 19"		parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	Parafusadas em cima e embaixo na travessa	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade e no trilho de suporte da estrutura do quadro	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		15000	15000	8000	15000	15000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		12000	12000	8000	12000	12000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		720	720	520	720	720	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		87 / 193	150 / 330	150 / 130	87 / 193	150 / 330	
Cód. Ref.	1 unid.	**5313.113**	**5315.118**	**5312.114**	**5314.116**	**5316.116**	
Escopo de fornecimento específico da chapa de teto							
Chapa de teto multipartida para entrada de cabos pela lateral nos cantos dianteiros e traseiros	1 unid.	■	■	–	–	–	
Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação	1 unid.	–	–	■	■	■	
Escopo de fornecimento específico da porta							
Porta traseira em chapa de aço, ventilada, subdividida na vertical, com dobradiças de 180°	1 unid.	■	■	■	■	■	
Acessórios							
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8120.245	8122.245	8128.245	8120.245	8122.245	901
Laterais subdivididas na horizontal	1 unid.	5301.257	5301.261	–	5301.257	5301.261	902
Conexão para montagem modular externa de 3 mm	1 unid.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	5301.338	5301.341	5301.337	5301.344	5301.347	897

Rack para redes/servidores VX IT



Sistema de energia para TI Página 723 **Sistema de climatização para TI** Página 757 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Montagem do sistema** Página 877

Material:
- Chapa de aço
- Alumínio

Superfície:
- Estrutura do armário: pintura eletroforética por imersão
- Montagem interna: pintada
- Porta traseira e teto: pintura eletroforética por imersão, pintura eletrostática a pó
- Porta dianteira: alumínio anodizado/com pintura

Cor:
- Quadro do armário, porta traseira e teto: RAL 7035
- Porta dianteira: perfis verticais em prata e perfis horizontais em RAL 9005
- Instalações internas e grade dianteira para ventilação: RAL 9005
- Puxador e dobradiças: RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Estrutura VX com portas e chapa de teto
- Porta dianteira em chapa de aço e alumínio, ventilada (superfície livre da parte perfurada em torno de 85%), dobradiças de 180°
- Porta traseira em chapa de aço, ventilada (superfície livre da parte perfurada em torno de 85%), subdividida na vertical, dobradiças de 180°
- Fecho dianteiro e traseiro: fecho Comfort para tambor semicilíndrico e fecho de segurança 3524 E
- Peças distanciadoras com 50 mm de altura para montar a chapa de cobertura em cima do recorte para ventiladores na chapa de teto mantendo uma fresta para ventilação passiva (inclusa)
- 12 x fixadores de 19" com 1 UA, com contato (inclusos)
- 25 parafusos torx com condutividade elétrica (inclusos)
- Palete IPPC

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Nota:
- Dependendo do tipo e local de instalação, o ângulo de abertura da porta poderá divergir na situação específica de aplicação

Aprovações:
- UL
- cUL

com portas ventiladas e trilhos perfilados Dynamic de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	42	42	42	42	Página
Largura mm		600	600	800	800	
Altura mm		2000	2000	2000	2000	
Profundidade mm		1000	1200	1000	1200	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	
Fixação de 19"		parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	parafusado por meio de cantoneira na estrutura do quadro em cima e na treliça de profundidade embaixo	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		18000	18000	18000	18000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		15000	15000	15000	15000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		700	725	700	725	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		87 / 213	150 / 325	87 / 213	150 / 325	
Cód. Ref.	1 unid.	**5308.813**	**5310.818**	**5309.816**	**5311.816**	
Nota sobre o código de referência		–	–	–	–	
Escopo de fornecimento específico da chapa de teto						
Chapa de teto multipartida para entrada de cabos pela lateral nos cantos dianteiros e traseiros	1 unid.	■	■	–	–	
Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação	1 unid.	–	–	■	■	
Acessórios						
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8100.245	8102.245	8100.245	8102.245	901
Laterais subdivididas na horizontal	1 unid.	5301.250	5301.254	5301.250	5301.254	902
Conexão para montagem modular externa de 3 mm	1 unid.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	5301.338	5301.341	5301.344	5301.347	897

Rack para redes/servidores VX IT

com portas ventiladas e trilhos perfilados Dynamic de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	47	47	47	47	Página
Largura mm		600	600	800	800	
Altura mm		2200	2200	2200	2200	
Profundidade mm		1000	1200	1000	1200	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	
Fixação de 19"		parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	parafusado por meio de cantoneira na estrutura do quadro em cima e na treliça de profundidade embaixo	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		18000	18000	18000	18000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		15000	15000	15000	15000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		700	725	700	725	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		87 / 213	150 / 325	87 / 213	150 / 325	
Cód. Ref.	1 unid.	**5313.813**	**5315.818**	**5314.816**	**5316.816**	
Nota sobre o código de referência		–	–	–	–	
Escopo de fornecimento específico da chapa de teto						
Chapa de teto multipartida para entrada de cabos pela lateral nos cantos dianteiros e traseiros	1 unid.	■	■	–	–	
Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação	1 unid.	–	–	■	■	
Acessórios						
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8120.245	8122.245	8120.245	8122.245	901
Laterais subdivididas na horizontal	1 unid.	5301.257	5301.261	5301.257	5301.261	902
Conexão para montagem modular externa de 3 mm	1 unid.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	5301.338	5301.341	5301.344	5301.347	897

com portas ventiladas e trilhos perfilados Dynamic de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	52	52	52	52	Página
Largura mm		600	600	800	800	
Altura mm		2450	2450	2450	2450	
Profundidade mm		1000	1200	1000	1200	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	
Fixação de 19"		parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	parafusado por meio de cantoneira na estrutura do quadro em cima e na treliça de profundidade embaixo	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		18000	18000	18000	18000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		15000	15000	15000	15000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		700	725	700	725	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		87 / 213	150 / 325	87 / 213	150 / 325	
Cód. Ref.	1 unid.	**5334.813**	**5332.818**	**5335.816**	**5333.816**	
Nota sobre o código de referência		Pedido mínimo = 10 unid.	Pedido mínimo = 10 unid.	Pedido mínimo = 10 unid.	Pedido mínimo = 10 unid.	
Escopo de fornecimento específico da chapa de teto						
Chapa de teto multipartida para entrada de cabos pela lateral nos cantos dianteiros e traseiros	1 unid.	■	■	–	–	
Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação	1 unid.	–	–	■	■	
Acessórios						
Lateral parafusada em chapa de aço		–	–	–	–	
Laterais subdivididas na horizontal	1 unid.	5301.264	5301.265	5301.264	5301.265	902
Conexão para montagem modular externa de 3 mm	1 unid.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	5301.338	5301.341	5301.344	5301.347	897

Rack para redes/servidores VX IT



Sistema de energia para TI Página 723 **Sistema de climatização para TI** Página 757 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Montagem do sistema** Página 877

Material:
- Chapa de aço
- Alumínio
- Plástico

Superfície:
- Estrutura do armário: pintura eletroforética por imersão
- Montagem interna: pintada
- Porta traseira e teto: pintura eletroforética por imersão, pintura eletrostática a pó
- Porta dianteira: alumínio anodizado/com pintura

Cor:
- Quadro do armário, porta traseira e teto: RAL 7035
- Porta dianteira: perfis verticais em prata e perfis horizontais em RAL 9005
- Instalações internas, grade dianteira para ventilação e base soleira: RAL 9005
- Puxador e dobradiças: RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Estrutura VX com portas e chapa de teto
- Porta dianteira em chapa de aço e alumínio, ventilada (superfície livre da parte perfurada em torno de 85%), dobradiças de 180°
- Porta traseira em chapa de aço, ventilada (superfície livre da parte perfurada em torno de 85%), subdividida na vertical, dobradiças de 180°
- Fecho dianteiro e traseiro: fecho Comfort para tambor semicilíndrico e fecho de segurança 3524 E
- Trilho perfilado Standard de 482,6 mm (19") parafusado de forma variável na frente e atrás na treliça de profundidade em cima e embaixo
- Laterais inteiriças parafusadas
- Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação
- Módulo de base montado no lado da frente como acabamento visual
- Sistema de base soleira VX, 100 mm, ventilado
- Cantoneiras da base soleira e acabamentos laterais parafusados
- Acabamentos dianteiros e traseiros da base soleira e coberturas de canto e módulo inclusos
- 4 pés de nivelamento M12 com adaptador da base soleira (inclusos)
- Peças distanciadoras com 50 mm de altura para montar a chapa de cobertura em cima do recorte para ventiladores na chapa de teto mantendo uma fresta para ventilação passiva (inclusa)
- 12 x fixadores de 19" com 1 UA, com contato (inclusos)
- 25 parafusos torx com condutividade elétrica (inclusos)
- 4 trilhos combinados para o nível de montagem interno e externo, para profundidade de armário (inclusos)
- 10 suportes metálicos de 125 x 65 mm (inclusos) para roteamento de cabos
- Palete IPPC

Nota:
- Dependendo do tipo e local de instalação, o ângulo de abertura da porta poderá divergir na situação específica de aplicação

Aprovações:
- UL
- cUL

com portas ventiladas pré-montadas e trilhos perfilados Standard de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	42	Página
Largura mm		800	
Altura mm		2000	
Altura incluindo a base soleira mm		2100	
Profundidade mm		1000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		15000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		12000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		720	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		87 / 193	
Cód. Ref.	1 unid.	**5309.166**	
Acessórios			
Chapa de ventilação	1 unid.	5502.020	790
Calha de cabos	1 unid.	5302.120	1066

Rack para redes/servidores VX IT



Sistema de energia para TI Página 723 **Sistema de climatização para TI** Página 757 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Montagem do sistema** Página 877

Material:
- Chapa de aço
- Alumínio
- Porta transparente: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
- Estrutura do armário: pintura eletroforética por imersão
- Montagem interna: pintada
- Porta traseira e teto: pintura eletroforética por imersão, pintura eletrostática a pó
- Porta dianteira: alumínio anodizado/com pintura

Cor:
- Quadro do armário, porta traseira e teto: RAL 7035
- Porta dianteira: perfis verticais em prata e perfis horizontais em RAL 9005
- Montagem interna: RAL 9005
- Puxador e dobradiças: RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Estrutura VX com portas e chapa de teto
- Porta dianteira transparente com dobradiças de 180°
- Fecho dianteiro e traseiro: fecho Comfort para tambor semicilíndrico e fecho de segurança 3524 E
- Peças distanciadoras com 50 mm de altura para montar a chapa de cobertura em cima do recorte para ventiladores na chapa de teto mantendo uma fresta para ventilação passiva (inclusa)
- 12 x fixadores de 19" com 1 UA, com contato (inclusos)
- 25 parafusos torx com condutividade elétrica (inclusos)
- Palete IPPC

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Nota:
- Dependendo do tipo e local de instalação, o ângulo de abertura da porta poderá divergir na situação específica de aplicação

Aprovações:
- UL
- cUL

com porta transparente e trilhos perfilados Standard de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	15	24	24	24	38	Página
Largura mm		600	600	800	800	600	
Altura mm		800	1200	1200	1200	1800	
Profundidade mm		600	600	800	1000	600	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		Na frente	Na frente	na frente e atrás	na frente e atrás	Na frente	
Fixação de 19"		parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	Parafusadas em cima e embaixo na travessa	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		7500	7500	8000	15000	7500	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		6000	6000	8000	12000	6000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		–	–	520	720	–	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		87 / 435	87 / 435	150 / 130	87 / 193	87 / 435	
Cód. Ref.	1 unid.	**5325.121**	**5326.121**	**5303.124**	**5304.126**	**5327.121**	
Escopo de fornecimento específico da chapa de teto							
Chapa de teto multipartida para entrada de cabos na horizontal pelo lado de trás e preparado para chapa de ventilação	1 unid.	■	■	–	–	■	
Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação	1 unid.	–	–	■	■	–	
Escopo de fornecimento específico da porta							
Porta traseira em chapa de aço, lisa, inteiriça, com dobradiças de 130°	1 unid.	■	■	■	■	–	
Porta traseira em chapa de aço, lisa, subdividida na vertical, com dobradiças de 180°	1 unid.	–	–	–	–	■	
Acessórios							
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8173.245	8170.245	8175.245	8176.245	8186.245	901
Laterais subdivididas na horizontal		–	–	–	–	–	
Conexão para montagem modular externa de 3 mm	1 unid.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	–	–	5301.337	5301.344	–	897

Rack para redes/servidores VX IT

com porta transparente e trilhos perfilados Standard de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	38	38	42	42	Página
Largura mm		600	800	600	600	
Altura mm		1800	1800	2000	2000	
Profundidade mm		800	800	600	800	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		na frente e atrás	na frente e atrás	Na frente	na frente e atrás	
Fixação de 19"		parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	Parafusadas em cima e embaixo na travessa	parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		15000	8000	7500	15000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		12000	8000	6000	12000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		520	520	–	520	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		87 / 193	150 / 130	87 / 435	87 / 193	
Cód. Ref.	1 unid.	**5328.123**	**5305.124**	**5329.121**	**5330.123**	
Escopo de fornecimento específico da chapa de teto						
Chapa de teto multipartida para entrada de cabos pela lateral nos cantos dianteiros e traseiros	1 unid.	■	–	–	■	
Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação	1 unid.	–	■	–	–	
Chapa de teto multipartida para entrada de cabos na horizontal pelo lado de trás e preparado para chapa de ventilação	1 unid.	–	–	■	–	
Escopo de fornecimento específico da porta						
Porta traseira em chapa de aço, lisa, subdividida na vertical, com dobradiças de 180°	1 unid.	■	■	■	■	
Acessórios						
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8188.245	8188.245	8106.245	8108.245	901
Laterais subdivididas na horizontal		–	–	–	–	
Conexão para montagem modular externa de 3 mm	1 unid.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	–	5301.337	–	–	897

com porta transparente e trilhos perfilados Standard de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	42	42	42	42	Página
Largura mm		600	600	800	800	
Altura mm		2000	2000	2000	2000	
Profundidade mm		1000	1200	600	800	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		na frente e atrás	na frente e atrás	Na frente	na frente e atrás	
Fixação de 19"		parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	Parafusadas em cima e embaixo na travessa	Parafusadas em cima e embaixo na travessa	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		15000	15000	4000	8000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		12000	12000	4000	8000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		720	720	–	520	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		87 / 193	150 / 330	150 / 372	150 / 130	
Cód. Ref.	1 unid.	**5308.123**	**5310.128**	**5306.122**	**5307.124**	
Escopo de fornecimento específico da chapa de teto						
Chapa de teto multipartida para entrada de cabos pela lateral nos cantos dianteiros e traseiros	1 unid.	■	■	–	–	
Chapa de teto multipartida para entrada de cabos na horizontal pelo lado de trás e preparado para chapa de ventilação	1 unid.	–	–	■	–	
Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação	1 unid.	–	–	–	■	
Escopo de fornecimento específico da porta						
Porta traseira em chapa de aço, lisa, subdividida na vertical, com dobradiças de 180°	1 unid.	■	■	■	■	
Acessórios						
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8100.245	8102.245	8106.245	8108.245	901
Laterais subdivididas na horizontal	1 unid.	5301.250	5301.254	–	–	902
Conexão para montagem modular externa de 3 mm	1 unid.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	5301.338	5301.341	5301.336	5301.337	897

Rack para redes/servidores VX IT

com porta transparente e trilhos perfilados Standard de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	42	42	47	47	Página
Largura mm		800	800	800	800	
Altura mm		2000	2000	2200	2200	
Profundidade mm		1000	1200	800	1000	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	
Fixação de 19"		Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade e no trilho de suporte da estrutura do quadro	Parafusadas em cima e embaixo na travessa	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		15000	15000	8000	15000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		12000	12000	8000	12000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		720	720	520	720	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		87 / 193	150 / 330	150 / 130	87 / 193	
Cód. Ref.	1 unid.	**5309.126**	**5311.126**	**5312.124**	**5314.126**	
Escopo de fornecimento específico da chapa de teto						
Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação	1 unid.	■	■	■	■	
Escopo de fornecimento específico da porta						
Porta traseira em chapa de aço, lisa, subdividida na vertical, com dobradiças de 180°	1 unid.	■	■	■	■	
Acessórios						
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8100.245	8102.245	8128.245	8120.245	901
Laterais subdivididas na horizontal	1 unid.	5301.250	5301.254	–	5301.257	902
Conexão para montagem modular externa de 3 mm	1 unid.	5301.310	5301.310	5301.310	5301.310	914
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	5301.344	5301.347	5301.337	5301.344	897

Rack para redes/servidores VX IT



Sistema de energia para TI Página 723 **Sistema de climatização para TI** Página 757 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Montagem do sistema** Página 877

Material:
- Chapa de aço
- Alumínio
- Porta transparente: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
- Estrutura do armário: pintura eletroforética por imersão
- Montagem interna: pintada
- Porta traseira e teto: pintura eletroforética por imersão, pintura eletrostática a pó
- Porta dianteira: alumínio anodizado/com pintura

Cor:
- Quadro do armário, porta traseira e teto: RAL 7035
- Porta dianteira: perfis verticais em prata e perfis horizontais em RAL 9005
- Montagem interna: RAL 9005
- Puxador e dobradiças: RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Estrutura VX com portas e chapa de teto
- Porta dianteira transparente com dobradiças de 180°
- Porta traseira em chapa de aço, lisa, subdividida na vertical, com dobradiças de 180°
- Fecho dianteiro e traseiro: fecho Comfort para tambor semicilíndrico e fecho de segurança 3524 E
- Peças distanciadoras com 50 mm de altura para montar a chapa de cobertura em cima do recorte para ventiladores na chapa de teto mantendo uma fresta para ventilação passiva (inclusa)
- 12 x fixadores de 19" com 1 UA, com contato (inclusos)
- 25 parafusos torx com condutividade elétrica (inclusos)
- Palete IPPC

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Nota:
- Dependendo do tipo e local de instalação, o ângulo de abertura da porta poderá divergir na situação específica de aplicação

Aprovações:
- UL
- cUL

com porta transparente e trilhos perfilados de 19" Dynamic

Unidades de altura UA	Emb.	42	42	42	Página
Largura mm		600	800	800	
Altura mm		2000	2000	2000	
Profundidade mm		1000	1000	1200	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	
Fixação de 19"		parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		18000	18000	18000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		15000	15000	15000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		700	700	725	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		87 / 213	87 / 213	150 / 325	
Cód. Ref.	1 unid.	**5308.823**	**5309.826**	**5311.826**	
Escopo de fornecimento específico da chapa de teto					
Chapa de teto multipartida para entrada de cabos pela lateral nos cantos dianteiros e traseiros	1 unid.	■	–	–	
Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação	1 unid.	–	■	■	
Acessórios					
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8100.245	8100.245	8102.245	901
Laterais subdivididas na horizontal	1 unid.	5301.250	5301.250	5301.254	902
Conexão para montagem modular externa de 3 mm	1 unid.	5301.310	5301.310	5301.310	914
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	5301.338	5301.344	5301.347	897

Rack para redes/servidores VX IT



Sistema de energia para TI Página 723 **Sistema de climatização para TI** Página 757 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Montagem do sistema** Página 877

Material:
- Chapa de aço
- Alumínio
- Porta transparente: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
- Estrutura do armário: pintura eletroforética por imersão
- Montagem interna: pintada
- Porta traseira e teto: pintura eletroforética por imersão, pintura eletrostática a pó
- Porta dianteira: alumínio anodizado/com pintura

Cor:
- Quadro do armário, porta traseira e teto: RAL 7035
- Porta dianteira: perfis verticais em prata e perfis horizontais em RAL 9005
- Montagem interna: RAL 9005
- Puxador e dobradiças: RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55 apenas em combinação com vedações para montagem modular ou laterais parafusadas

Escopo de fornecimento:
- Estrutura VX com portas e chapa de teto
- Porta dianteira transparente com dobradiças de 180°
- Porta traseira em chapa de aço, lisa, inteiriça, com dobradiças de 130°
- Fecho dianteiro e traseiro: fecho Comfort para tambor semicilíndrico e fecho de segurança 3524 E
- Chapa de teto inteiriça lisa
- Bandeja com chapa de base multipartidas lisas
- Vedação para montagem modular e kit de vedação para chapas de base (inclusos)
- 12 x fixadores de 19" com 1 UA, com contato (inclusos)
- 25 parafusos torx com conduti-vidade elétrica (inclusos)
- Palete IPPC

Nota:
- Dependendo do tipo e local de instalação, o ângulo de abertura da porta poderá divergir na situação específica de aplicação

Aprovações:
- UL
- cUL

IP 55 com porta transparente e trilhos perfilados de 19" Standard

Unidades de altura UA	Emb.	24	24	42	42	42	42	Página
Largura mm		600	800	600	600	800	800	
Altura mm		1200	1200	2000	2000	2000	2000	
Profundidade mm		600	800	600	800	800	1000	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		Na frente	na frente e atrás	Na frente	na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	
Fixação de 19"		parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	Parafusadas em cima e embaixo na travessa	parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	parafusados com cantoneira em cima e embaixo na estrutura do quadro	Parafusadas em cima e embaixo na travessa	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		7500	8000	7500	15000	8000	15000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		6000	8000	6000	12000	8000	12000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		–	520	–	520	520	720	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		87 / 435	150 / 130	87 / 435	87 / 193	150 / 130	87 / 193	
Cód. Ref.	1 unid.	**5326.131**	**5303.134**	**5329.131**	**5330.133**	**5307.134**	**5309.136**	
Acessórios								
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8170.245	8175.245	8106.245	8108.245	8108.245	8100.245	901
Conexão para montagem modular externa	6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Trilhos combinados	4 unid.	5302.020	5302.021	5302.020	5302.021	5302.021	5302.022	1063
Calha de cabos	1 unid.	–	–	5302.120	5302.120	5302.120	5302.120	1066
Prateleira para fixação no quadro		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1006

Rack para redes/servidores VX IT



Sistema de energia para TI Página 723 **Sistema de climatização para TI** Página 757 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Montagem do sistema** Página 877

Material:
- Chapa de aço
- Alumínio
- Plástico
- Porta transparente: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
- Estrutura do armário: pintura eletroforética por imersão
- Montagem interna: pintada
- Porta traseira e teto: pintura eletroforética por imersão, pintura eletrostática a pó
- Porta dianteira: alumínio anodizado/com pintura

Cor:
- Quadro do armário, porta traseira e teto: RAL 7035
- Porta dianteira: perfis verticais em prata e perfis horizontais em RAL 9005
- Instalações internas e base soleira: RAL 9005
- Puxador e dobradiças: RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Estrutura VX com portas e chapa de teto
- Porta dianteira transparente com dobradiças de 180°
- Fecho dianteiro e traseiro: fecho Comfort para tambor semicilíndrico e fecho de segurança 3524 E
- Laterais inteiriças parafusadas
- Chapa de teto multipartida com entrada lateral de cabos na profundidade em ambos os lados, preparado para chapa de ventilação
- Módulo de base montado no lado da frente como acabamento visual
- Sistema de base soleira VX, 100 mm, ventilado
- Cantoneiras da base soleira e acabamentos laterais parafusados
- Acabamentos dianteiros e traseiros da base soleira e coberturas de canto e módulo inclusos
- 4 pés de nivelamento M12 com adaptador da base soleira (inclusos)
- Peças distanciadoras para montar a chapa de teto mantendo uma fresta para ventilação passiva (inclusa)
- 12 x fixadores de 19" com 1 UA, com contato (inclusos)
- 25 parafusos torx com condutividade elétrica (inclusos)
- 4 trilhos combinados para o nível de montagem interno e externo, para profundidade de armário (inclusos)
- 10 suportes metálicos de 125 x 65 mm (inclusos) para roteamento de cabos
- Palete IPPC

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Nota:
- Dependendo do tipo e local de instalação, o ângulo de abertura da porta poderá divergir na situação específica de aplicação

com porta transparente pré-montada e trilhos perfilados de 19" Standard

Unidades de altura UA	Emb.	24	42	42	Página
Largura mm		800	800	800	
Altura mm		1200	2000	2000	
Altura incluindo a base soleira mm		1300	2100	2100	
Profundidade mm		800	800	1000	
Posição de montagem no(s) nível(eis) de 19"		na frente e atrás	na frente e atrás	na frente e atrás	
Fixação de 19"		Parafusadas em cima e embaixo na travessa	Parafusadas em cima e embaixo na travessa	Parafusadas em cima e embaixo na treliça de profundidade	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		8000	8000	15000	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário segundo a norma UL 2416 N		8000	8000	12000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		520	520	720	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		150 / 130	150 / 130	87 / 193	
Cód. Ref.	1 unid.	**5303.154**	**5307.154**	**5309.156**	
Escopo de fornecimento específico da porta					
Porta traseira em chapa de aço, lisa, inteiriça, com dobradiças de 130°	1 unid.	■	–	–	
Porta traseira em chapa de aço, lisa, subdividida na vertical, com dobradiças de 180°	1 unid.	–	■	■	
Acessórios					
Chapa de ventilação	1 unid.	5502.020	5502.020	5502.020	
Trilhos combinados	4 unid.	5302.021	5302.021	5302.022	1063
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	5301.337	5301.337	5301.344	897
Módulo de rodas	2 unid.	5301.518	5301.518	5301.518	894

Rack para redes/servidores VX IT



Sistema de energia para TI Página 723 **Sistema de climatização para TI** Página 757 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Montagem do sistema** Página 877

Material:
- Chapa de aço
- Alumínio
- Plástico
- Porta transparente: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
- Estrutura do armário: pintura eletroforética por imersão
- Montagem interna: pintada
- Painel traseiro e teto: pintura eletroforética por imersão, pintura eletrostática a pó
- Porta dianteira: alumínio anodizado/com pintura

Cor:
- Quadro do armário, painel traseiro e teto: RAL 7035
- Porta dianteira: perfis verticais em prata e perfis horizontais em RAL 9005
- Instalações internas e base soleira: RAL 9005
- Puxador e dobradiças: RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Estrutura VX com portas e chapa de teto
- Porta dianteira transparente com moldura em alumínio (180°), com fecho Comfort para tambor semicilíndrico e fecho de segurança 3524 E
- Painel traseiro
- Chapa de teto multipartida e removível, com entrada lateral de cabos na profundidade e recorte coberto para chapa de ventilação
- Módulo de base montado no lado da frente como acabamento visual
- Quadro grande com dobradiça e com cobertura de acabamento lateral para montagem de componentes de 482,6 mm (19") utilizando toda a altura do armário, 130°
- Laterais inteiriças parafusadas
- Sistema de base soleira VX, 100 mm, ventilado
- Cantoneiras da base soleira e acabamentos laterais parafusados
- Acabamentos dianteiros e traseiros da base soleira e coberturas de canto e módulo inclusos
- 4 pés de nivelamento M12 com adaptador da base soleira (inclusos)
- Peças distanciadoras com 50 mm de altura para montar a chapa de cobertura em cima do recorte para ventiladores na chapa de teto mantendo uma fresta para ventilação passiva (inclusa)
- 12 x fixadores de 19" com 1 UA, com contato (inclusos)
- 25 parafusos torx com condutividade elétrica (inclusos)
- 4 trilhos combinados para o nível de montagem interno e externo, para profundidade de armário (inclusos)
- 10 suportes metálicos de 125 x 65 mm (inclusos) para roteamento de cabos
- Palete IPPC

Nota:
- Dependendo do tipo e local de instalação, o ângulo de abertura da porta poderá divergir na situação específica de aplicação

Aprovações:
- UL
- cUL

com porta transparente pré-montada, com quadro com dobradiça de 19"

Largura mm	Emb.	800	Página
Altura mm		2000	
Altura incluindo a base soleira mm		2100	
Profundidade mm		800	
Capacidade máxima de carga (estática) por armário N		3500	
Cód. Ref.	1 unid.	**5307.157**	
Acessórios			
Chapa de ventilação	1 unid.	5502.020	790
Trilhos combinados	4 unid.	5302.021	1063
Calha de cabos	1 unid.	5302.120	1066
Módulo de chapa de base multipartida lisa	1 unid.	5301.337	897

Rack para redes/servidores VX IT



Sistema de energia para TI Página 723 **Sistema de climatização para TI** Página 757 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Montagem do sistema** Página 877

Material:
- Chapa de aço
- Alumínio
- Porta transparente: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
- Estrutura do armário: pintura eletroforética por imersão
- Porta traseira e teto: pintura eletroforética por imersão, pintura eletrostática a pó
- Porta dianteira: alumínio anodizado/com pintura

Cor:
- Quadro do armário, porta traseira e teto: RAL 7035
- Porta dianteira: perfis verticais em prata e perfis horizontais em RAL 9005
- Puxador e dobradiças: RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55 apenas em combinação com vedações para montagem modular ou laterais parafusadas

Escopo de fornecimento:
- Estrutura VX com portas e chapa de teto
- Porta dianteira transparente com dobradiças de 180°
- Porta traseira em chapa de aço, lisa, inteiriça, com dobradiças de 130°
- Fecho dianteiro e traseiro: fecho Comfort para tambor semicilíndrico e fecho de segurança 3524 E
- Chapa de teto inteiriça lisa
- Bandeja com chapa de base multipartidas lisas
- Vedação para montagem modular e kit de vedação para chapas de base (inclusos)
- 12 x fixadores de 19" com 1 UA, com contato (inclusos)
- 25 parafusos torx com condutividade elétrica (inclusos)
- Palete IPPC

Nota:
- Dependendo do tipo e local de instalação, o ângulo de abertura da porta poderá divergir na situação específica de aplicação

Aprovações:
- UL
- cUL

com porta transparente, IP 55, vazio

Largura mm	Emb.	600	600	600	600	600	600	Página
Altura mm		800	1200	1800	1800	2000	2000	
Profundidade mm		600	600	600	800	1000	600	
Cód. Ref.	1 unid.	**5325.190**	**5326.190**	**5327.190**	**5328.190**	**5308.190**	**5329.190**	
Acessórios								
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8173.245	8170.245	8186.245	8188.245	8100.245	8106.245	901
Conexão para montagem modular externa	6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Calha de cabos	1 unid.	–	–	–	–	5302.120	5302.120	1066
Trilhos combinados	4 unid.	5302.020	5302.020	5302.020	5302.021	5302.022	5302.020	1063
Prateleira para fixação no quadro		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1006

com porta transparente, IP 55, vazio

Largura mm	Emb.	600	600	800	800	800	Página
Altura mm		2000	2200	2000	2000	2000	
Profundidade mm		800	800	600	800	1000	
Cód. Ref.	1 unid.	**5330.190**	**5331.190**	**5306.190**	**5307.190**	**5309.190**	
Acessórios							
Lateral parafusada em chapa de aço	2 unid.	8108.245	8128.245	8106.245	8108.245	8100.245	901
Conexão para montagem modular externa	6 unid.	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	8617.502	912
Calha de cabos	1 unid.	5302.120	5302.122	5302.120	5302.120	5302.120	1066
Trilhos combinados	4 unid.	5302.021	5302.021	5302.020	5302.021	5302.022	1063
Prateleira para fixação no quadro		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1006

Caixa de gerenciamento de cabos

Mais espaço para os cabos da rede



A caixa de gerenciamento de cabos é a solução ideal para aplicações que requerem um gerenciamento de grandes quantidade de cabos, principalmente com comprimento excessivo. Pela montagem padrão de seis sistemas de chassi, a caixa é perfeita para a instalação dos mais diferentes sistemas de gerenciamento de cabos. Além disso, essa caixa pode ser utilizada para a simetria do isolamento de corredores quentes/frios.

Suas vantagens:

- Integração otimizada nos módulos de racks VX IT com 2000 mm de altura e 1000 ou 1200 mm de profundidade
- Acesso facilitado pelas portas instaladas na frente e atrás
- Rapidez na introdução dos cabos pela base e pelo teto pelas réguas de escova integradas



Caixa de gerenciamento de cabos VX IT



Fixação de cabos Página 1044 **Montagem do sistema** Página 877 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Sistema de climatização para TI** Página 757

Para instalação, fixação e armazenamento de cabos ou como caixa vazia em instalações Liquid Cooling Package (LCP) com diferente quantidade de unidades.

Aplicações:
- Como caixa de gerenciamento de cabos entre racks de rede e de servidores completamente equipados
- Como caixa vazia para simetria do isolamento de corredores quentes/frios em módulos de armários com diferentes quantidades de LCPs
- Como preenchedor de espaço para facilitar a ampliação posterior de instalações LCP

Vantagens:
- Gerenciamento estruturado alojamento perfeito do comprimento excessivo dos cabos

Material:
- Chapa de aço
- Alumínio

Superfície:
- Estrutura do armário: pintura eletroforética por imersão
- Portas e teto: pintura eletroforética por imersão, pintura eletrostática a pó

Cor:
- Caixa: RAL 7035
- Lado da frente: RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Estrutura do armário com porta dianteira e traseira
- Porta de alumínio dianteira, lisa com acabamento preto, dobradiças de 180°
- Porta traseira em chapa de aço, lisa, inteiriça, com dobradiças de 130°
- Fecho dianteiro e traseiro: fecho Comfort para tambor semicilíndrico e fecho de segurança 3524 E
- 2 chapas de teto/base com recortes para entrada de cabos com réguas de escova
- 3 sistemas de chassi VX montados à direita e 3 à esquerda
- Vedação para chapas de base

Nota:
- É necessário montar uma lateral no início/fim de um módulo de armários

Largura mm	Emb.	300	300	Página
Altura mm		2000	2000	
Profundidade mm		1000	1200	
Cód. Ref.	1 unid.	**5380.830**	**5381.830**	
Acessórios				
Laterais subdivididas na horizontal	1 unid.	5301.250	5301.254	902
Conexão para montagem modular externa de 3 mm	1 unid.	5301.310	5301.310	914
Trilhos combinados	4 unid.	5302.022	5302.025	1063
Suporte de fita de velcro	10 unid.	5502.155	5502.155	1062
Gerenciadores de cabos	20 unid.	5502.405	5502.405	1064
Suportes para roteamento de cabos		Vide página	Vide página	1064
Abraçadeira metálica		Vide página	Vide página	1060
Suporte para reserva de cabos	1 unid.	7220.500	7220.500	1066
Apoio	1 unid.	7246.500	7246.500	1097

Racks para rede TE 8000

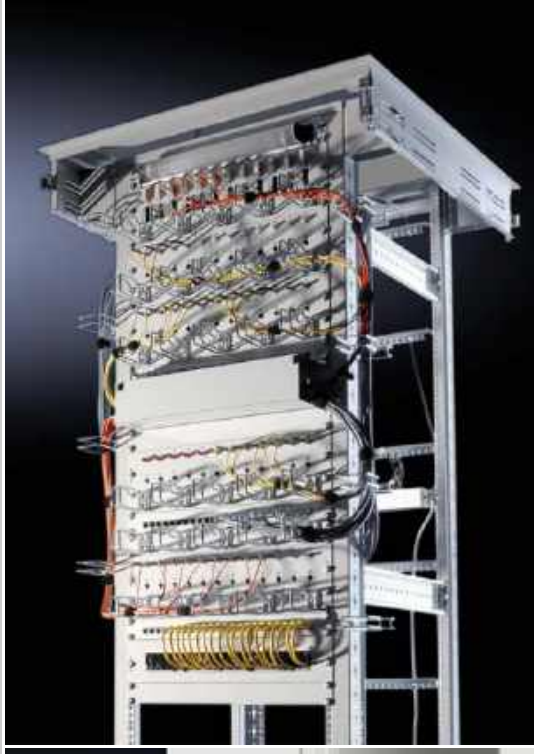
Práticos e eficientes em termos de custo



www.nortecnica.pt

TE 8000 – o rack versátil para rede

- Rack desmontável de 19˝ para rede, que utiliza o nível de 19˝ como estrutura de sustentação
- A remoção das portas e laterais oferece acesso irrestrito por todos os lados
- O espaço interno pode ser completamente utilizado para instalar componentes de TI, cabos e acessórios
- Agilidade na montagem, desmontagem e adaptação (pode ser totalmente desmontado para o transporte em locais com espaço restrito)



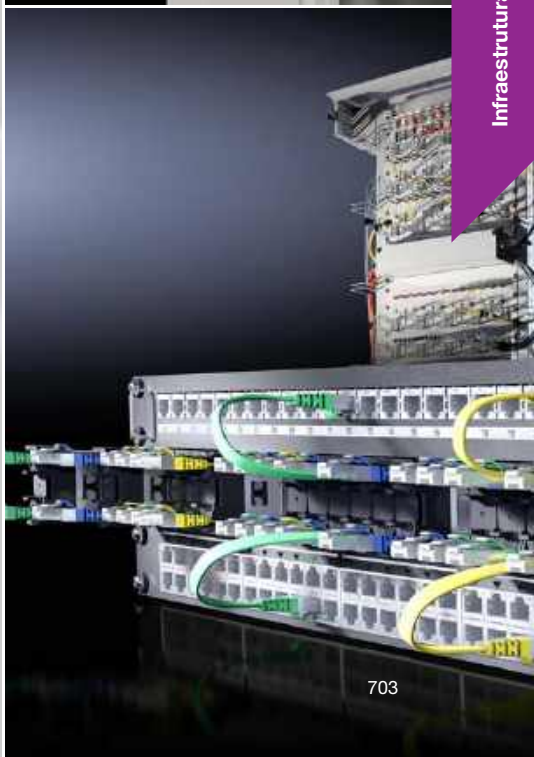
Ampla linha de acessórios para configuração interna customizada

- Fecho Comfort AX com diversas opções de fechadura
- Régua de escova para vedar as entradas de cabos pela chapa do teto
- Trilho com profundidade variável para fixação de cabos
- Montagem interna universal pela fixação com profundidade variável
- Instalação direta no quadro de montagem de 19˝



Linha de acessórios para estruturar um ambiente de TI profissional

- Sistema de distribuição de energia (PDU) disponível em diversos tamanhos e com diferentes funções
- Monitoramento do rack com o sistema CMC III
- Gerenciamento perfeito dos cabos com o Network Cable Organizer (NCO)



Rack para rede TE 8000



Montagem do sistema Página 877 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Sistema de climatização para TI** Página 757 **Sistema de energia para TI** Página 723

Vantagens:
– Sem estrutura de quadro
– Acesso irrestrito
– Transporte simples por permitirem que sejam desmembrados
– A porta pode ser instalada à direita ou à esquerda

Material:
– Chapa de aço
– Porta transparente: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
– Quadro de montagem: pintura eletroforética por imersão
– Partes planas: pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Capacidade máxima de carga (estática) por armário:
– 4000 N

Escopo de fornecimento:
– Quadro de montagem autossustentável de 482,6 mm (19") com profundidade variável na frente e atrás
– Porta transparente dianteira incluindo dobradiça de 130°, puxador e fecho de segurança 3524 E
– Porta traseira em chapa de aço incluindo dobradiça de 130° e fecho de segurança 3524 E
– Quadro de base com recorte máximo (para montagem opcional de chapas modulares)
– Chapa de teto com recorte coberto para cabos e para ventilador opcional
– 4 pés de nivelamento M10 (inclusos)
– 4 pinos distanciadores de 20 mm para elevação da chapa de teto (inclusos)

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Largura de 600 mm

Unidades de altura UA	Emb.	11	11	24	24	42	42	Página
Largura mm		600	600	600	600	600	600	
Altura mm		600	600	1200	1200	2000	2000	
Profundidade mm		600	800	600	800	600	800	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		495	495	495	495	495	495	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		30 / 30	130 / 130	30 / 30	130 / 130	30 / 30	130 / 130	
Cód. Ref.	1 unid.	**7888.390**	**7888.410**	**7888.430**	**7888.440**	**7888.500**	**7888.510**	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Laterais transáveis incluindo fecho de segurança 3524 E	2 unid.	■	■	■	■	■	■	
Acessórios								
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Lateral		–	–	–	–	–	–	
Kit para montagem modular	4 unid.	7888.640	7888.640	7888.640	7888.640	7888.640	7888.640	916
Kit de escovas	2 unid.	7888.610	7888.610	7888.610	7888.610	7888.610	7888.610	963
Chapa de ventilação	1 unid.	5502.020	5502.020	5502.020	5502.020	5502.020	5502.020	790
Kit completo de aterramento	1 unid.	7000.675	7000.675	7000.675	7000.675	7000.675	7000.675	1036
Fecho Comfort AX	1 unid.	2435.100	2435.100	2435.100	2435.100	2435.100	2435.100	939
Prateleira fixa	1 unid.	7000.620	7000.620	7000.620	7000.620	7000.620	7000.620	1008
Prateleira retrátil	1 unid.	7000.625	7000.625	7000.625	7000.625	7000.625	7000.625	1009
Trilho deslizante	2 unid.	7963.410	7963.410	7963.410	7963.410	7963.410	7963.410	1088
Régua de tomadas na caixa em plástico	1 unid.	7000.630	7000.630	7000.630	7000.630	7000.630	7000.630	1041

Rack para rede TE 8000

Largura de 800 mm

Unidades de altura UA	Emb.	24	42	42	42	Página
Largura mm		800	800	800	800	
Altura mm		1200	2000	2000	2000	
Profundidade mm		800	600	800	800	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		495	495	495	495	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		130 / 130	30 / 30	130 / 130	130 / 130	
Cód. Ref.	1 unid.	**7888.460**	**7888.520**	**7888.530**	**7888.532**	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Laterais transáveis incluindo fecho de segurança 3524 E	2 unid.	■	■	■	–	
Kit para montagem modular	4 unid.	–	–	–	■	
Acessórios						
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Lateral	2 unid.	–	–	–	7888.652	903
Kit para montagem modular	4 unid.	7888.640	7888.640	7888.640	–	916
Kit de escovas	2 unid.	7888.612	7888.612	7888.612	7888.612	963
Chapa de ventilação	1 unid.	5502.020	5502.020	5502.020	5502.020	790
Kit completo de aterramento	1 unid.	7000.675	7000.675	7000.675	7000.675	1036
Fecho Comfort AX	1 unid.	2435.100	2435.100	2435.100	2435.100	939
Prateleira fixa	1 unid.	7000.620	7000.620	7000.620	7000.620	1008
Prateleira retrátil	1 unid.	7000.625	7000.625	7000.625	7000.625	1009
Trilho deslizante	2 unid.	7963.410	7963.410	7963.410	7963.410	1088
Régua de tomadas na caixa em plástico	1 unid.	7000.630	7000.630	7000.630	7000.630	1041



Rack para rede TE 8000



Montagem do sistema Página 877 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Sistema de climatização para TI** Página 757 **Sistema de energia para TI** Página 723

Vantagens:
– Sem estrutura de quadro
– Acesso irrestrito
– Transporte simples por permitirem que sejam desmembrados
– A porta pode ser instalada à direita ou à esquerda

Material:
– Armário: chapa de aço
– Porta transparente: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
– Quadro de montagem: pintura eletroforética por imersão
– Partes planas: pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Capacidade máxima de carga (estática) por armário:
– 4000 N

Escopo de fornecimento:
– Quadro de montagem autossustentável de 482,6 mm (19") com profundidade variável na frente e atrás
– Porta transparente dianteira incluindo dobradiça de 130°, puxador e fecho de segurança 3524 E
– Porta traseira em chapa de aço incluindo dobradiça de 130° e fecho de segurança 3524 E
– Laterais travaváveis incluindo fecho de segurança 3524 E
– Quadro de base com recorte máximo (para montagem opcional de chapas modulares)
– Chapa de teto com recorte coberto para cabos e para ventilador opcional
– 4 pés de nivelamento M12 com adaptador da base soleira (inclusos)
– 4 pinos distanciadores de 20 mm para elevação da chapa de teto (inclusos)
– Sistema de base soleira VX, 100 mm, ventilado
– Aterramento do quadro testado segundo a norma EN 60 950, montado
– 4 trilhos para fixação de cabos na profundidade do rack utilizando abraçadeiras metálicas (inclusas)
– 10 suportes metálicos de 125 x 65 mm (inclusos) para roteamento de cabos
– 12 x fixadores de 19" com 1 UA, com contato (inclusos)
– 50 parafusos torx com condutividade elétrica (inclusos)
– Kit de escovas para entrada de cabos no teto (incluso)

pré-montado

Unidades de altura UA	Emb.	24	42	Página
Largura mm		800	800	
Altura mm		1200	2000	
Altura incluindo a base soleira mm		1300	2100	
Profundidade mm		800	800	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		495	495	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		130 / 130	130 / 130	
Cód. Ref.	1 unid.	**7888.840**	**7888.850**	
Acessórios				
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	1097
Kit para montagem modular	4 unid.	7888.640	7888.640	916
Chapa de ventilação	1 unid.	5502.020	5502.020	790
Kit completo de aterramento	1 unid.	7000.675	7000.675	1036
Fecho Comfort AX	1 unid.	2435.100	2435.100	939
Prateleira fixa	1 unid.	7000.620	7000.620	1008
Trilho deslizante	2 unid.	7963.410	7963.410	1088
Sistema completo CAT 6		Vide página	Vide página	1069
Sistema de iluminação LED para TI	1 unid.	7859.000	7859.000	1027
Régua de tomadas na caixa em plástico	1 unid.	7000.630	7000.630	1041

Rack para rede TE 8000



Montagem do sistema Página 877 **Power System Module** Página 744 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Climatização** Página 449

Vantagens:
– Sem estrutura de quadro
– Acesso irrestrito
– Transporte simples por permitirem que sejam desmembrados
– A porta pode ser instalada à direita ou à esquerda

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Quadro de montagem: pintura eletroforética por imersão
– Partes planas: pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Capacidade máxima de carga (estática) por armário:
– 7000 N

Escopo de fornecimento:
– Quadro de montagem autossustentável de 482,6 mm (19") com profundidade variável na frente e atrás
– Porta em chapa de aço ventilada (com 67 % de área livre na parte perfurada) dianteira, com puxador, dobradiça de 130° e fecho de segurança 3524 E
– Porta traseira em chapa de aço com ventilação (com superfície livre da parte perfurada de > 67%), dobradiça de 130° e fecho de segurança 3524 E
– Quadro de base com recorte máximo (para montagem opcional de chapas modulares)
– Chapa de teto com recorte coberto para cabos e para ventilador opcional
– 4 pés de nivelamento M10 (inclusos)
– 4 pinos distanciadores de 20 mm para elevação da chapa de teto (inclusos)

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

ventilado

Unidades de altura UA	Emb.	24	42	42	Página
Largura mm		600	600	800	
Altura mm		1200	2000	2000	
Profundidade mm		1000	1000	1000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		745	745	745	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		80 / 130	80 / 130	80 / 130	
Cód. Ref.	1 unid.	**7888.875**	**7888.882**	**7888.892**	
Escopo de fornecimento específico do produto					
Laterais travaveis incluindo fecho de segurança 3524 E	2 unid.	■	–	–	
Kit para montagem modular	4 unid.	–	■	■	
Acessórios					
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Lateral	2 unid.	–	7888.653	7888.653	903
Kit para montagem modular	4 unid.	7888.640	–	–	916
Kit de escovas	2 unid.	7888.610	7888.610	7888.612	963
Kit completo de aterramento		Vide página	Vide página	Vide página	1036
Fecho Comfort AX	1 unid.	2435.100	2435.100	2435.100	939
Prateleira fixa	1 unid.	5501.665	5501.665	5501.665	1008
Prateleira retrátil	1 unid.	5501.685	5501.685	5501.685	1009
Trilhos deslizantes para carga pesada	2 unid.	7063.740	7063.740	7063.740	1087
Trilhos deslizantes, 1 UA, com profundidade variável	2 unid.	5302.035	5302.035	5302.035	1088
Trilhos combinados	4 unid.	5302.020	5302.020	5302.020	1063
Guia para fixação de cabos com profundidade variável	1 unid.	5302.044	5302.044	5302.044	1063
Rodas para transporte	4 unid.	7000.672	7000.672	7000.672	895
Régua de tomadas na caixa em plástico	1 unid.	7000.630	7000.630	7000.630	1041

Estrutura de distribuição



Tecnologia de montagem de 19" Página 1079 **Montagem do sistema** Página 877 **TE 8000** Página 703

Vantagens:
– Acesso perfeito por todos os lados para efetuar a montagem e a instalação
– Circulação irrestrita de ar devido à estrutura aberta
– A distância entre os níveis de fixação pode ser livremente ajustada

Material:
– Chapa de aço

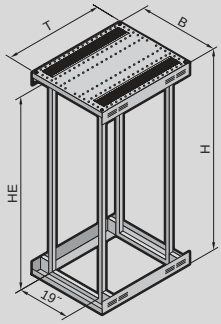
Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Capacidade máxima de carga (estática) por armário:
– 7000 N

Escopo de fornecimento:
– Estrutura do quadro autossustentável com nível de fixação de 482,6 mm (19") na frente e atrás
– Chapa de teto preparada para a montagem de organizadores de cabos
– Quadro de base aberto com 2 sistemas de chassi montados para instalação personalizada na largura
– 4 pés de nivelamento M10 (inclusos)

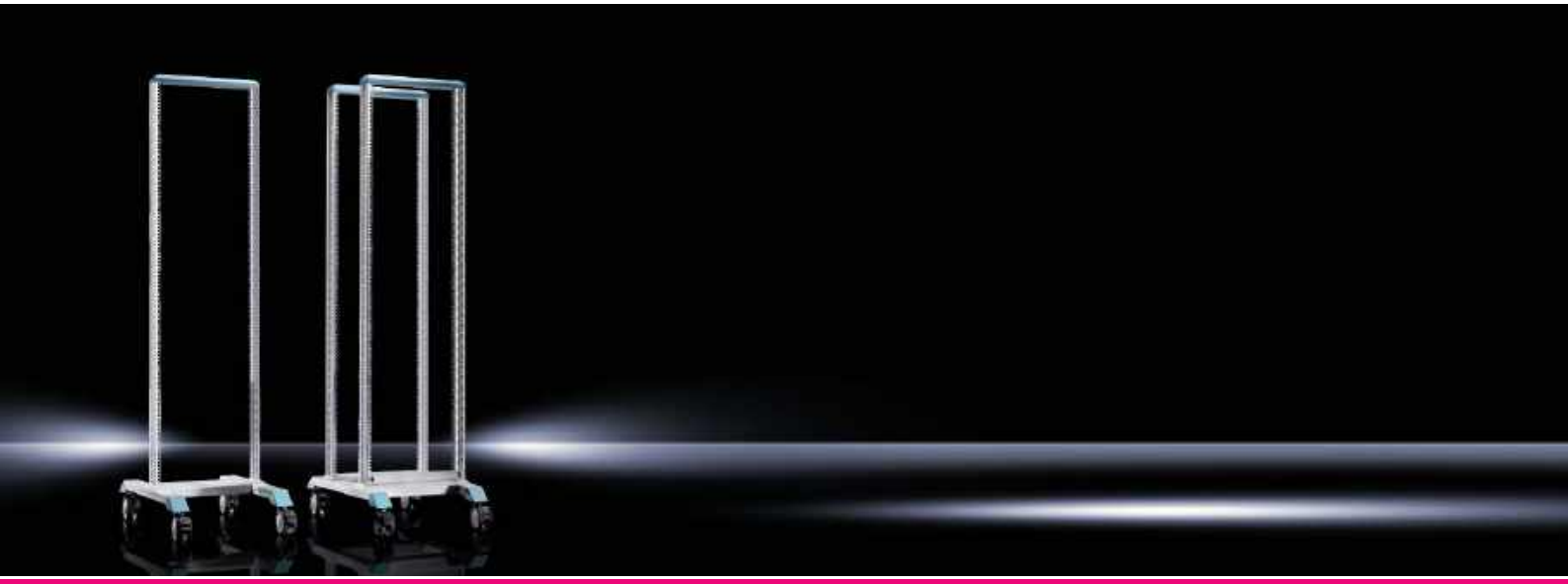
Observe o escopo de fornecimento específico do produto.



TE 8000 open

Unidades de altura UA	Emb.	42	42	Página
Largura mm		600	800	
Altura mm		2000	2000	
Profundidade mm		1000	1000	
Distância entre os níveis de 19" pré-montados mm		745	745	
Espaço de montagem para nível de 19", atrás/à frente mm		80 / 130	80 / 130	
Cód. Ref.	1 unid.	**7888.940**	**7888.944**	
Escopo de fornecimento específico do produto				
Chapa de teto com régua de escova atrás na transversal		■	–	
Chapa de teto com régua de escova em ambos os lados		–	■	
Acessórios				
Organizador de cabos	4 unid.	7888.950	7888.950	963
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	1097
Prateleira fixa	1 unid.	5501.665	5501.665	1008
Prateleira retrátil	1 unid.	5501.685	5501.685	1008
Trilhos deslizantes para carga pesada	2 unid.	7063.740	7063.740	1087
Trilhos deslizantes, 1 UA, com profundidade variável	2 unid.	5302.035	5302.035	1088
Trilhos combinados	4 unid.	5302.026	5302.026	1074
Calha de cabos	1 unid.	7000.685	7000.685	1066
Canaleta de cabos	1 unid.	–	–	
Barras para gerenciamento de cabos, fixação de 19"	4 unid.	7111.224	7111.224	1067
Suportes para gerenciamento de cabos	4 unid.	–	7220.600	1064
Painel para gerenciamento de cabos		Vide página	Vide página	1072

Estrutura de distribuição



Tecnologia de montagem de 19" Página 1079 **Sistema de monitoramento para TI** Página 799 **Power System Module** Página 747 **Acessórios para Data Rack** Página 1079

Material:
– Quadro perfilado, base soleira: chapa de aço
– Pés: zinco fundido sob pressão

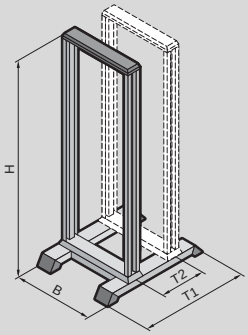
Cor:
– Quadro perfilado, base soleira: RAL 7035
– Acabamento, pés: RAL 5018

Capacidade máxima de carga (estática) por nível de 19":
– 1500 N

Escopo de fornecimento:
– Quadro perfilado resistente à torção com esquema de perfurações de 482,6 mm (19")
– Base soleira estável com pés integrados com a possibilidade de fixação no piso, sem acabamentos dos pés
– Acessórios para montagem

Nota:
– Pedir o segundo nível de fixação separadamente.

A foto apenas mostra um exemplo de montagem, não corresponde à forma fornecida



Data Rack

Unidades de altura UA	Emb.	31	36	40	45	Página
Largura (B) mm		550	550	550	550	
Altura (H) mm		1500	1722	1900	2122	
Profundidade (T1) mm		750	750	750	750	
Distância até o segundo nível de fixação, esquema em intervalos de 50 mm (T2) mm		150 - 350	150 - 350	150 - 350	150 - 350	
Cód. Ref.	1 unid.	**7391.000**	**7396.000**	**7400.000**	**7445.000**	
Acessórios						
Segundo nível de fixação	1 unid.	7296.000	7297.000	7298.000	7299.000	1079
Pés de nivelamento		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	892
Rodízios duplos	1 unid.	7495.000	7495.000	7495.000	7495.000	893
Conexões para montagem modular	3 unid.	7494.000	7494.000	7494.000	7494.000	1079
Treliças de profundidade	2 unid.	7401.000	7401.000	7401.000	7401.000	1079
Prateleira retrátil com 2 UA	1 unid.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010
Prateleira com 2 UA, montagem fixa		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1010
Trilho deslizante com 2 UA, montagem fixa, contínuo	2 unid.	7402.000	7402.000	7402.000	7402.000	1079
Trilho deslizante		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1079
Trilhos combinados	4 unid.	5302.026	5302.026	5302.026	5302.026	1074
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Gaveta para teclado com 2 UA	1 unid.	7281.035	7281.035	7281.035	7281.035	1115

Séries de caixas compactas para TI

Soluções para qualquer aplicação



www.nortecnica.pt

VerticalBox – a solução ideal para redes pequenas em ambientes de escritório

- Caixa pequena para instalação na parede e embaixo ou em cima da escrivaninha
- Livre acesso ao nível de 19″ por todos os lados
- A porta e as laterais podem ser facilmente removidas sem usar ferramentas
- Ventilação passiva integrada em série; o ventilador pode ser instalado posteriormente



FlatBox – a solução compacta com embalagem tipo flat-pack

- Caixa de 19″ para instalação de rede em escritórios
- Fornecimento em embalagem plana (conceito flat-pack) e montagem fácil e rápida sem usar ferramenta
- Para fixação na parede ou instalada de pé, com acesso livre por todos os lados
- Ventilação passiva integrada em série; o ventilador pode ser instalado posteriormente





Caixa EL tripartida para fixação em parede – acesso otimizado a todos os componentes de TI

- Caixa versátil para fixação em parede, disponível em diferentes modelos e tamanhos
- Parte do meio móvel para acesso otimizado aos equipamentos de TI
- Adequada para aplicações industriais e na área de TI
- Elevado grau de proteção até IP 55



AX IT – para utilização em ambientes agressivos

- Série de caixas para instalar componentes de TI pequenos
- Para coleta e distribuição de dados em ambientes industriais
- Elevado grau de proteção até IP 66



VerticalBox



Montagem do sistema Página 877

Caixa compacta de 19" para redes pequenas

Vantagens:
- Aplicação como caixa para fixação em parede ou para uso embaixo ou em cima da mesa
- Acesso livre em três lados para efetuar a montagem interna
- Ventilação passiva através das ranhuras de ventilação
- Painel traseiro preparado para instalação de ventilador
- Instalação da porta à direita ou à esquerda
- Instalação lateral, vertical e compacta dos componentes de 19"

Material:
- Chapa de aço
- Visor: vidro de segurança com espessura de 3 mm

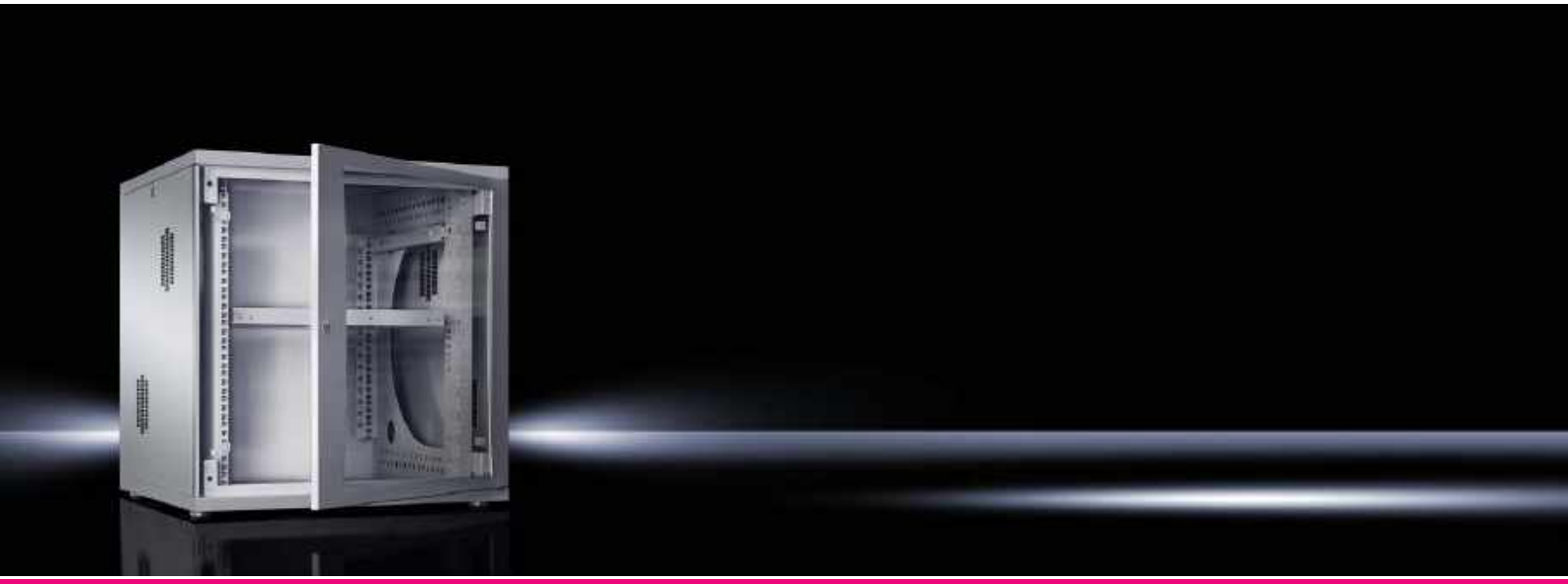
Superfície:
- Pintura eletrostática a pó

Cor:
- RAL 7035

Escopo de fornecimento:
- Caixa com porta transparente
- Laterais (1 x livre, 1 x encaixada) com ranhuras de ventilação
- Recortes para entrada dos cabos pelo teto ou pela base
- Painel traseiro encaixado contendo recortes para entrada dos cabos e instalação de ventilador
- Nível de fixação de 19", 5 UA, horizontal na parte dianteira e traseira, profundidade variável, distância entre os níveis de 434 a 489 mm
- Fecho de segurança 12321 na porta, nas laterais e no painel traseiro
- 4 pés em plástico autoadesivos

Unidades de altura UA	Emb.	5	Página
Largura mm		300	
Altura mm		540	
Profundidade mm		600	
Cód. Ref.	1 unid.	**7501.000**	
Acessórios			
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	1097
Porca gaiola	50 unid.	2094.500	1098
Parafusos de fixação	50 unid.	7094.130	1098
Sistema de iluminação LED para TI	1 unid.	7859.000	1027
Régua de escova	1 unid.	7072.200	1055
Kit completo de aterramento	1 unid.	7000.675	1036
Kit de ampliação do ventilador	1 unid.	7980.100	790
Régua de tomadas na caixa em plástico	1 unid.	7000.630	1041
Régua de tomadas para conector padrão IEC	1 unid.	7240.200	1040
Régua de tomadas estrutura de alumínio		Vide página	1040
Painel cego de 482,6 mm (19")		Vide página	1093
Painel para gerenciamento de cabos		Vide página	1072
Painel de entrada de cabos com régua de escova	1 unid.	5302.202	1074

FlatBox



Montagem do sistema Página 877

Aplicação versátil como caixa para fixação em parede ou instalada de pé.

Vantagens:
– Montagem rápida sem necessidade de utilizar ferramenta
– Montagem do sistema na estrutura aberta de 19"

Material:
– Chapa de aço
– Visor: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Caixa com embalagem tipo flat-pack
– 1 peça para fixação em parede
– 2 suportes de base
– 2 chapas de teto/base com recortes para entrada de cabos com réguas de escova
– 2 laterais travaváveis
– 1 porta transparente travável com fecho de segurança 3524 E, podendo ser instalada à direita ou à esquerda
– Elementos de união para montagem rápida sem uso de ferramenta
– Kit para o aterramento adequado ao sistema de todas as partes da caixa

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Nota:
– Profundidade máxima de montagem: profundidade - 58 mm até o painel traseiro
– Distância máxima entre os níveis no caso de montagem de dois níveis de 19˝: profundidade - 104 mm

A foto apenas mostra um exemplo de montagem, não corresponde à forma fornecida

Modelo com trilhos perfilados de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	6	6	9	9	Página
Largura mm		600	600	600	600	
Altura mm		358	358	492	492	
Profundidade mm		400	600	400	600	
Capacidade de carga		Máx. 300 N	Máx. 300 N	Máx. 450 N	Máx. 450 N	
Cód. Ref.	1 unid.	**7507.000**	**7507.100**	**7507.010**	**7507.110**	
Escopo de fornecimento específico do produto						
Trilhos perfilados de 19"	2 unid.	■	■	■	■	
Acessórios						
Base soleira	1 unid.	–	7507.750	–	7507.750	891
Rodas para transporte	4 unid.	7000.672	7000.672	7000.672	7000.672	895
Pés de nivelamento	4 unid.	7507.740	7507.740	7507.740	7507.740	892
Trilhos perfilados em polegadas	2 unid.	7507.706	7507.706	7507.709	7507.709	1085
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Prateleira retrátil com 2 UA	1 unid.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010
Prateleira com 2 UA, montagem fixa		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1010
Prateleira retrátil	1 unid.	–	5501.675	–	5501.675	1007
Chapas de cobertura para painéis de ventilação	6 unid.	7507.760	7507.760	7507.760	7507.760	791
Trilhos combinados	4 unid.	5302.026	5302.026	5302.026	5302.026	1074
Kit de ampliação do ventilador		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	790
Painel para gerenciamento de cabos	1 unid.	5502.205	5502.205	5502.205	5502.205	1072
Painel de entrada de cabos com régua de escova	1 unid.	5302.202	5302.202	5302.202	5302.202	1074
Trilho de aterramento	1 unid.	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	1036
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547

FlatBox

Modelo com quadro de montagem de 19"

Unidades de altura UA	Emb.	12	12	15	15	18	21	Página
Largura mm		600	600	600	700	700	700	
Altura mm		625	625	758	758	892	1025	
Profundidade mm		400	600	400	700	700	700	
Capacidade de carga		Máx. 600 N	Máx. 600 N	Máx. 750 N	Máx. 750 N	Máx. 750 N	Máx. 750 N	
Cód. Ref.	1 unid.	**7507.020**	**7507.120**	**7507.030**	**7507.200**	**7507.210**	**7507.220**	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Quadro de montagem de 19"	1 unid.	■	■	■	■	■	■	
Acessórios								
Base soleira	1 unid.	–	7507.750	–	7507.755	7507.755	7507.755	891
Rodas para transporte	4 unid.	7000.672	7000.672	7000.672	7000.672	7000.672	7000.672	895
Pés de nivelamento	4 unid.	7507.740	7507.740	7507.740	7507.740	7507.740	7507.740	892
Trilhos perfilados em polegadas	2 unid.	7507.712	7507.712	7507.715	7507.715	7507.718	7507.721	1085
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Prateleira retrátil com 2 UA	1 unid.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010
Prateleira com 2 UA, montagem fixa		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1010
Prateleira retrátil	1 unid.	–	5501.675	–	5501.675	5501.675	5501.675	1007
Chapas de cobertura para painéis de ventilação	6 unid.	7507.760	7507.760	7507.760	7507.760	7507.760	7507.760	791
Trilhos combinados	4 unid.	5302.026	5302.026	5302.026	5302.026	5302.026	5302.026	1074
Kit de ampliação do ventilador		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	790
Painel para gerenciamento de cabos	1 unid.	5502.205	5502.205	5502.205	5502.205	5502.205	5502.205	1072
Painel de entrada de cabos com régua de escova	1 unid.	5302.202	5302.202	5302.202	5302.202	5302.202	5302.202	1074
Trilho de aterramento	1 unid.	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	1036
Termostato	1 unid.	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	3110.000	547



Caixa EL tripartida para fixação em parede



Montagem do sistema Página 877 **Réguas de tomadas** Página 1040 **Fixação em parede** Página 958 **Abraçadeiras metálicas** Página 1060

Caixa para fixação em parede com acesso otimizado pela parte móvel.

Material:
– Peça para fixação em parede e parte móvel: chapa de aço de 1,5 mm
– Visor: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

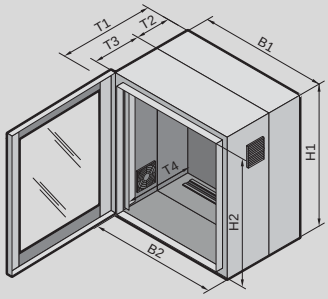
Cor:
– Peça para fixação em parede e parte móvel: RAL 7035
– Porta transparente: RAL 7035/ 7015 (cinza pedra)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54 com a utilização da placa flangeada lisa em cima e embaixo

Escopo de fornecimento:
– Peça para fixação em parede com placa flangeada lisa em cima e régua de escova embaixo, dois trilhos de montagem verticais e trilho com perfil em C horizontal para fixação de cabos
– Parte móvel com esquema de orifícios em intervalos de 25 mm no quadro dianteiro e traseiro, dois trilhos perfilados de 19" na frente com ajuste contínuo da profundidade e filtros de saída na lateral direita e esquerda
– Trilho de aterramento do tipo centro estrela
– Porta transparente design
– 1 chave para armários com palheta dupla nº 5

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Aprovações:
– UL
– cUL



pré-montado com trilhos perfilados, profundidade variável

Unidades de altura UA	Emb.	9	9	15	15	21	21	Página
Largura (B1) mm		600	600	600	600	600	600	
Altura (H1) mm		478	478	746	746	1012	1012	
Profundidade (T1) mm		573	673	573	673	573	673	
Largura interna (B2) mm		502	502	502	502	502	502	
Altura interna (H2) mm		415	415	683	683	949	949	
Profundidade da peça para fixação em parede (T2) mm		135	135	135	135	135	135	
Profundidade da parte móvel (T3) mm		416	516	416	516	416	516	
Profundidade máx. de montagem (T4) mm		520	620	520	620	520	620	
Capacidade de carga da peça móvel (estática) N		450	450	750	750	750	750	
Cód. Ref.	1 unid.	**7709.735**	**7709.535**	**7715.735**	**7715.535**	**7721.735**	**7721.535**	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Suporte de 10 mm para fixação em parede	4 unid.	■	–	■	–	■	–	
Mini fecho Comfort para fechos	1 unid.	■	■	■	■	–	–	
Fecho de segurança 3524 E	1 unid.	■	■	■	■	■	■	
Suporte de 10 mm para fixação em parede, reforçado	4 unid.	–	■	–	■	–	■	
Fecho Comfort para fechos e travamento de 2 pontos	1 unid.	–	–	–	–	■	■	
Acessórios								
Placa flangeada para prensa-cabos métricos	1 unid.	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	1054
Kit de ampliação do ventilador	1 unid.	7980.100	7980.100	7980.100	7980.100	7980.100	7980.100	790
Elemento filtrante de reposição	5 unid.	3322.700	3322.700	3322.700	3322.700	3322.700	3322.700	535
Prateleira com 2 UA, montagem fixa		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1010
Painel para gerenciamento de cabos	1 unid.	7257.200	7257.200	7257.200	7257.200	7257.200	7257.200	1072
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Suporte para fixação na parede	4 unid.	2503.020	–	2503.020	–	2503.020	–	967

Caixa EL tripartida para fixação em parede



Montagem do sistema Página 877 **Réguas de tomadas** Página 1040 **Fixação em parede** Página 958 **Aterramento** Página 1033

Caixa para fixação em parede com acesso otimizado pela parte móvel.

Material:
– Peça para fixação em parede e parte móvel: chapa de aço de 1,5 mm
– Visor: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

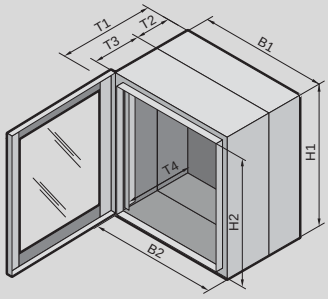
Cor:
– Peça para fixação em parede e parte móvel: RAL 7035
– Porta transparente: RAL 7035/ 7015 (cinza pedra)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Escopo de fornecimento:
– Peça para fixação em parede com placa flangeada lisa em cima e embaixo, dois trilhos de montagem verticais e trilho perfilado C horizontal para fixação de cabos
– Parte móvel com esquema de orifícios em intervalos de 25 mm no quadro dianteiro e traseiro e dois trilhos perfilados de 19" na frente com ajuste contínuo da profundidade
– 4 suportes para fixação em parede de 10 mm
– Porta transparente design
– 1 chave para armários com palheta dupla nº 5

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Aprovações:
– UL
– cUL



com trilhos de montagem e trilhos perfilados, profundidade variável

Unidades de altura UA	Emb.	6	9	12	15	21	Página
Largura (B1) mm		600	600	600	600	600	
Altura (H1) mm		345	478	612	746	1012	
Profundidade (T1) mm		473	473	473	473	473	
Largura interna (B2) mm		502	502	502	502	502	
Altura interna (H2) mm		282	415	549	683	949	
Profundidade da peça para fixação em parede (T2) mm		135	135	135	135	135	
Profundidade da parte móvel (T3) mm		316	316	316	316	316	
Profundidade máx. de montagem (T4) mm		420	420	420	420	420	
Capacidade de carga da peça móvel (estática) N		300	450	600	750	750	
Cód. Ref.	1 unid.	**7706.135**	**7709.135**	**7712.135**	**7715.135**	**7721.135**	
Escopo de fornecimento específico do produto							
Mini fecho Comfort para fechos	1 unid.	■	■	■	■	–	
Fecho de segurança 3524 E	1 unid.	■	■	■	■	■	
Fecho Comfort para fechos e travamento de 2 pontos	1 unid.	–	–	–	–	■	
Acessórios							
Placa flangeada com escova	1 unid.	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	1055
Placa flangeada para prensa-cabos métricos	1 unid.	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	1054
Trilho de aterramento	1 unid.	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	1036
Prateleira com 2 UA, montagem fixa		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1010
Painel para gerenciamento de cabos	1 unid.	7257.200	7257.200	7257.200	7257.200	7257.200	1072
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Prateleira retrátil com 2 UA	1 unid.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010

Caixa EL tripartida para fixação em parede



Montagem do sistema Página 877 **Réguas de tomadas** Página 1040 **Fixação em parede** Página 958 **Abraçadeiras metálicas** Página 1060

Caixa para fixação em parede com acesso otimizado pela parte móvel.

Material:
– Peça para fixação em parede e parte móvel: chapa de aço de 1,5 mm
– Visor: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

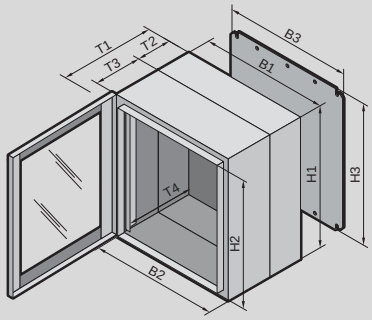
Cor:
– Peça para fixação em parede e parte móvel: RAL 7035
– Porta transparente: RAL 7035/ 7015 (cinza pedra)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Escopo de fornecimento:
– Peça para fixação em parede com placa flangeada lisa em cima e embaixo e placa de montagem (inclusa)
– Parte móvel com esquema de orifícios em intervalos de 25 mm no quadro dianteiro e traseiro e dois trilhos perfilados de 19" na frente, montagem fixa
– Porta transparente design
– 1 chave para armários com palheta dupla nº 5

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Aprovações:
– UL
– cUL



com placa de montagem e trilhos perfilados, montagem fixa

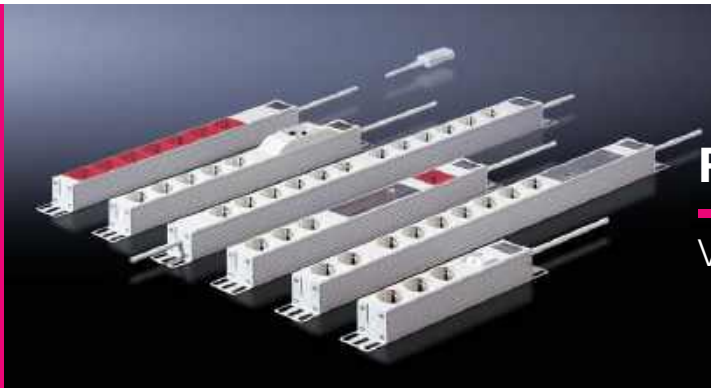
Unidades de altura UA	Emb.	3	3	6	6	9	9	Página
Largura (B1) mm		600	600	600	600	600	600	
Altura (H1) mm		212	212	345	345	478	478	
Profundidade (T1) mm		373	473	373	473	373	473	
Largura interna (B2) mm		502	502	502	502	502	502	
Altura interna (H2) mm		149	149	282	282	415	415	
Profundidade da peça para fixação em parede (T2) mm		135	135	135	135	135	135	
Profundidade da parte móvel (T3) mm		216	316	216	316	216	316	
Profundidade máx. de montagem (T4) mm		320	420	320	420	320	420	
Largura da placa de montagem (B3) mm		485	485	485	485	485	485	
Altura da placa de montagem (H3) mm		165	165	299	299	432	432	
Capacidade de carga da peça móvel (estática) N		150	150	300	300	450	450	
Cód. Ref.	1 unid.	**2243.605**	**2253.605**	**2246.605**	**2256.605**	**2249.605**	**2259.605**	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Mini fecho Comfort para fechos	1 unid.	■	■	■	■	■	■	
Fecho de segurança 3524 E	1 unid.	■	■	■	■	■	■	
Acessórios								
Placa flangeada com escova	1 unid.	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	1055
Placa flangeada para prensa-cabos métricos	1 unid.	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	1054
Suporte para fixação na parede		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	966
Prateleira com 2 UA, montagem fixa		–	Vide página	–	Vide página	–	Vide página	1010
Placa cega de 19"		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1092
Aplicação do fecho		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Prateleira retrátil com 2 UA	1 unid.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010

Caixa EL tripartida para fixação em parede

com placa de montagem e trilhos perfilados, montagem fixa

Unidades de altura UA	Emb.	12	12	15	15	21	21	Página
Largura (B1) mm		600	600	600	600	600	600	
Altura (H1) mm		612	612	746	746	1012	1012	
Profundidade (T1) mm		373	473	373	473	373	473	
Largura interna (B2) mm		502	502	502	502	502	502	
Altura interna (H2) mm		549	549	683	683	949	949	
Profundidade da peça para fixação em parede (T2) mm		135	135	135	135	135	135	
Profundidade da parte móvel (T3) mm		216	316	216	316	216	316	
Profundidade máx. de montagem (T4) mm		320	420	320	420	320	420	
Largura da placa de montagem (B3) mm		485	485	485	485	485	485	
Altura da placa de montagem (H3) mm		565	565	699	699	965	965	
Capacidade de carga da peça móvel (estática) N		600	600	750	750	750	750	
Cód. Ref.	1 unid.	**2252.605**	**2262.605**	**2255.605**	**2265.605**	**2261.605**	**2271.605**	
Escopo de fornecimento específico do produto								
Mini fecho Comfort para fechos	1 unid.	■	■	■	■	–	–	
Fecho de segurança 3524 E	1 unid.	■	■	■	■	■	■	
Fecho Comfort para fechos e travamento de 2 pontos	1 unid.	–	–	–	–	■	■	
Acessórios								
Placa flangeada com escova	1 unid.	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	7705.035	1055
Placa flangeada para prensa-cabos métricos	1 unid.	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	7705.235	1054
Suporte para fixação na parede		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	967
Prateleira com 2 UA, montagem fixa		–	Vide página	–	Vide página	–	Vide página	1010
Placa cega de 19"		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	1092
Aplicação do fecho		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	941
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Prateleira retrátil com 2 UA	1 unid.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010

Rittal – The System.



Réguas de tomadas

Vide página 1040

Caixas AX IT para fixação em parede



Montagem do sistema Página 877 **Réguas de tomadas** Página 1040 **Porcas gaiola** Página 1002 **Portas transparentes** Página 926

Caixas para TI com base AX para fixação em parede com alto grau de proteção para aplicação industrial.

Aplicações:
- Caixas para TI para aplicação industrial
- Integração segura e protegida da TI diretamente no processo de suas instalações de produção

Vantagens:
- Caixa para TI completamente pré-montada para a instalação direta de componentes de 19" para TI graças aos trilhos perfilados com profundidade variável
- A estrutura de caixa soldada completamente fechada assegura o nível máximo de segurança dos componentes até IP 66
- Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda
- Aproveitamento máximo do volume interno com estrutura extremamente compacta
- Montagem interna personalizada
- O recorte máximo na base da caixa com placas flangeadas otimizadas aumenta até 33% o espaço para o roteamento dos cabos
- Facilidade na introdução dos cabos pelo lado de trás por uma placa flangeada com régua de escova integrada

Instalações possíveis:
- Cantoneira pré-montada incluindo trilho com perfil em C para fixação de cabos
- Cantoneira para montagem de um trilho de aterramento central
- Cantoneira para montagem de uma régua de tomadas de 19"

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Caixa e porta: pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó, pintura texturizada
- Montagem interna: galvanizada

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 10 (caso solicitado, até IP 66)
- Até IP 66 (de acordo com a placa flangeada selecionada)

Escopo de fornecimento:
- Caixa pra TI pré-montada totalmente fechada com porta com dobradiças
- Fecho de lingueta com palheta dupla de 3,0 mm
- Placa flangeada com régua de escova
- Trilho perfilado de 19" na frente com ajuste da profundidade em intervalos de 25 mm montado em 4 trilhos para instalação interna
- Cantoneiras de montagem
- Trilho com perfil em C montado no painel traseiro

Nota:
- Versão com aprovação UL sob consulta

com trilhos perfilados de 19", profundidade variável

Unidades de altura UA	Emb.	7	12	15	15	Página
Largura mm		600	600	600	600	
Altura mm		380	600	760	800	
Profundidade mm		350	350	350	400	
Profundidade máx. de montagem mm		278	278	278	316	
Fechos de lingueta		1	2	2	2	
Cód. Ref.	1 unid.	**7641.350**	**7643.350**	**7645.350**	**7646.400**	
Placa flangeada, tamanho		7	7	7	7	
Placa flangeada, quantidade		1	1	1	1	
Acessórios						
Cantoneira para fixação em parede	4 unid.	2505.510	2505.510	2505.510	2505.510	967
Suporte para fixação na parede		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	967
Placa flangeada em poliéster	1 unid.	2567.200	2567.200	2567.200	2567.200	1050
Placa flangeada metálica	1 unid.	2577.100	2577.100	2577.100	2577.100	1053
Placa flangeada em poliéster	1 unid.	2567.300	2567.300	2567.300	2567.300	1052
Prateleira retrátil com 2 UA	1 unid.	5501.635	5501.635	5501.635	5501.635	1010
Trilho de aterramento	1 unid.	7113.000	7113.000	7113.000	7113.000	1036
Mini fecho Comfort AX	1 unid.	2537.100	2537.100	2537.100	2537.100	940
Fixadores de 19" com 1 UA	24 unid.	2090.000	2090.000	2090.000	2090.000	1097
Painel para gerenciamento de cabos	1 unid.	5502.205	5502.205	5502.205	5502.205	1072
Painel de entrada de cabos com régua de escova	1 unid.	5302.202	5302.202	5302.202	5302.202	1074

Caixa de distribuição pequena para fibra óptica



Montagem do sistema Página 877

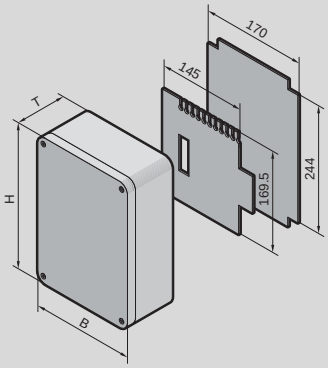
Vantagens:
- Placa para montagem variável de até dois módulos de derivação (largura dos módulos variável entre 92 e 120 mm) com proteção integrada contra torção
- Divisória com régua de escova para fixação de cabos para cobertura dos módulos de derivação e para montagem de 2 patch panels
- Entrada de cabos através de recortes pré-estampados por meio de prensa-cabos (2 x 22,5 mm e 12 x 12,5 mm)

Material:
- Caixa com tampa: policarbonato reforçado com fibra de vidro
- Parafusos da tampa: poliamida
- Tampões de isolamento: poliamida
- Vedação em poliuretano expandido

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66

Escopo de fornecimento:
- Caixa com perfurações pré-estampadas para prensa-cabos
- Tampa com dobradiça e vedação
- 2 parafusos da tampa lacráveis
- Tampões de isolamento para fixação na parede
- Placa de montagem
- Divisória
- 12 prensa-cabos M12 x 1,5
- 1 prensa-cabos M20 x 1,5



com placa de montagem e módulos de agrupamento de cabos

Largura (B) mm	Emb.	180	Página
Altura (H) mm		254	
Profundidade (T) mm		90	
Quantidade máxima de cabos de fibra óptica (na utilização de patch panel)		24	
Cód. Ref.	1 unid.	**7451.000**	
Acessórios			
Patch panels para caixa de distribuição pequena para fibra óptica		Vide página	1101
Suporte para fixação na parede	40 unid.	9583.000	47

Rack para rede TE 8000

Ampla linha de acessórios para instalação interna customizada, vide página 877



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Sistema de energia para TI



VX25 Ri4Power
VX25 Ri4Power 724

Sistemas UPS
Sistemas UPS 726

Power Distribution Rack
Power Distribution Rack 728

Power Distribution Unit
Vantagens 730
PDU 732
PDU UK.....735
Acessórios para a PDU.....736
Visão geral da PDU.....737
Exemplos de aplicação da PDU.....739
Dados técnicos da PDU 740

PDU modular (PSM)
Vantagens 742
Trilho de energia, módulos de tomadas PSM.....744
PSM no espaço zero U.....746
Barra de medição PSM para CMC III 747
Módulos de tomadas PSM 748
Módulos de medição PSM com CAN Bus 750

PDU/PDU modular (PSM)
Acessórios.....751

Solução de retrofit
Módulo de medição RCM – Inline meter 753
Modulo de proteção tipo 3 contra sobretensão 754

Suas vantagens

- Conceitos completos de gerenciamento de energia com sistema
- Soluções completas e abrangentes para distribuição e proteção de energia, totalmente modulares, permitindo ampliação flexível a qualquer momento
- Elevada eficiência energética e de custos com disponibilidade máxima do sistema completo
- Redução dos custos de instalação, administração e recursos
- Elevado nível de segurança do investimento
- Solução completa fornecida por um único parceiro

Exemplos de aplicação

1 Distribuição de energia, vide página 724

2 UPS (produto fornecido por terceiros), vide página 726

3 Power Distribution Rack PDR, vide página 728

4 Power Distribution Unit PDU, vide página 742

VX25 Ri4Power

Confiabilidade no sistema principal de alimentação de energia em data centers



www.nortecnica.pt

Distribuição de energia de baixa tensão para data centers

- O VX25 Ri4Power é adequado para a aplicação de disjuntores abertos e compactos de todas as marcas mais conhecidas.
- O dimensionamento dos sistemas de barramento até 6300 A com barras em cobre padrão é feito segundo a demanda e com configuração individual.
- Isso possibilita implementar diferentes fontes de alimentação para data centers (alimentação A e B), bem como conectar geradores (de emergência) e sistemas UPS.
- A mudança entre diferentes fontes de alimentação é feita por meio de chaves de transferência automática (ATS).





Distribuição de energia de acordo com a demanda

- O painel de alimentação de saída fornece energia para cada uma das áreas (por exemplo: servidor, sala de controle, etc.).
- Espaços funcionais separados uns dos outros são criados no painel de alimentação de saída.
- Cada saída pode ser configurada para atender aos respectivos requisitos e equipada individualmente (por exemplo, com componentes de distribuição).
- Opção de conexão direta com os sistemas de barras de distribuição de data centers por meio de um sistema de barramento flexível.



Facilidade e eficiência no planejamento

- O software de planejamento Rittal Power Engineering facilitada consideravelmente a configuração de tipos de painéis e equipamentos. Os kits de montagem são gerados e documentados automaticamente sempre que esse software é utilizado na elaboração do projeto.
- A montagem dos equipamentos em uma instalação de distribuição elétrica de baixa tensão atende à norma IEC 61 439 e é documentada com uma verificação do projeto, que pode ser facilmente gerada se o planejamento for feito com o Rittal Power Engineering.



Sistemas UPS

A solução ideal para o back-up de energia para data centers



www.nortecnica.pt

Sistemas UPS da ABB/Rittal

- Cargas críticas precisam ser protegidas por sistemas UPS de dupla conversão online. Os sistemas UPS da ABB otimizam a disponibilidade e o custo total de propriedade (TCO) e são baseados no conceito da redundância completa.
- Na série de sistemas UPS modulares, cada módulo UPS possui todo o hardware e o software necessário para a operação autônoma. Todos os componentes críticos estão disponíveis em cada um dos módulos, eliminando totalmente os pontos fracos. Essa abordagem modular é designada de DPA™ (arquitetura paralela descentralizada).



Sistemas UPS para qualquer aplicação

- O DPA UPScale RI é um dos sistemas mais compactos de fonte de alimentação ininterrupta que existe no mercado. Ele pode ser instalado diretamente no nível de 19˝ de um rack, o que o torna especialmente adequado para soluções específicas dos clientes. O DPA UPScale RI foi projetado para aplicações nas faixas mais baixas e médias, com módulos de 10 kW ou 20 kW e uma potência total entre 10 kW e 80 kW por sistema.
- O Conceptpower DPA S4 é um sistema UPS de dupla conversão para aplicações nas faixas médias e mais altas. A arquitetura modular do Conceptpower DPA oferece flexibilidade na configuração da potência, com módulos encaixáveis de 50 kVA para retrofit se a demanda de energia aumentar. Isso possibilita estruturar sistemas modulares e mono-bloco com uma potência de até 3 MW.
- Com uma eficiência de 97,4% no modo de dupla conversão online, este é um dos sistemas mais avançados atualmente disponíveis no mercado.



Comunicação facilitada

- Segundo a norma IEC/EN 62040-3, o sistema UPS de dupla conversão atende a todos os requisitos da categoria VFI-SS-111.
- Para conectar o UPS à rede, com a opção de integrar sensores e funções I/O adicionais diretamente no cartão ou por meio de um gerenciamento de sensores. Suporte para os protocolos HTTP, SNMP, SMTP, Modbus RS232 e Modbus TCP.



Power Distribution Rack

Distribuição de energia otimizada no data center



www.nortecnica.pt

Módulo de distribuição de energia no formato de 19″

- Distribuição de energia entre o UPS e a PDU do rack ou o PSM no formato compacto de 19″ para instalação no rack para TI
- Ideal para data centers pequenos ou instalações em racks individuais
- 4 saídas trifásicas protegidas para o rack
- Proteção independente de cada fase e de cada saída
- Interruptor principal integrado
- Todas as saídas são encaixáveis
- Interruptor DR opcional



Distribuição de energia para o módulo de racks

- PDR compacto para instalação em um módulo de racks com largura de apenas 300 mm
- Integração perfeita em um módulo com rack VX IT
- Possibilidade de conectar terminais adicionais sem interromper o funcionamento
- Sistema opcional de medição de corrente
- Preparado para configuração específica do respectivo projeto
- Ideal para aplicações em contêineres para TI







Distribuição de energia versátil

- Instalação como solução para sala ou rack
- Flexibilidade assegurada pela seleção das condições periféricas específicas do projeto, como tipo ou forma do rack, modelo dos disjuntores e opcionais
- Estrutura compacta



Power Distribution Unit

Distribuição de energia que atende exatamente à demanda do rack para TI



Benefícios que convencem

- A estrutura compacta e a fixação por meio de clipes no quadro de 19˝ dos racks para TI da Rittal facilitam a montagem no espaço zero U sem necessidade de utilizar ferramentas, assegurando acesso irrestrito ao nível de 19˝ – uma grande vantagem na hora de fazer o retrofit dos equipamentos de TI sem interromper o funcionamento.
- Com cinco versões disponíveis, a PDU é adequada para qualquer aplicação:
  – Basic (distribuição de energia básica)
  – Metered (medição em cada fase)
  – Metered Plus (medição em cada tomada)
  – Switched (medição em cada fase e função de ativação em cada saída)
  – Managed (medição e ativação em cada saída)
- A interface de rede Gigabit totalmente redundante para fazer a conexão com os sistemas de gerenciamento, como o RiZone, possibilita instalar até 16 PDUs em cascata.



Tecnologia perfeita

- A PDU possui funções de monitoramento importantes integradas (relé de alarme, entrada digital e sensor de sinais de alarme), com suporte até 8 sensores.
- Disponibilidade de funções de medição estendidas, como monitoramento de corrente de curto-circuito (RCM tipo B).
- Graças ao conceito modular, a proteção contra sobretensão e a placa de controle da PDU podem ser trocadas.
- Os relés biestáveis de alta confiabilidade permitem uma corrente de ligação de até 300 A em todas as PDUs ativáveis.
- Opção de integração de uma proteção contra sobretensão com protetores contra surto substituíveis com o sistema em funcionamento.



Configuração online da solução personalizada

- O conceito modular da PDU possibilita a configuração personalizada e, consequentemente, o ajuste perfeito para a respectiva aplicação, com livre escolha da cor do rack, o comprimento do cabo, o conector, a posição do display, etc.
- A Rittal oferece mais opções de configuração, como a mudança das tomadas e o adicionamento de funções (monitoramento de corrente de curto-circuito ou proteção contra sobretensão). Entre em contato conosco para podermos fazer sua configuração personalizada.



Power Distribution Unit



Visão geral Página 737 **Rack para redes/servidores VX IT** Página 686

Vantagens:
- Com a PDU compacta, qualquer modelo de rack para TI pode ser equipado de forma muito simples com uma unidade profissional de distribuição de energia
- No caso do modelo de rack VX IT, a montagem dispensa o uso de ferramentas
- Estrutura compacta
- Montagem simplificada, mesmo no espaço zero U
- Design com eficiência energética, baixo consumo da PDU pela aplicação de relés biestáveis e display TFT colorido durável com função de economia de energia
- Servidor web integrado para conexão direta à rede com amplas funções de gerenciamento de terminais
- Alimentação redundante de energia nas 3 fases, além de uma rede PoE (Power over Ethernet) existente
- Funções abrangentes de gerenciamento e monitoramento
- Elevado grau de disponibilidade e medição com exatidão de ±1%
- Interface de rede redundante que pode ser utilizada para a instalação de até 16 PDUs em cascata (não no caso da PDU basic)
- Sistemas de fechos elétricos e monitoramento do ambiente por meio de até 8 sensores CMC III (temperatura, umidade, acesso e vandalismo)
- 2 interfaces de rede Ethernet Gigabit para conexão totalmente redundante à rede
- O controlador da PDU pode ser trocado sem que a PDU precise ser desenergizada

Modelos de PDU:
PDU basic
Distribuição básica de energia robusta e compacta para aplicação no setor de TI

PDU metered
Medição da energia por fase, ou seja, consumo de energia de um rack para TI completo

PDU metered plus
Medição da energia por tomada, ou seja, consumo de energia de cada um dos terminais

PDU switched
Função de medição por fase e tomadas que podem ser ativadas individualmente

PDU managed
Rack high-end para TI, distribuição de energia com funções de medição de energia e monitoramento para cada uma das tomadas

Material:
- Perfil em alumínio extrudado anodizado

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 20

Escopo de fornecimento:
- Trava para conectores IEC C14 e C20
- Inclui material de fixação

Normas:
- EN 62 368-1
- EN 61 000-4
- EN 61 000-6
- EN 55 022

Instruções de montagem:
- Para a instalação no rack TE 8000, é necessário utilizar adicionalmente o adaptador para montagem 7000.688

Diretriz da União Europeia sobre Baixa Tensão:
- 2014/35/EU

Diretriz da União Europeia sobre EMC:
- 2014/30/EU

Power Distribution Unit

PDU, modelo basic

Energia			Tomadas/tipo				Função		Medidas	Montagem da PDU no rack/ altura mínima do rack mm		Cód. Ref.
Quanti-dade de fases	Corrente por fase A	Potência kW	Entrada	Saídas IEC C13	Saídas IEC C19	Saídas com contato de segurança	Medição	Ativação	Comprimento da PDU mm	Quadro do rack VX IT	Trilhos perfilados de 19" do VX IT (zero U)	
1~	16	3,7	IEC C20	8	–	–	–	–	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.102**
1~	16	3,7	CEE	–	–	8	–	–	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.103**
1~	32	7,4	CEE	4	2	–	–	–	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.104**
1~	16	3,7	CEE	12	1	–	–	–	695	1200	1200	**7979.110**
1~	16	3,7	CEE	–	–	10	–	–	695	1200	1200	**7979.111**
1~	32	7,4	CEE	16	2	–	–	–	845	1200	1200	**7979.112**
1~	32	7,4	CEE	12	4	–	–	–	845	1200	1200	**7979.113**
1~	32	7,4	CEE	–	–	16	–	–	1095	1200	1800	**7979.114**
1~	16	3,7	CEE	24	4	–	–	–	1095	1200	1800	**7979.115**
1~	32	7,4	CEE	24	4	–	–	–	1295	1800	1800	**7979.116**
3~	16	11	CEE	–	9	–	–	–	695	1200	1200	**7979.130**
3~	32	22	CEE	–	12	–	–	–	1095	1200	1800	**7979.131**
3~	16	11	CEE	6	6	–	–	–	695	1200	1200	**7979.132**
3~	16	11	CEE	–	–	18	–	–	1095	1200	1800	**7979.133**
3~	32	22	CEE	–	–	24	–	–	1695	1800	2000	**7979.134**
3~	16	11	CEE	18	3	–	–	–	845	1200	1200	**7979.135**
3~	16	11	CEE	24	6	–	–	–	1095	1200	1800	**7979.136**
3~	32	22	CEE	24	6	–	–	–	1495	1800	1800	**7979.137**
3~	16	11	CEE	18	12	–	–	–	1295	1800	1800	**7979.138**
3~	32	22	CEE	12	12	–	–	–	1495	1800	1800	**7979.139**
3~	16	11	CEE	36	6	–	–	–	1495	1800	1800	**7979.140**
3~	32	22	CEE	36	6	–	–	–	1895	2000	2200	**7979.141**
3~	16	11	CEE	42	–	–	–	–	1495	1800	1800	**7979.142**
3~	32	22	CEE	48	–	–	–	–	1895	2000	2200	**7979.143**

PDU, modelo metered

Energia			Tomadas/tipo				Função		Medidas	Montagem da PDU no rack/ altura mínima do rack mm		Cód. Ref.
Quanti-dade de fases	Corrente por fase A	Potência kW	Entrada	Saídas IEC C13	Saídas IEC C19	Saídas com contato de segurança	Medição	Ativação	Comprimento da PDU mm	Quadro do rack VX IT	Trilhos perfilados de 19" do VX IT (zero U)	
1~	16	3,7	IEC C20	6	–	–	Por fase	–	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.202**
1~	16	3,7	CEE	–	–	4	Por fase	–	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.203**
1~	32	7,4	CEE	4	2	–	Por fase	–	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.204**
1~	16	3,7	CEE	12	1	–	Por fase	–	845	1200	1200	**7979.210**
1~	16	3,7	CEE	–	–	10	Por fase	–	1095	1200	1800	**7979.211**
1~	32	7,4	CEE	16	2	–	Por fase	–	1095	1200	1800	**7979.212**
1~	32	7,4	CEE	12	4	–	Por fase	–	1095	1200	1800	**7979.213**
1~	32	7,4	CEE	–	–	16	Por fase	–	1295	1800	1800	**7979.214**
1~	16	3,7	CEE	24	4	–	Por fase	–	1295	1800	1800	**7979.215**
1~	32	7,4	CEE	24	4	–	Por fase	–	1495	1800	1800	**7979.216**
3~	16	11	CEE	–	9	–	Por fase	–	845	1200	1200	**7979.230**
3~	32	22	CEE	–	12	–	Por fase	–	1495	1800	1800	**7979.231**
3~	16	11	CEE	6	6	–	Por fase	–	1095	1200	1800	**7979.232**
3~	16	11	CEE	–	–	18	Por fase	–	1495	1800	1800	**7979.233**
3~	32	22	CEE	–	–	24	Por fase	–	1895	2000	2200	**7979.234**
3~	16	11	CEE	18	3	–	Por fase	–	1095	1200	1800	**7979.235**
3~	16	11	CEE	24	6	–	Por fase	–	1495	1800	1800	**7979.236**
3~	32	22	CEE	24	6	–	Por fase	–	1740	2000	2000	**7979.237**
3~	16	11	CEE	18	12	–	Por fase	–	1695	1800	2000	**7979.238**
3~	32	22	CEE	12	12	–	Por fase	–	1695	1800	2000	**7979.239**
3~	16	11	CEE	36	6	–	Por fase	–	1895	2000	2200	**7979.240**
3~	16	11	CEE	42	–	–	Por fase	–	1695	1800	2000	**7979.242**

Power Distribution Unit

PDU, modelo metered plus

Energia			Tomadas/tipo				Função		Medidas	Montagem da PDU no rack/ altura mínima do rack mm		Cód. Ref.
Quantidade de fases	Corrente por fase A	Potência kW	Entrada	Saídas IEC C13	Saídas IEC C19	Saídas com contato de segurança	Medição	Ativação	Comprimento da PDU mm	Quadro do rack VX IT	Trilhos perfilados de 19" do VX IT (zero U)	
1~	16	3,7	IEC C20	6	–	–	Por saída	–	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.502**
1~	16	3,7	CEE	–	–	4	Por saída	–	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.503**
1~	32	7,4	CEE	4	2	–	Por saída	–	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.504**
1~	16	3,7	CEE	12	1	–	Por saída	–	845	1200	1200	**7979.510**
1~	16	3,7	CEE	–	–	10	Por saída	–	1095	1200	1800	**7979.511**
1~	32	7,4	CEE	16	2	–	Por saída	–	1095	1200	1800	**7979.512**
1~	32	7,4	CEE	12	4	–	Por saída	–	1095	1200	1800	**7979.513**
1~	32	7,4	CEE	–	–	16	Por saída	–	1495	1800	1800	**7979.514**
1~	16	3,7	CEE	24	4	–	Por saída	–	1295	1800	1800	**7979.515**
1~	32	7,4	CEE	24	4	–	Por saída	–	1495	1800	1800	**7979.516**
3~	16	11	CEE	–	9	–	Por saída	–	845	1200	1200	**7979.530**
3~	32	22	CEE	–	12	–	Por saída	–	1495	1800	1800	**7979.531**
3~	16	11	CEE	6	6	–	Por saída	–	1095	1200	1200	**7979.532**
3~	16	11	CEE	–	–	18	Por saída	–	1495	1800	1800	**7979.533**
3~	32	22	CEE	–	–	24	Por saída	–	2095	2200	2200	**7979.534**
3~	16	11	CEE	18	3	–	Por saída	–	1095	1200	1800	**7979.535**
3~	16	11	CEE	24	6	–	Por saída	–	1495	1800	1800	**7979.536**
3~	32	22	CEE	24	6	–	Por saída	–	1740	2000	2000	**7979.537**
3~	16	11	CEE	18	12	–	Por saída	–	1695	1800	2000	**7979.538**
3~	32	22	CEE	12	12	–	Por saída	–	1695	1800	2000	**7979.539**
3~	16	11	CEE	36	6	–	Por saída	–	1895	2000	2200	**7979.540**
3~	16	11	CEE	42	–	–	Por saída	–	1695	1800	2000	**7979.542**

PDU, modelo switched

Energia			Tomadas/tipo				Função		Medidas	Montagem da PDU no rack/ altura mínima do rack mm		Cód. Ref.
Quantidade de fases	Corrente por fase A	Potência kW	Entrada	Saídas IEC C13	Saídas IEC C19	Saídas com contato de segurança	Medição	Ativação	Comprimento da PDU mm	Quadro do rack VX IT	Trilhos perfilados de 19" do VX IT (zero U)	
1~	16	3,7	IEC C20	6	–	–	Por fase	■	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.302**
1~	16	3,7	CEE	–	–	4	Por fase	■	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.303**
1~	32	7,4	CEE	4	2	–	Por fase	■	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.304**
1~	16	3,7	CEE	12	1	–	Por fase	■	845	1200	1200	**7979.310**
1~	16	3,7	CEE	–	–	10	Por fase	■	1095	1200	1800	**7979.311**
1~	32	7,4	CEE	16	2	–	Por fase	■	1095	1200	1800	**7979.312**
1~	32	7,4	CEE	12	4	–	Por fase	■	1095	1200	1800	**7979.313**
1~	32	7,4	CEE	–	–	16	Por fase	■	1495	1800	1800	**7979.314**
1~	16	3,7	CEE	24	4	–	Por fase	■	1295	1800	1800	**7979.315**
1~	32	7,4	CEE	24	4	–	Por fase	■	1495	1800	1800	**7979.316**
3~	16	11	CEE	–	9	–	Por fase	■	845	1200	1200	**7979.330**
3~	32	22	CEE	–	12	–	Por fase	■	1495	1800	1800	**7979.331**
3~	16	11	CEE	6	6	–	Por fase	■	1095	1200	1200	**7979.332**
3~	16	11	CEE	–	–	18	Por fase	■	1495	1800	1800	**7979.333**
3~	32	22	CEE	–	–	24	Por fase	■	2095	2200	2200	**7979.334**
3~	16	11	CEE	18	3	–	Por fase	■	1095	1200	1800	**7979.335**
3~	16	11	CEE	24	6	–	Por fase	■	1495	1800	1800	**7979.336**
3~	32	22	CEE	24	6	–	Por fase	■	1740	2000	2000	**7979.337**
3~	16	11	CEE	18	12	–	Por fase	■	1695	1800	2000	**7979.338**
3~	32	22	CEE	12	12	–	Por fase	■	1695	1800	2000	**7979.339**
3~	16	11	CEE	36	6	–	Por fase	■	1895	2000	2200	**7979.340**
3~	16	11	CEE	42	–	–	Por fase	■	1695	1800	2000	**7979.342**

Power Distribution Unit

PDU, modelo managed

Energia			Tomadas/tipo				Função		Medidas	Montagem da PDU no rack/ altura mínima do rack mm		Cód. Ref.
Quantidade de fases	Corrente por fase A	Potência kW	Entrada	Saídas IEC C13	Saídas IEC C19	Saídas com contato de segurança	Medição	Ativação	Comprimento da PDU mm	Quadro do rack VX IT	Trilhos perfilados de 19" do VX IT (zero U)	
1~	16	3,7	IEC C20	6	–	–	Por saída	■	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.402**
1~	16	3,7	CEE	–	–	4	Por saída	■	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.403**
1~	32	7,4	CEE	4	2	–	Por saída	■	450 (19"/1 UA)	800	800	**7979.404**
1~	16	3,7	CEE	12	1	–	Por saída	■	845	1200	1200	**7979.410**
1~	16	3,7	CEE	–	–	10	Por saída	■	1095	1200	1800	**7979.411**
1~	32	7,4	CEE	16	2	–	Por saída	■	1095	1200	1800	**7979.412**
1~	32	7,4	CEE	12	4	–	Por saída	■	1095	1200	1800	**7979.413**
1~	32	7,4	CEE	–	–	16	Por saída	■	1495	1800	1800	**7979.414**
1~	16	3,7	CEE	24	4	–	Por saída	■	1295	1800	1800	**7979.415**
1~	32	7,4	CEE	24	4	–	Por saída	■	1495	1800	1800	**7979.416**
3~	16	11	CEE	–	9	–	Por saída	■	845	1200	1200	**7979.430**
3~	32	22	CEE	–	12	–	Por saída	■	1495	1800	1800	**7979.431**
3~	16	11	CEE	6	6	–	Por saída	■	1095	1200	1200	**7979.432**
3~	16	11	CEE	–	–	18	Por saída	■	1495	1800	1800	**7979.433**
3~	32	22	CEE	–	–	24	Por saída	■	2095	2200	2200	**7979.434**
3~	16	11	CEE	18	3	–	Por saída	■	1095	1200	1800	**7979.435**
3~	16	11	CEE	24	6	–	Por saída	■	1495	1800	1800	**7979.436**
3~	32	22	CEE	24	6	–	Por saída	■	1740	2000	2000	**7979.437**
3~	16	11	CEE	18	12	–	Por saída	■	1695	1800	2000	**7979.438**
3~	32	22	CEE	12	12	–	Por saída	■	1695	1800	2000	**7979.439**
3~	16	11	CEE	36	6	–	Por saída	■	1895	2000	2200	**7979.440**
3~	16	11	CEE	42	–	–	Por saída	■	1695	1800	2000	**7979.442**

PDU UK, modelo basic

Energia			Tomadas/tipo			Função		Medidas	Montagem da PDU no rack/ altura mínima do rack mm		Cód. Ref.
Quantidade de fases	Corrente por fase A	Potência kW	Entrada	Saídas BS1363	Saídas IEC C19	Medição	Ativação	Comprimento da PDU mm	Quadro do rack VX IT	Trilhos perfilados de 19" do VX IT	
1~	13	3,0	BS1363	6	–	–	–	450 (19"/1 UA)	800	450	**7979.801**
1~	13	3,0	BS1363	8	–	–	–	695	800	800	**7979.811**
1~	13	3,0	BS1363	12	–	–	–	845	1200	1200	**7979.812**
1~	13	3,0	BS1363	16	–	–	–	1095	1200	1800	**7979.813**
1~	16	3,7	CEE	16	4	–	–	1295	1800	1800	**7979.814**
1~	32	7,4	CEE	16	4	–	–	1495	1800	1800	**7979.815**

PDU UK, modelo metered

Energia			Tomadas/tipo			Função		Medidas	Montagem da PDU no rack/ altura mínima do rack mm		Cód. Ref.
Quantidade de fases	Corrente por fase A	Potência kW	Entrada	Saídas BS1363	Saídas IEC C19	Medição	Ativação	Comprimento da PDU mm	Quadro do rack VX IT	Trilhos perfilados de 19" do VX IT	
1~	13	3,0	BS1363	16	–	Por fase	–	1495	1800	1800	**7979.821**
1~	16	3,7	CEE	16	4	Por fase	–	1695	1800	2000	**7979.822**
1~	32	7,4	CEE	16	4	Por fase	–	1695	1800	2000	**7979.823**

Power Distribution Unit

Módulos de proteção contra sobretensão com protetores contra surto substituíveis e contato de alarme

Modulo de proteção tipo 3 contra sobretensão	Tipo de conexão	Cabo de ligação/ comprimento	Fases	Corrente por fase A	Potência kW	Emb.	**Cód. Ref.**	Página
Modelo	Conector tipo CEE/ acoplamento	H05VV-F3G2,5, 1 m	1~	16	3,7	1 unid.	**7979.721**	754
Modelo	Conector tipo CEE/ acoplamento	H05VV-F3G4,0, 1 m	1~	32	7,4	1 unid.	**7979.722**	754
Modelo	Conector tipo CEE/ acoplamento	H05VV-F5G2,5, 1 m	3~	16	11,0	1 unid.	**7979.723**	754
Modelo	Conector tipo CEE/ acoplamento	H05VV-F5G4,0, 1 m	3~	32	22,0	1 unid.	**7979.724**	754

Acessórios para a PDU

	Emb.	**Cód. Ref.**	Página
Cobertura travável de tomadas C13	10 unid.	**7955.010**	752
Cobertura travável de tomadas C19	10 unid.	**7955.015**	752
Trava para conectores C14/C20	20 unid.	**7979.020**	752
Adaptador para montagem da PDU para o TE 7000/TE 8000	2 unid.	**7000.688**	752
Pacote de acessórios da PDU	1 unid.	**7979.001**	

Sensores CMC III/PDU

Tipo de sensor CMC III/PDU	Emb.	**Cód. Ref.**	Página
Sensor de temperatura	1 unid.	**7030.110**	807
Sensor de temperatura/umidade (sensor combinado)	1 unid.	**7030.111**	807
Sensor de acesso infravermelho	1 unid.	**7030.120**	807
Sensor de vandalismo	1 unid.	**7030.130**	807
Sensor analógico do fluxo de ar	1 unid.	**7030.140**	807
Sensor analógico da pressão diferencial	1 unid.	**7030.150**	807
Sensor universal (entradas digitais)	1 unid.	**7030.190**	807
Detector de fumaça	1 unid.	**7030.400**	807
Sensor de vazamento	1 unid.	**7030.430**	807
Sensor de vazamento, 15 m	1 unid.	**7030.440**	807
Cabo de ligação CAN Bus do CMC III RJ45 (comprimento: 0,5 m; é necessário 1 por sensor)	1 unid.	**7030.090**[1)]	818
Cabo de ligação CAN Bus do CMC III RJ45 (comprimento: 1,0 m; é necessário 1 por sensor)	1 unid.	**7030.091**[1)]	818
Cabo de ligação CAN Bus do CMC III RJ45 (comprimento: 1,5 m; é necessário 1 por sensor)	1 unid.	**7030.092**[1)]	818
Cabo de ligação CAN Bus do CMC III RJ45 (comprimento: 2,0 m; é necessário 1 por sensor)	1 unid.	**7030.093**[1)]	818

[1)] Cabos com outras medidas de comprimento estão nos acessórios do CMC III na página 818

Sistema de fecho VX IT

Sistema de fecho VX IT (2 fechos podem ser montados em cada PDU)	Emb.	**Cód. Ref.**	Página
Fecho Comfort online VX CMC III	1 unid.	**7030.611**	814
Fecho com código numérico para o sistema CMC III	1 unid.	**7030.223**	813
Leitor do transponder para o sistema CMC III	1 unid.	**7030.233**	813
Controle de acesso CMC III (é necessário 1 para cada sistema de fecho)	1 unid.	**7030.202**	812

Power Distribution Unit

Visão geral

Modelo de PDU[1)]	managed	switched	metered plus	metered	basic
Mecânico	**managed**	**switched**	**metered plus**	**metered**	**basic**
Perfil compacto em alumínio extrudado anodizado preto (outras opções de cores disponíveis), L x P: 1 UA x 70 mm, diferentes medidas de comprimento dependendo da quantidade de tomadas	■	■	■	■	■
Montagem possível no espaço zero U do rack para IT da Rittal com 600 mm de largura (2 PDUs por lado, até 4 unidades em racks para TI da Rittal com 800 mm de largura)	■	■	■	■	■
Modelos especiais de PDU disponíveis para montagem de 19"	■	■	■	■	■
Marcação a cores de fases e circuitos de fusíveis (L1 = pink, L2 = preto, L3 = branco)	■	■	■	■	■
Kit de montagem universal e material de montagem, inclusos no fornecimento	■	■	■	■	■
Kit especial para a montagem do rack VX IT da Rittal sem usar ferramenta, incluso no fornecimento	■	■	■	■	■
O display/unidade de controle da PDU pode ser girado 180°/trocado	■	■	■	■	–
Cabo de ligação fixo com 3 m de comprimento e conector de entrada tipo CEE (IEC 60 309) ou IEC C20 (opção de ajuste específico para o cliente)	■	■	■	■	■
Disjuntores compactos de 16 A tipo Carling (apenas nas versões de PDU com 32 A)	■	■	■	■	■
Tomadas IEC 60 320 C13 disponíveis	■	■	■	■	■
Tomadas IEC 60 320 C19 disponíveis	■	■	■	■	■
Tomadas CEE 7/3 (tomadas de segurança) disponíveis	■	■	■	■	■
Tomadas BS 1363 (plugue UK) disponíveis	–	–	–	■	■
Trava para conectores para tomadas C13 e C19 (acessório opcional)	■	■	■	■	■
Cobertura travável para tomadas C13/C19 que não estão em utilização (acessório opcional)	■	■	■	■	■
Elétrico	**managed**	**switched**	**metered plus**	**metered**	**basic**
Tensão de serviço de 230 V (400 V, 3~), 50 – 60 Hz	■	■	■	■	■
PDUs para corrente nominal monofásica/trifásica de 16 A/32 A	■	■	■	■	■
Fonte de alimentação integrada totalmente redundante alimentada por todas as fases	■	■	■	■	–
Design com eficiência energética e baixo consumo	■	■	■	■	–
PDU com alimentação própria; não é necessária uma fonte externa	■	■	■	■	–
Fonte de alimentação da PDU tolerante a falhas e redundante em todas as fases (em modelos trifásicos de PDU)	■	■	■	■	–
Alimentação de emergência do servidor web da PDU via PoE e ativação sequencial dos relés (PoE+ segundo IEEE 802.3at), acesso mesmo em caso de falha na rede	■	■	–	–	–
Opcional: proteção contra sobretensão do tipo 3 com protetores substituíveis durante o funcionamento e monitoramento do status (integração na caixa da PDU)	■	■	■	■	■
Função de ativação por tomada	■	■	–	–	–
Ativação sequencial das tomadas quando a tensão retorna (evita picos de corrente)	■	■	–	–	–
Os status da ativação dos relés são salvos, mesmo em caso de falha na corrente	■	■	–	–	–
Relés biestáveis/baixo consumo energético/potência elevada de ativação inclusive para correntes mais altas (no máximo 300 A)	■	■	–	–	–
Agrupamento (ativação coletiva de diversas tomadas)	■	■	–	–	–
Programação da característica de ligação quando a tensão retorna (ligado/desligado/ último status)	■	■	–	–	–
Programação da característica de ativação (tempo e lógica programável)	■	■	–	–	–
Funcionalidades de medição	**managed**	**switched**	**metered plus**	**metered**	**basic**
Tensão (V), corrente (A), frequência (Hz)	■	■	■	■	–
Potência ativa (kW), energia ativa (kWh), potência aparente (VA), energia aparente (kVA)	■	■	■	■	–
Fator de potência (cos phi) e ângulo de fase	■	■	■	■	–
Medição de condutor neutro para identificar desequilíbrio de carga (em modelos trifásicos de PDU)	■	■	■	■	–
Opcional: medição da corrente diferencial residual (tipo B) em cada fonte de alimentação/fase/ fusível	■	■	■	■	–
Controle de fusível de PDUs com fusível integrado (PDUs de 32 A)	■	■	■	■	–
Monitoramento da proteção opcional contra sobretensão	■	■	■	■	–
Contato de alerta da proteção opcional contra sobretensão de bornes	–	–	–	–	■
Medição por fase ou alimentação	■	■	■	■	–
Medição por tomada	■	–	■	–	–
Medição com exatidão de ±1% segundo a norma IEC/EN 62 053-21	■	■	■	■	–

[1)] Além dos produtos definidos, também são possíveis modificações específicas para clientes

Nota:

– O Rittal Configuration System oferece facilidade na seleção, planejamento e pedido de racks, armários e componentes com plausibilidade testada, vide página 272

Power Distribution Unit

Visão geral

Modelo de PDU[1)]	managed	switched	metered plus	metered	basic
Funções de gerenciamento/conectividade	**managed**	**switched**	**metered plus**	**metered**	**basic**
CPU de alto desempenho (ARM Cortex A8)	■	■	■	■	–
Relógio em tempo real integrado com buffer de bateria (no máximo 10 anos - a bateria pode ser trocada)	■	■	■	■	–
Aviso sonoro Piezo integrado	■	■	■	■	–
Entrada digital (contato seco)	■	■	■	■	–
Saída adicional de alarme/relé (alternador)	■	■	■	■	–
Display TFT claro com 128 x 128 pixels (RGB) com backlight e modo de economia energética (visualização dos dados do desempenho e configuração básica da PDU)	■	■	■	■	–
Sensores de posição para rotação do display e visualização correta da PDU no site	■	■	■	■	–
LEDs de várias cores (verde/amarelo/vermelho) para indicar os status da ativação e os valores limite de aviso e alarme de cada fase ou fonte de alimentação	■	■	■	–	–
LEDs de várias cores (verde/amarelo/vermelho) para indicar os status da ativação e os valores limite de cada tomada individualmente	■	–	■	–	–
LED de energia, indica a presença de tensão	■	■	■	■	–
Valores limite reguláveis (aviso/alarme) para tensão, corrente e potência	–	■	–	■	–
Valores limite reguláveis individualmente em cada tomada (aviso/alarme) para tensão, corrente e potência	■	–	■	–	–
Contador de horas de funcionamento: totais e cíclicas (resetável)	■	■	■	■	–
Interface Ethernet totalmente redundante de 10/100/1000 Mbit/s (2 x RJ45)	■	■	■	■	–
Porta USB 2.0 (USB-A) para configuração em massa, atualização de firmware e datalogging	■	■	■	■	–
Interface de rede CAN Bus (RJ45) para, no máximo, 8 sensores de ambiente	■	■	■	■	–
Interface serial RS232 (RJ12) para unidade CMC III LTE, Scripting, CLI	■	■	■	■	–
Servidor web (HTTP, HTTPS, SSL, SSH) Telnet, NTP	■	■	■	■	–
TCP/IP v4 e v6, DHCP, DNS	■	■	■	■	–
SNMP v1, v2c e v3, Modbus/TCP, OPC-UA	■	■	■	■	–
MIB para integração em software DCIM de terceiros	■	■	■	■	–
FTP/SFTP (atualização/transferência de arquivos)	■	■	■	■	–
Rest API	■	■	■	■	–
Aplicação de certificados próprios/TLS 1.3	■	■	■	■	–
Envio de e-mail em caso de alarme (SMTP)	■	■	■	■	–
Gerenciamento de terminais incluindo gestão de autorizações	■	■	■	■	–
Conexão com LDAP(S)/Radius/Active Directory	■	■	■	■	–
Conexão com servidores syslog (no máximo 2 servidores)	■	■	■	■	–
Monitoramento totalmente redundante pela 2ª rede	■	■	■	■	–
Opção de conexão de sensores CMC III CAN Bus para monitoramento do ambiente (no máximo 8 sensores)	■	■	■	■	–
Sensores CMC III: temperatura, umidade, detector de fumaça, sistemas de fecho VX IT, acesso infravermelho, vandalismo, fluxo de ar, pressão diferencial, etc.	■	■	■	■	–
Condições do ambiente	**managed**	**switched**	**metered plus**	**metered**	**basic**
Temperatura de serviço	+5...+50 °C com 100% de carga				
Temperatura de armazenamento	-25 °C...+70 °C				
Umidade relativa do ar (sem condensação)	10% a 95%				
Grau de proteção (IEC 60 529)	IP 20				
Aprovações e normas	**managed**	**switched**	**metered plus**	**metered**	**basic**
Aprovações e normas	CE/EAC/RoHS/WEEE				
Diretriz da União Europeia sobre Baixa Tensão	2014/35/EU				
Diretriz da União Europeia sobre EMC	2014/30/EU				
Normas (excerto)	EN 62 368-1/EN 62 053-21/EN 61 000-3/EN 61 000-4/ EN 61 000-6				

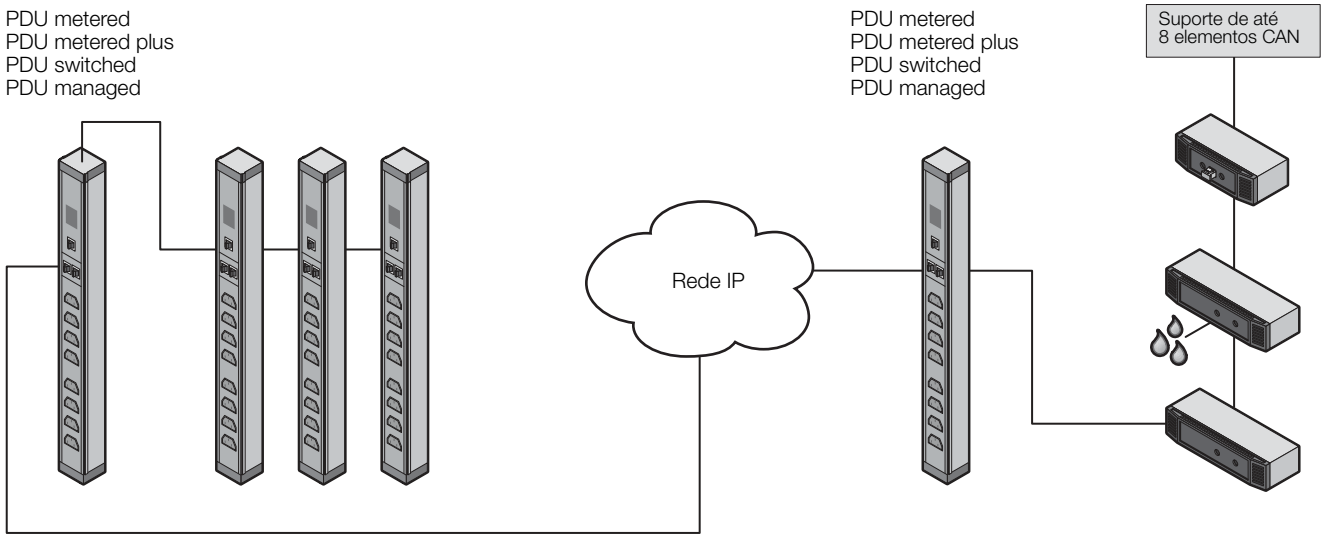
[1)] Além dos produtos definidos, também são possíveis modificações específicas para clientes

Exemplo de aplicação

Instalação de PDUs em cascata
A instalação em cascata de até 16 PDUs em série pode ser feita pela interface de rede.

Operação mestre/escravo
Cada PDU pode ser utilizada individualmente como unidade mestre ou escrava. A PDU mestre faz o controle de até três PDUs escravas.

Conexão de sensores CAN Bus
É possível conectar até 8 sensores CMC III CAN Bus em uma PDU para fazer o monitoramento do ambiente (temperatura, umidade, acesso, etc.).



Dados técnicos

Equipamento		
Normas	Segurança	EN 62 368-1
	EMC	EN 55 022/B, EN 61 000-4-2, EN 61 000-4-3, EN 61 000-6-2, EN 61 000-6-3
Diretriz da União Europeia sobre Baixa Tensão		2014/35/EU
Diretriz da União Europeia sobre EMC		2014/30/EU
MTBF (com 40 °C)		100.000 horas
Grau de proteção		IP 20 (IEC 60 529)
Grau de proteção		1
Grau de contaminação		2
Categoria de sobretensão		II
Características ambientais		RoHS 2 (2011/65/EU)
Temperatura de armazenamento		-20 °C...+70 °C
Temperatura ambiente		+5 °C...+50 °C
Umidade relativa do ar (sem condensação)		10% a 95%
Trava para conectores C14/C20		1 x (opcionalmente adicionais 7979.020)
Coberturas C13		Opcionalmente 7955.010
Coberturas C19		Opcionalmente 7955.015

Power Distribution Unit

Dados técnicos

Distribuição compacta de energia para aplicação em racks de TI para servidores e rede. Verifique as respectivas medidas do produto e certifique-se de que a PDU realmente pode ser instalada no rack desejado. As medidas da PDU e a altura mínima do rack necessário podem ser checadas na tabela de pedidos a partir da página 733. Os dados técnicos relacionados abaixo aplicam-se total ou parcialmente às seguintes unidades de PDU:

- PDU metered (medição da energia na alimentação ou em cada fase; sem função de ativação)
- PDU metered plus (medição da energia em cada uma das tomadas; sem função de ativação)
- PDU switched (medição da energia na alimentação ou em cada fase; com função de ativação)
- PDU managed (medição da energia em cada uma das tomadas; com função de ativação)

Os dados técnicos são válidos para as seguintes versões dos produtos:
PDU metered 7979.2XX, PDU metered plus 7979.5XX, PDU switched 7979.3XX, PDU managed 7979.4XX

Equipamento		
Faixa de tensão de entrada (L – N)		90 V – 260 (400) V AC, 50 – 60 Hz
Corrente de entrada		16 A/32 A (dependendo da versão)
Quantidade de fases		1 ou 3 (dependendo da versão)
Autoalimentação da PDU		Fonte integrada de alimentação de longo alcance, tolerante a falhas em todas as fases
Consumo de energia da PDU		Aprox. 10 W
Fonte redundante de alimentação via PoE		Sim (nos modelos de PDU switched e managed)
Marcação das fases (apenas em unidades trifásicas de PDU: L1, L2, L3)		Rittal Power Pink, preto, branco
Tomadas do tipo EN 60 320/C13		Quantidade depende do modelo
Tomadas do tipo EN 60 320/C19		Quantidade depende do modelo
Quantidade de interruptores de segurança		2 (monofásicos) ou 6 (trifásicos) na versão de 32 A
Interruptores de segurança hidráulico-magnéticos		16 A (tipo Carling)
Tomadas ativáveis individualmente		Sim, somente nos modelos de PDU switched e managed (relés biestáveis/baixo consumo energético)
Conector de entrada da PDU		EN 60 309/CEE ou EN 60 320-C20 (dependendo da versão)
Comprimento do cabo de ligação		3 m
Tipo de cabo de ligação		H05-VV
Quantidade de condutores		3/5 (PDU monofásica/trifásica)
Diâmetro dos cabos		2,5 mm^2/4,0 mm^2 (nas versões de 16 A/32 A)
Largura da PDU		44 mm (1 UA)
Profundidade da PDU		70 mm
Altura (comprimento) da PDU		Dependendo da versão
Material da PDU		Alumínio anodizado na cor RAL 9005 (preto; opção de configuração em outras cores)
Adaptador para fixação da PDU		Plástico preto
Opções de montagem da PDU		No quadro do rack, na lateral do quadro de 19" (espaço zero U) e na calha de cabos (fixação por botão)
Funções de medição (entrada/fase ou tomada)	Valores medidos (configuração padrão)	Tensão (V), corrente por fase (A), frequência (Hz), potência ativa (kW), energia ativa (kWh), potência aparente (VA), energia aparente, potência reativa, fator de potência, medição de condutor neutro/determinação do desequilíbrio de carga, fator crest, THDU/THDI, controle de fusíveis (nas versões de 32 A) e contador de horas de funcionamento
	Valores medidos (configuração personalizada)	Medição da corrente diferencial residual (RCM tipo B), faixa de medição: 0 – 100 mA AC, no máximo 6 pontos de medição por PDU, entrada por fase/fusível
	Proteção contra sobretensão (tipo 3, substituível sem interromper o funcionamento)	Monitoramento eletrônico na PDU metered, metered plus, switched, managed, na PDU basic por meio de contato seco de alarme
	Faixa de medição da tensão	90 V – 260 V
	Resolução da tensão	0,1 V
	Faixa de medição da corrente	0 – 16/32 A (dependendo da versão)
	Resolução da corrente	0,1 A
	Precisão de medição	Tipicamente 1%
	Valores limite com regulagem livre para aviso/alarme	Sim
Contador de horas de funcionamento		Sim
Display		TFT colorido, RGB 128 x 128 pixels, LED em cada tomada (nos modelos de PDU switched e managed)
Interface de rede		2 x RJ45, 10/100/1000 Mbit/s
Suporte dos protocolos		TCP/IP v4 e v6, HTTP, HTTPS, SSL, SSH, NTP, Telnet, DHCP, DNS, NTP, Syslog, SNMP v1, v2c e v3, XML, FTP/SFTP (atualização/transferência de arquivos), envio de e-mail (SMTP), servidor OPC-UA, Modbus/TCP
Gerenciamento de terminais incluindo gestão de autorizações		Sim
Conexão com LDAP(S)/Radius/Active Directory		Sim
Interfaces		
Porta USB para atualização de firmware, função de datalogging e configuração em massa		Sim
Interface serial		RS232 (RJ12) para unidade LTE, Scripting, CLI
Entrada digital		Contato seco
Alarme (acústico)		Aviso sonoro Piezo
Interface CAN Bus		RJ45 para a conexão de sensores
Tipos de sensores CAN		Temperatura, temperatura/umidade (combinado), acesso infravermelho, vandalismo, sistemas de fecho (exceto wireless) e abertura automática de porta
Quantidade máxima de sensores por PDU		8, livre configuração dos sensores
Drivers Plug & Play no software DCIM RiZone da Rittal		Sim
Conformidade		CE, EAC

Reservamo-nos o direito a alterações técnicas.

Power Distribution Unit

Monitoramento do ambiente por meio de até 8 sensores CMC III, vide página 730



Power Distribution Unit modular

Flexibilidade na distribuição de energia nos racks para TI



www.nortecnica.pt

Versatilidade máxima

- Uma PDU modular (PSM) possibilita reagir de forma flexível, a qualquer momento, às mudanças dos requisitos da alimentação de energia para TI no rack do servidor, mesmo depois de anos. Sempre que necessário, a configuração das tomadas da PDU modular (PSM) pode ser modificada e novas funções podem ser adicionadas, sem precisar interromper a alimentação de energia do rack de TI.
- O trilho de energia vertical protegido contra contatos acidentais como equipamento básico de todo rack para TI proporciona alto grau de flexibilidade pelos módulos versáteis de encaixe com diferentes tipos de tomadas, que podem ser trocados com o sistema operante.
- Sistema Plug & Play patenteado para troca dos módulos sem interromper o funcionamento, sendo que, em sistemas redundantes, os circuitos podem ser invertidos simplesmente virando o módulo.



Monitoramento, controle e ativação

- Estes módulos de encaixe ampliam qualquer trilho de energia com uma função de medição da energia e de ativação das tomadas. Os módulos também são adequados para modernizar instalações já existentes se for necessário fazer um registro dos dados energéticos ou acrescentar uma opção de ativação dos equipamentos conectados.
- As tomadas podem ser ativadas individualmente ou em grupo, com um LED em cada tomada para indicar o status.
- Os valores limite para a voltagem, corrente e potência ativa podem ser configurados conforme a demanda, o que auxilia na implementação dos requisitos definidos pelas normas ISO 50001 e EN 50 600-2-2.



Funções que convencem

- Amplas funções de medição e ativação de energia em cada tomada, individualmente ou em grupo
- Facilidade na integração no sistema de monitoramento CMC III
- Alimentação monofásica ou trifásica de até 22 kW em cada trilho de energia PSM
- Em combinação com o CMC III, suporte de todos os protocolos convencionais

PDU modular (PSM)

Trilhos de energia modulares





Trilho de energia PSM e módulo de tomadas PSM

Trilho de energia PSM
O sistema modular possibilita a instalação básica dos racks por meio de um trilho de suporte vertical com alimentação monofásica/trifásica. Diversos módulos de tomadas para a alimentação dos componentes ativos podem ser encaixados no trilho de suporte. E isto é possível mesmo sem interrupções no funcionamento, pois o perfil de suporte tem proteção contra contatos acidentais.

Módulo de tomadas PSM
Os diversos módulos, conector de contato de segurança, IEC 60 320, etc. podem ser conectados aleatoriamente no trilho de suporte. Esse trabalho também pode ser realizado facilmente por leigos – e não somente por eletricistas – por meio do sistema Plug & Play protegido contra contatos acidentais.

Aprovações:
Disponíveis na internet

Dados técnicos/vantagens:
- Cada módulo de tomadas acessa uma fase do trilho de suporte; dependendo do sentido do encaixe, alimentação **A** ou alimentação redundante **B**
- Instalação monofásica/trifásica com corrente máxima de 2 x (3 x 16 A)
- Possibilidade de instalação de uma alimentação trifásica redundante
- O circuito redundante é completamente separado das três fases do trilho de suporte
- Os módulos podem ser instalados posteriormente sem interrupções
- Os módulos podem ser equipados com uma proteção integrada contra sobrecorrente; assim, em caso de corrente excessiva, somente o módulo atingido é desligado e os módulos restantes permanecem em funcionamento
- A proteção contra sobretensão pode ser integrada na entrada de tensão
- Diversos módulos, inclusive com medição de corrente e saídas ativáveis



Trilho de energia PSM

Equipamento	7856.005	7856.006	7856.008	7856.010	7856.020
Emb.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Altura mínima do rack	2000 mm	2000 mm	2200 mm	1200 mm	2000 mm
Tipo de conexão/comprimento	Fixa/3 m	Fixa/3 m	Tomada Wago	Tomada Wago	Tomada Wago
Conector	CEE	CEE	X-COM	X-COM	X-COM
Quantidade de fontes de alimentação	1	2	2	2	2
Quantidade de fases	3	3	3	3	3
Corrente por fase	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
Diversos cabos de ligação, inclusive para conexão monofásica	–	–	■	■	■
Quantidade de tomadas no PSM	7	7	8	4	7
Medição integrada da tensão, corrente, potência ativa, potência aparente, energia ativa, fator de potência, frequência da rede	–	–	–	–	–
Precisão de medição (U, I, f, P, S)	–	–	–	–	–
Precisão de medição (E/kWh)	–	–	–	–	–
Display gráfico para visualização dos valores de medição (requer 24 V DC)	–	–	–	–	–
Interface CAN Bus para conexão no sistema CMC III	–	–	–	–	–
Servidor web (IPv4, IPv6, SNMP, SSH) via CMC III (PU 7030.000/PU Compact 7030.010)	–	–	–	–	–
Envio de e-mail em caso de exceder os valores limite e alarmes (requer CMC III)	–	–	–	–	–
Temperatura de serviço	+5 °C...+45 °C				
Umidade relativa do ar (sem condensação)	10 – 90 %				
Grau de proteção IP (segundo a norma IEC 60 529)	IP 20				
Aprovações	CE	CE	CE	CE	CE

Equipamento	7856.321	7856.323	7859.050	7859.053
Emb.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Altura mínima do rack	2000 mm	2000 mm	2000 mm	2000 mm
Tipo de conexão/comprimento	Fixa/3 m	Fixa/3 m	Tomada Wago	Fixa/3 m
Conector	CEE	CEE	X-COM	CEE
Quantidade de fontes de alimentação	1	1	2	1
Quantidade de fases	1	3	3	1
Corrente por fase	32 A	32 A	16 A	32 A
Diversos cabos de ligação, inclusive para conexão monofásica	–	–	■	–
Quantidade de tomadas no PSM	6	6	6	6
Medição integrada da tensão, corrente, potência ativa, potência aparente, energia ativa, fator de potência, frequência da rede	–	–	■	■
Precisão de medição (U, I, f, P, S)	–	–	2 %	2 %
Precisão de medição (E/kWh)	–	–	1 %	1 %
Display gráfico para visualização dos valores de medição (requer 24 V DC)	–	–	■	■
Interface CAN Bus para conexão no sistema CMC III	–	–	■	■
Servidor web (IPv4, IPv6, SNMP, SSH) via CMC III (PU 7030.000/PU Compact 7030.010)	–	–	■	■
Envio de e-mail em caso de exceder os valores limite e alarmes (requer CMC III)	–	–	■	■
Temperatura de serviço	+5 °C...+45 °C			
Umidade relativa do ar (sem condensação)	10 – 90 %			
Grau de proteção IP (segundo a norma IEC 60 529)	IP 20			
Aprovações	CE	CE	CE	CE

Adicionalmente serão necessários:

– Módulos de tomadas PSM, vide página 748

Acessórios:

– Kit de fixação para trilhos de energia PSM, vide página 751
– Cabo de ligação, vide página 751
– Bloqueio de cabo, vide página 752
– Proteção contra sobretensão, vide página 751



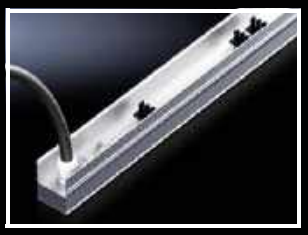






PDU modular (PSM)

Trilhos de energia modulares







PSM no espaço zero U

PDU modular para integração no espaço zero U, sem ocupar muito lugar, entre a lateral e o nível de montagem de 19" em racks para TI com 800 mm de largura.

Equipamento	**7859.080**	**7859.081**	**7859.090**
Emb.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Altura mínima do rack	2000 mm	2000 mm	2000 mm
Comprimento	1695 mm	1695 mm	1695 mm
Tipo de conexão/comprimento	Tomada Wago	Fixa/3 m	Fixa/3 m
Conector	X-COM	CEE	CEE
Quantidade de fontes de alimentação	2	1	1
Quantidade de fases	3	3	1
Corrente por fase	16 A	16 A	32 A
Diversos cabos de ligação, inclusive para conexão monofásica	■	–	–
Quantidade de tomadas no PSM	6	6	5
Temperatura de serviço	+5 °C...+45 °C		
Umidade relativa do ar (sem condensação)	10 – 90 %		
Grau de proteção IP (segundo a norma IEC 60 529)	IP 20		
Aprovações	CE	CE	CE

Adicionalmente serão necessários:

– Módulos de tomadas PSM, vide página 748
– Kit de fixação 7859.065 para trilhos de energia PSM, vide página 751

Acessórios:

– Cabo de ligação, vide página 751
– Bloqueio de cabo, vide página 752
– Proteção contra sobretensão, vide página 751

Barra de medição PSM para CMC III

Barras para conexão direta no sistema CMC III. A barra de medição pode ser montada verticalmente em racks VX IT medindo 2000 mm de altura por meio de um kit de montagem PSM. A indicação e o monitoramento de todos os principais parâmetros podem ser separados e implementados em cada uma das fases e fontes de alimentação. Um display integrado possibilita a devida visualização diretamente no rack. O gerenciamento remoto e a conectividade em rede são realizados por meio do sistema CMC III.

Vantagens:
- Sistema modular ampliável
- Para corrente de 16 A e 32 A por fase
- Diversos módulos de encaixe PSM (padrões de encaixe)
- Os módulos PSM podem ser encaixados sem interromper o funcionamento
- Montagem simplificada
- CAN Bus para conexão no sistema CMC III
- Amplas funções de gerenciamento e monitoramento (via CMC III)
- Elevado grau de disponibilidade e medição com exatidão de 1%
- Design elétrico com eficiência energética – baixo consumo de energia
- Caixa de alumínio de alta qualidade que oferece versatilidade na montagem

Funcionalidades de medição:
- Tensão (V), corrente (A), frequência (Hz)
- Potência ativa (kW), energia ativa (kWh), potência aparente (VA), energia aparente (kVAh)
- Fator de potência (cos phi)
- Medição de condutor neutro/determinação do desequilíbrio de carga
- Medição por fase ou alimentação
- Medição com exatidão de 1% (kWh) segundo a norma IEC 62 053-21

Material:
- Perfil em alumínio extrudado anodizado

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 20

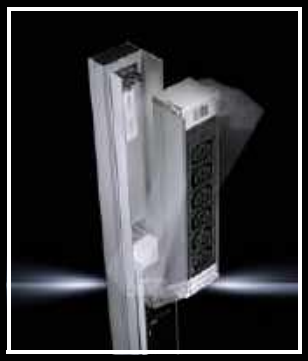
Normas:
- EN 61 000-6-1
- EN 61 000-6-2
- EN 55 022

Diretriz da União Europeia sobre Baixa Tensão:
- 2014/35/EU

Diretriz da União Europeia sobre EMC:
- 2014/30/EU

Aprovações:
Disponíveis na internet

A foto apenas mostra um exemplo de montagem; não corresponde à forma fornecida



Cód. Ref.	**7859.050**	**7859.053**	Página
Emb.	1 unid.	1 unid.	
Modelo/corrente nominal (por fase)	16 A	32 A	
Quantidade de fontes de alimentação (trifásicas com 16 A/monofásicas com 32 A)	2	1	
Cabo de ligação encaixável com diferentes modelos	■	–	
Cabo de ligação fixo com 3 m de comprimento e conector tipo CEE, 32 A, monofásico (IEC 60 309)	–	■	
Interruptores de segurança eletromagnéticos (2 x 16 A, tipo C)	–	■	
Tensão de entrada 230 V/400 V (50/60 Hz)	■	■	
Alimentação de energia pelo sistema CMC III (24 V DC)	■	■	
CAN Bus para conexão direta no sistema CMC III (RJ45, 2 tomadas)	■	■	
Quantidade máxima de sistemas a serem conectados em uma unidade de processamento CMC III	8	8	
Condições do ambiente			
Temperatura de serviço	0 °C…+45 °C		
Temperatura de armazenamento	-25 °C…+70 °C		
Umidade relativa do ar (sem condensação)	10 – 95 %		
Acessórios			
Cabo de ligação PSM trifásico com conectores tipo CEE (IEC 60 309), com 3 m de comprimento (são necessários 2 em caso de utilização de ambas as fontes de alimentação)	7856.025	Fixo	751
Kit de fixação PSM para instalação no quadro do rack VX IT medindo 2000 mm de altura	7859.060	7859.060	751
Módulo PSM com 4 contatos de segurança, preto	7856.100	7856.100	748
Módulo PSM com 4 contatos de segurança, vermelho	7856.240	7856.240	748
Módulo PSM com 6 conectores C13	7856.080	7856.080	748
Módulo PSM com 4 conectores C19	7856.230	7856.230	748
Outros módulos de tomadas PSM	Vide página 748		

PDU modular (PSM)

Módulos de tomadas PSM











Módulo de tomadas PSM

no máximo 16 A/3680 W por módulo

	Cód. Ref.							
	1							
Equipamento	**7856.080**	**7856.082**	**7856.100**	**7856.240**	**7856.230**	**7856.070**	**7856.220**	**7856.090**
Emb.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Tomadas ocupadas no trilho de energia PSM	1	1	1	1	1	1	1	1
Padrão dos conectores (tipo)	IEC 60 320 C13	IEC 60 320 C13	Contato de segurança CEE 7/3	Contato de segurança CEE 7/3	IEC 60 320 C19	IEC 60 320 C13	IEC 60 320 C13	Contato de segurança CEE 7/3
Quantidade de saídas	6	6	4	4	4	6	4	4
Cor das tomadas	Preto	Vermelho	Preto	Vermelho	Preto	Preto	Preto	Preto
Conectores travaveis (opcionais)	■	■	–	–	–	–	–	–
Fusível térmico por saída	–	–	–	–	–	–	■	–
Proteção térmica contra sobrecarga	–	–	–	–	–	■	–	■
Display LED óptico (corrente total)	–	–	–	–	–	–	–	–
Display LED óptico (status da ativação/status)	–	–	–	–	–	–	–	–
Display iluminado colorido (visualização dos valores de medição/alarmes)	–	–	–	–	–	–	–	–
Saídas ativáveis (via CMC III)	–	–	–	–	–	–	–	–
Medição da energia por módulo (valores totais)	–	–	–	–	–	–	–	–
Medidas (L x A x P)	52 x 250 x 45 mm							
Temperatura de serviço	+5 °C...+45 °C							
Umidade relativa do ar (sem condensação)	10 – 95 %							
Material	Perfil em alumínio extrudado/plástico							
Aprovações	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE

	Cód. Ref.						
	2		3		4		
Equipamento	**7856.120**	**7856.191**	**7859.120**	**7859.130**	**7859.410**	**7859.420**	**7859.430**
Emb.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Tomadas ocupadas no trilho de energia PSM	1	1	1	1	2	2	2
Padrão dos conectores (tipo)	UTE CEE7/5	Suíça T23	IEC 60 320 C13	IEC 60 320 C19	IEC 60 320 C13	IEC 60 320 C19 (+ 2 C13)	Contato de segurança CEE7/3 (+ 2 C13)
Quantidade de saídas	4	4	6	4	8	6	6
Cor das tomadas	Preto	Preto	Preto	Preto	Preto	Preto	Preto
Conectores travaveis (opcionais)	–	–	■	–	■	■	–
Fusível térmico por saída	–	–	–	–	–	–	–
Proteção térmica contra sobrecarga	–	–	–	–	–	–	–
Display LED óptico (corrente total)	–	–	■	■	–	–	–
Display LED óptico (status da ativação/status)	–	–	–	–	■	■	■
Display iluminado colorido (visualização dos valores de medição/alarmes)	–	–	–	–	■	■	■
Saídas ativáveis (via CMC III)	–	–	–	–	■	■	■
Medição da energia por módulo (valores totais)	–	–	–	–	■	■	■
Medidas (L x A x P)	52 x 250 x 45 mm				52 x 505 x 45 mm		
Temperatura de serviço	+5 °C...+45 °C				+5 °C...+60 °C (com no máx. 8 A por saída de conexão)		
Umidade relativa do ar (sem condensação)	10 – 95 %						
Material	Perfil em alumínio extrudado/plástico						
Aprovações	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE

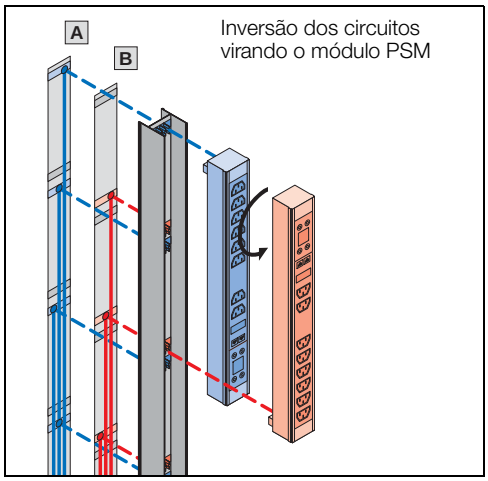
Aprovações:
Disponíveis na internet

Mais informações técnicas estão disponíveis na internet.

Módulo de medição PSM com CAN Bus

para trilho de energia PSM

Estes módulos de encaixe PSM ampliam qualquer trilho de energia PSM com uma função de medição da energia e funcionalidades de ativação das tomadas. Os módulos também são adequados para modernizar instalações PSM já existentes se for necessário fazer um registro dos dados energéticos ou acrescentar uma opção de ativação dos equipamentos conectados.
Existem três modelos à disposição com diferentes tipos de tomada. No trilho de energia PSM, cada módulo PSM ocupa duas tomadas. Os valores das medições são indicados localmente em um display LC com backlight. Para uma checagem rápida, a cor do backlight do display muda para o vermelho se os limites da corrente e da potência são excedidos.



Integração no sistema de monitoramento CMC III

Vários módulos podem ser interligados e conectados diretamente com o sistema de monitoramento CMC III por meio da interface CAN Bus integrada. O módulo de medição PSM possibilita a configuração de um sistema de gerenciamento de dados energéticos (EMS) segundo a norma ISO 50001, o que pode ser efetuado com o CMC III. Por meio do CMC III, as tomadas dos módulos PSM podem ser ativadas individualmente ou em grupo através da rede. Um datalogging incluindo a representação em diagrama também está disponível no site do CMC III. Os dados do CMC III são transmitidos por uma interface Ethernet com os protocolos convencionais como SNMPv3, Modbus/TCP e OPC-UA. A função de ativação pode ser facilmente ligada a outros sensores conectados ao sistema de monitoramento CMC III (por exemplo: sensor de temperatura CMC III, detector de fumaça ou sistema de extinção de incêndio DET-AC III). Em instalações maiores, recomendamos integrar a CMC III PU com módulos PSM em um software DCIM (por exemplo: RiZone).

Funções adicionais:

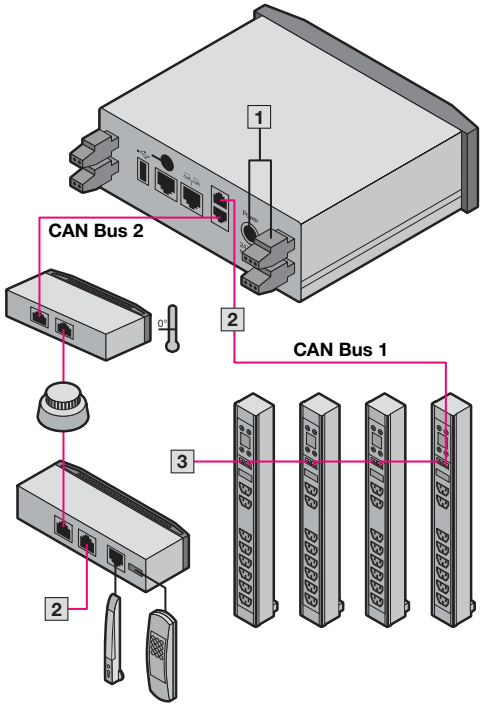
- Gerenciamento do alarme com o CMC III (por exemplo: e-mail ou SMS)
- Visualização do status da ativação no site do CMC III e RiZone
- Até 16 módulos PSM em uma CMC III PU (cada endereço IP)
- Gerenciamento de direitos via CMC III (por exemplo: limitação da funcionalidade de ativação)

Funções:

- O sistema Plug & Play facilita a montagem protegida contra contatos acidentais, sem interromper o funcionamento
- Medição do consumo energético por módulo
- As tomadas podem ser ativadas individualmente ou em grupo
- LEDs azuis por tomada para indicação visual do status da ativação
- LEDs de status para comunicação CAN Bus por módulo
- Display matriz LC com backlight multicor para indicação local
- Sensor de posicionamento para visualização correta e visão na internet em passos de 90°
- Ajuste dos valores limite de tensão, corrente e potência ativa
- Configuração da detecção de sobrecarga em cada módulo
- Elevada precisão de medição
- Indicação do alarme no display
- Facilita a implementação dos requisitos previstos pelas normas ISO 50 001 e EN 50 600-2-2
- Perfil estável de alumínio com corpos de tomadas em plástico
- Possibilidade de trava universal dos conectores nas tomadas IEC 60 320, C13 e C19
- Possibilidade de tampar as tomadas IEC 60 320, C13 e C19 que não estão sendo utilizadas
- Módulo PSM para montagem e desmontagem fácil no trilho de energia PSM, o que possibilita a utilização em diversos locais
- Compatível com o programa de trilhos de energia PSM para a Europa
- Dependendo do trilho de energia PSM, possibilidade de montar até quatro módulos por trilho
- Inversão dos circuitos de sistemas redundantes virando o módulo
- Para temperatura ambiente de até +60 °C







1 Alimentação de tensão de 24 V (DC) e alimentação de tensão redundante de 24 V (DC)

2 Até 16 sensores possíveis por CAN Bus (dependendo da alimentação de energia/ combinações de conexão)

3 Até 8 módulos PSM por CAN Bus

PDU modular (PSM)

Módulos de medição PSM







Módulo de medição PSM com CAN Bus

para trilhos de energia PSM

Escopo de fornecimento:
- Módulo de medição PSM, dependendo do tipo
- Cabo de ligação CAN Bus com 1 m de comprimento

Adicionalmente serão necessários:
- Trilho de energia PSM e acessórios, vide página 745
- Unidade de processamento CMC III/Compact, vide página 803
- Acessórios CMC III, vide página 806

Acessórios:
- Tampa de tomada, vide página 752
- Trava de conector, vide página 752

Cód. Ref.	7859.410	7859.420	7859.430
Emb.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Quantidade de tomadas IEC 60 320 C13	8	2	2
Quantidade de tomadas IEC 60 320 C19	–	4	–
Quantidade de tomadas com contato de segurança (CEE 7/3 ou tipo F)	–	–	4
Quantidade total de todas as saídas ativáveis	8	6	6
Quantidade de tomadas necessárias do trilho de energia PSM	2	2	2
Medidas do módulo (L x A x P)	53 x 500 x 45 mm		
Perfil	Alumínio anodizado		
Plástico	PA 6		
Elétrico			
Quantidade de alimentações por módulo	1 unid.		
Tensão de entrada	230 V AC		
Tolerância da tensão de entrada	207 – 250 V AC		
Corrente nominal	16 A		
Potência de distribuição por módulo (com 230 V)	3680 W		
Alimentação de energia (pelo sistema CMC III; opcionalmente com o cabo de ligação 7201.210)	18 – 24 V DC		
Tipo de relé	Bobina dupla/biestável		
Potência de ativação do relé	4000 VA		
Funções de medição			
Tensão V, corrente A, frequência Hz	■		
Potência ativa kW, energia ativa kWh	■		
Potência reativa kVar, energia reativa kVarh	■		
Potência aparente kVA, energia aparente kVAh	■		
Fator de potência cos phi, fator crest	■		
Contador de horas de funcionamento d, h, min	■		
Precisão de medição	±1 %		
Funções de medição resetáveis / reset por software / medição de intervalos			
Energia ativa kWh	■		
Contador de horas de funcionamento h	■		
Valores limite (aviso/alarme) com configuração livre	Tensão, corrente, potência ativa		
Funções de gerenciamento/conectividade (junto com o CMC III)			
Quantidade máxima de módulos utilizáveis por unidade de processamento CMC III	16 (2 x 8)		
Quantidade máxima de módulos utilizáveis por unidade de processamento CMC III Compact	4		
CAN Bus para conexão direta no sistema CMC III	2 (RJ45)		
Funcionalidade de rede (apenas junto com o sistema CMC III)	IPv4, IPv6, SNMPv3, Modbus/TCP, OPC-UA		
Condições do ambiente			
Temperatura de serviço (com no máx. 8 A em cada tomada)	+5 °C…+60 °C		
Temperatura de armazenamento	-20 °C…+70 °C		
Umidade relativa do ar (sem condensação)	10% – 90%		
Altitude máxima de aplicação	2000 m		
Grau de contaminação	2		
Grau de proteção (IEC 60 529)	IP 20		
Aprovações e normas			
Aprovação	CE		
Normas (excerto)	Diretriz da União Europeia sobre Baixa Tensão 2014/35/EU, Diretriz da União Europeia sobre EMC 2014/30/EU, EN 50 600-2-2		

PDU/PDU modular (PSM)

Acessórios

Kit de fixação

para trilhos de energia PSM

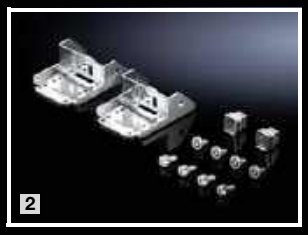
Vantagens:
– No rack VX IT, o trilho pode ficar virado para trás ou para dentro do rack

Material:
– Chapa de aço galvanizada

Escopo de fornecimento:
– 2 cantoneiras de montagem
– Inclui material de fixação

Adequado para racks do tipo	Instalações possíveis	Emb.	Cód. Ref.
1 TE 8000	Montagem fixa	1 unid.	**7000.684**
2 VX IT	Plug & Play no quadro do rack	1 unid.	**7859.060**
3 VX IT	Plug & Play no espaço zero U	1 unid.	**7859.065**







Cabo de ligação

para trilhos de energia PSM

	Comprimento m	Emb.	Cód. Ref.
Cabo de ligação trifásico			
CEEkon com 5 polos/16 A	3	1 unid.	**7856.025**
Cabo de ligação monofásico			
CEEkon com 3 polos/16 A	3	1 unid.	**7856.026**
Cabo de ligação, UPS, monofásico			
C14/X-COM 10 A/UPS, 1 – 2 kVA	3	1 unid.	**7856.027**
C20/X-COM 16 A/UPS, 3 kVA	3	1 unid.	**7856.030**
Cabo de ligação C19/C20			
16 A	2	1 unid.	**7200.217**
Cabo de ligação C13/C14			
10 A	0,5	2 unid.	**7856.014**





Proteção contra sobretensão PSM

Instalada antes do trilho de energia.

Tensão nominal de serviço:
– 230 V, 3~

Corrente nominal:
– 16 A

Proteção contra sobretensão:
– Fusível térmico (tipo 3 para-raio)

Conexões:
– Tomada Wago X-COM
– Conector Wago X-COM

Proteção contra sobretensão	Emb.	Cód. Ref.
Com conector adaptador	1 unid.	**7856.170**

Nota:
– No caso de alimentação redundante do trilho de energia PSM, são necessárias duas embalagens deste item



PDU/PDU modular (PSM)

Acessórios



Bloqueio de cabo PSM

para todos os módulos com conectores no padrão EN 60 320 C13

Desta forma, todos os cabos de ligação dos terminais ficam protegidos contra desconexão acidental da alimentação de energia. São necessários dois bloqueios para dois cabos.

Modelo	Emb.	Cód. Ref.
Bloqueio	20 unid.	**7856.013**

Acessórios:

– Uma função de bloqueio perfeita somente pode ser obtida com o cabo de ligação 7856.014, vide página 751



Trava de conector

para conectores C14 e C20

A trava universal serve para impedir que os conectores IEC 60 320 C14 ou C20 sejam desencaixados acidentalmente. O travamento é ajustável e se adapta às formas convencionais de conectores. Isso aumenta a segurança do encaixe da maioria dos cabos de ligação geralmente disponíveis no mercado, independentemente da marca.

Material:
– Plástico (PA 12)

Cor:
– RAL 9005

Emb.	Cód. Ref.
20 unid.	**7979.020**





Tampa de tomada

para tomadas C13 e C19

A tampa serve para cobrir as tomadas IEC 60 320 C13 ou C19 abertas que não estão sendo utilizadas. Isso evita a sobrecarga acidental de fases individuais. A tampa pode ser removida a qualquer momento com a ferramenta de destravamento inclusa no fornecimento (ou com uma chave de fenda).

Material:
– Plástico (PA 66)

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui ferramenta de destravamento

Para tomadas	Emb.	Cód. Ref.
C13	10 unid.	**7955.010**
C19	10 unid.	**7955.015**



Adaptador para montagem da PDU

para TE

Para a montagem da Power Distribution Unit PDU no espaço zero U do TE. A instalação requer o uso do kit de montagem incluso no escopo de fornecimento da PDU.

Material:
– Chapa de aço galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**7000.688**

Solução de retrofit



PDU modular (PSM) Página 744 **PDU basic** Página 733

Unidade autônoma de medição de energia (incluindo monitoramento da corrente diferencial) no formato de 1 UA/19". A integração é feita na entrada de tensão de um equipamento, de uma PDU basic ou de uma PDU modular sem função de medição. A determinação de todos os principais parâmetros elétricos ocorre de forma semelhante a uma PDU metered.
Além disso, o módulo possui uma função de medição da corrente diferencial residual (tipo B) para o monitoramento de corrente de curto-circuito do equipamento instalado.
Os dados do consumo podem ser verificados com muita comodidade por uma interface de rede ou no local em um display TFT.
Adicionalmente, todas as interfaces de uma PDU metered (para conectar sensores externos e sistemas de fecho inteligentes) estão disponíveis.

Vantagens:
- Solução ideal para atualizar instalações já existentes que não possuem funções de medição modernas
- Inclui função de medição da corrente diferencial residual/ monitoramento de corrente de curto-circuito
- Funcionalidades abrangentes de medição (como na PDU metered)
- Modelos para corrente de 16 A/ 32 A por fase, monofásicos/ trifásicos
- Versões com cabo de ligação e conectores CEE, prontas para uso imediato
- Retrofit rápido, apenas com uma breve interrupção no funcionamento para fazer a instalação
- Caixa compacta de 19" e 1 UA com cabos de ligação pré-confeccionados
- Alto grau de precisão na medição (tipicamente ±1%)
- Design com eficiência energética e baixo consumo
- Ajuste de alarme acústico se os valores limite forem excedidos (por exemplo: corrente de curto-circuito)
- Interface GbE integrada com servidor web para operação autônoma sem componentes adicionais
- Interface para até 8 sensores de ambiente CMC III/PDU (incluindo gerenciamento de acesso/sistemas de fecho)

Material:
- Perfil em alumínio extrudado anodizado

Cor:
- RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 51

Normas:
- EN 62 368-1
- EN 61 000-4
- EN 61 000-6
- EN 55 022

Diretriz da União Europeia sobre Baixa Tensão:
- 2014/35/EU

Diretriz da União Europeia sobre EMC:
- 2014/30/EU

Módulo de medição RCM – Inline meter

Cód. Ref.		7979.711	7979.712	7979.713	7979.714
	Emb.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Modelo		16 A	32 A	16 A	32 A
Tipo de conexão		Conector tipo CEE/ acoplamento	Conector tipo CEE/ acoplamento	Conector tipo CEE/ acoplamento	Conector tipo CEE/ acoplamento
Cabo de ligação/comprimento		H05VV F3G2.5/1 m	H05VV F3G4.0/1 m	H05VV F5G2.5/1 m	H05VV F5G4.0/1 m
Potência kW		3,7	7,4	11,0	22,0
Fases		1~	1~	3~	3~
Corrente por fase		16 A	32 A	16 A	32 A

Solução de retrofit



PDU modular (PSM) Página 744 **Power Distribution Unit (PDU)** Página 732

Módulo compacto de proteção contra sobretensão para proteger terminais (tipo 3), com contato de alarme e fixação no quadro do rack. Os módulos são adequados para proteger hardware sensível e constituem o terceiro e último estágio da cadeia de proteção contra sobretensão. Além disso, outros dispositivos de proteção contra sobretensão do tipo 1 ou 2 precisam estar presentes na instalação do edifício ou no sistema de distribuição de energia.

Vantagens:
- Solução de proteção contra sobretensão, com cabos pré-instalados, pronta para instalação e para uso imediato
- Aplicação universal
- Alto grau de disponibilidade – em caso de falha, os protetores contra surto podem ser trocados sem interromper a alimentação de energia
- Variante com manutenção facilitada pelo sistema de encaixe dos módulos de proteção
- Modelos para corrente de 16 A/32 A por fase, monofásicos/trifásicos
- Versões com cabo de ligação e conectores CEE
- Unidade pronta para uso imediato em redes TN-S
- Conexões L/N e N/PE
- Monitoramento óptico do status diretamente no protetor contra surto
- Mensagem de status por meio de contato seco para retransmissão, por exemplo, à central de gestão de serviços do edifício
- O tamanho compacto possibilita a montagem sem ocupar muito espaço

Material:
- Perfil em alumínio extrudado anodizado

Cor:
- RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 51

Normas:
- IEC 61 643-11
- EN 61 643-11

Diretriz da União Europeia sobre Baixa Tensão:
- 2014/35/EU

Diretriz da União Europeia sobre EMC:
- 2014/30/EU

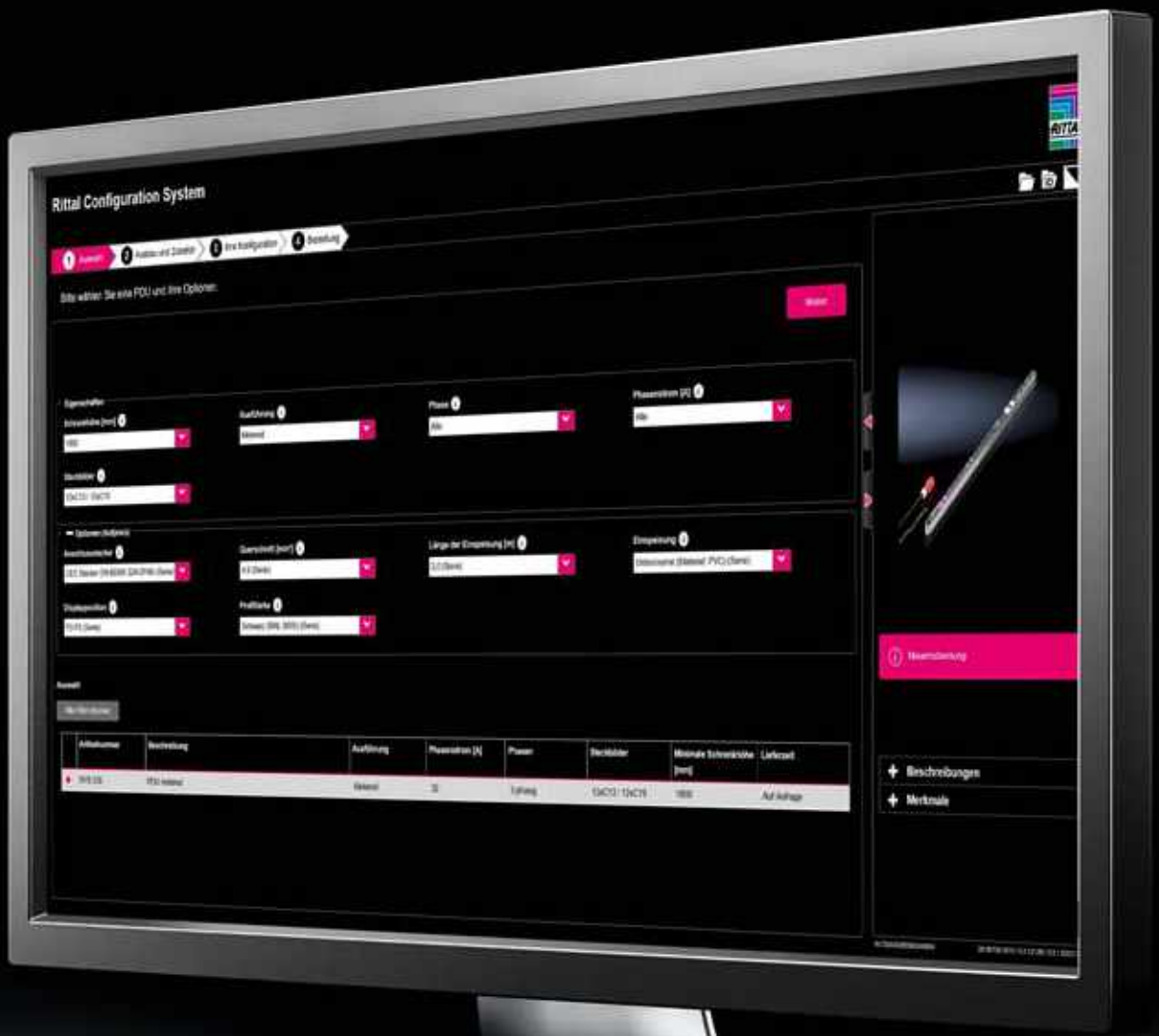
Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Modulo de proteção tipo 3 contra sobretensão

Cód. Ref.		**7979.721**	**7979.722**	**7979.723**	**7979.724**
	Emb.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Tipo de conexão		Conector tipo CEE/ acoplamento	Conector tipo CEE/ acoplamento	Conector tipo CEE/ acoplamento	Conector tipo CEE/ acoplamento
Cabo de ligação/comprimento		H05VV F3G2.5/1 m	H05VV F3G4.0/1 m	H05VV F5G2.5/1 m	H05VV F5G4.0/1 m
Potência kW		3,7	7,4	11,0	22,0
Fases		1~	1~	3~	3~
Corrente por fase		16 A	32 A	16 A	32 A

Rittal Configuration System

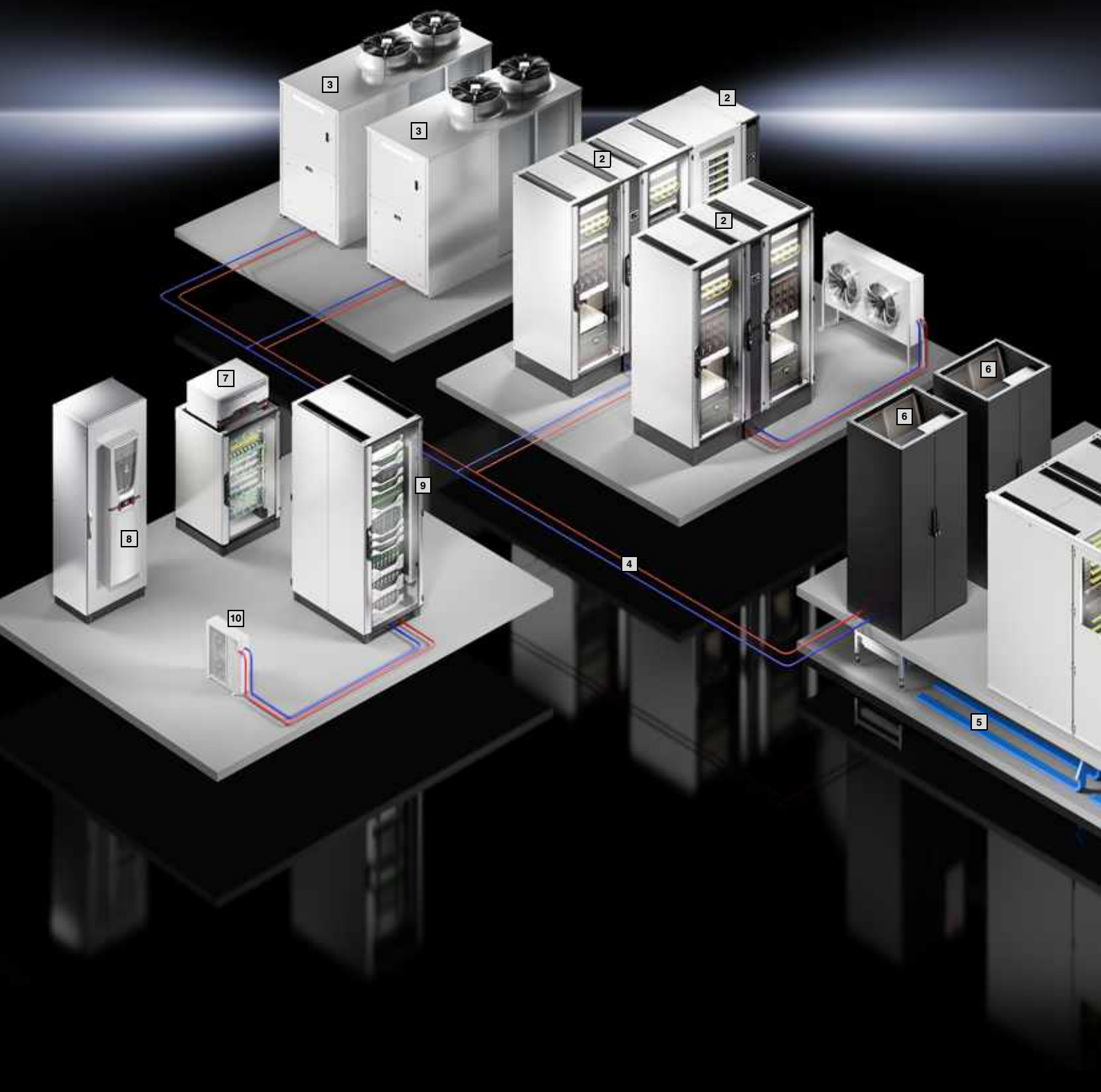
Versões de PDU modulares e customizadas



Use diretamente online no site www.rittal.com/rics

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



www.nortecnica.pt

Sistema de climatização para TI

Visão geral de climatização para racks, módulos e salas 758
Tecnologia de climatização para qualquer aplicação.....760

Blue e+ IT

Vantagens 762
Condicionador de ar Blue e+ IT para montagem no teto.....764
Condicionador de ar Blue e+ IT para montagem lateral 765

Liquid Cooling Unit DX

Vantagens 766
LCU DX simple 768
LCU DX redundante 770

Liquid Cooling Packages DX

Vantagens 772
LCP Rack DX, LCP Rack DX/FC.....774
LCP Inline DX, LCP Inline DX/FC.....775

Liquid Cooling Packages CW

Vantagens 778
LCP Rack CW 780
LCP Inline CW, LCP Inline CWG 782
Acessórios para sistemas de climatização para TI 784

Corredor fechado

Corredor fechado 788

Unidades de climatização pequenas

Ventilador de teto para VX IT para aplicação em escritórios 789
Chapa de ventilação para VX IT, TE.....790
Kit de ampliação do ventilador.....790
Chapas para cobertura de painéis de ventilação para FlatBox 791
Coifa para VX IT.....791

Sistemas CRAC

Equipamentos de alta precisão para data centers 792

Chillers para aplicação em TI

Equipamentos de alta precisão para potência de refrigeração elevada 794

Unidades de tratamento de ar AHU

Climatização altamente eficiente de salas para data centers grandes 796

Suas vantagens

- A mais moderna tecnologia de climatização, da refrigeração de um rack individual até o centro de processamento de dados completo
- Conceitos personalizados para a climatização de racks, módulos e salas
- Mais segurança e maior eficiência energética e de custos
- Otimização através do corredor fechado e conceitos de controle abrangendo o sistema todo
- Geração de refrigeração com baixo consumo de energia e chillers para aplicação em TI
- Minimização dos custos operacionais pelo free colling
- Ecológico pela proteção dos recursos naturais e redução das emissões de CO_2
- Planejamento, montagem, colocação em funcionamento e manutenção – solução completa fornecida por um único parceiro!

Exemplos de aplicação

1 Corredor fechado, vide página 788

2 Liquid Cooling Package LCP, vide a partir da página 773

3 Chillers para aplicação em TI com free cooling integrado (produto fornecido por terceiros), vide página 794

4 Tubulação

5 Piso falso para alimentação de ar frio

6 Computer Room Air Conditioner CRAC (produto fornecido por terceiros), vide página 792

7 Condicionador de ar Blue e+ IT para montagem no teto, vide página 764

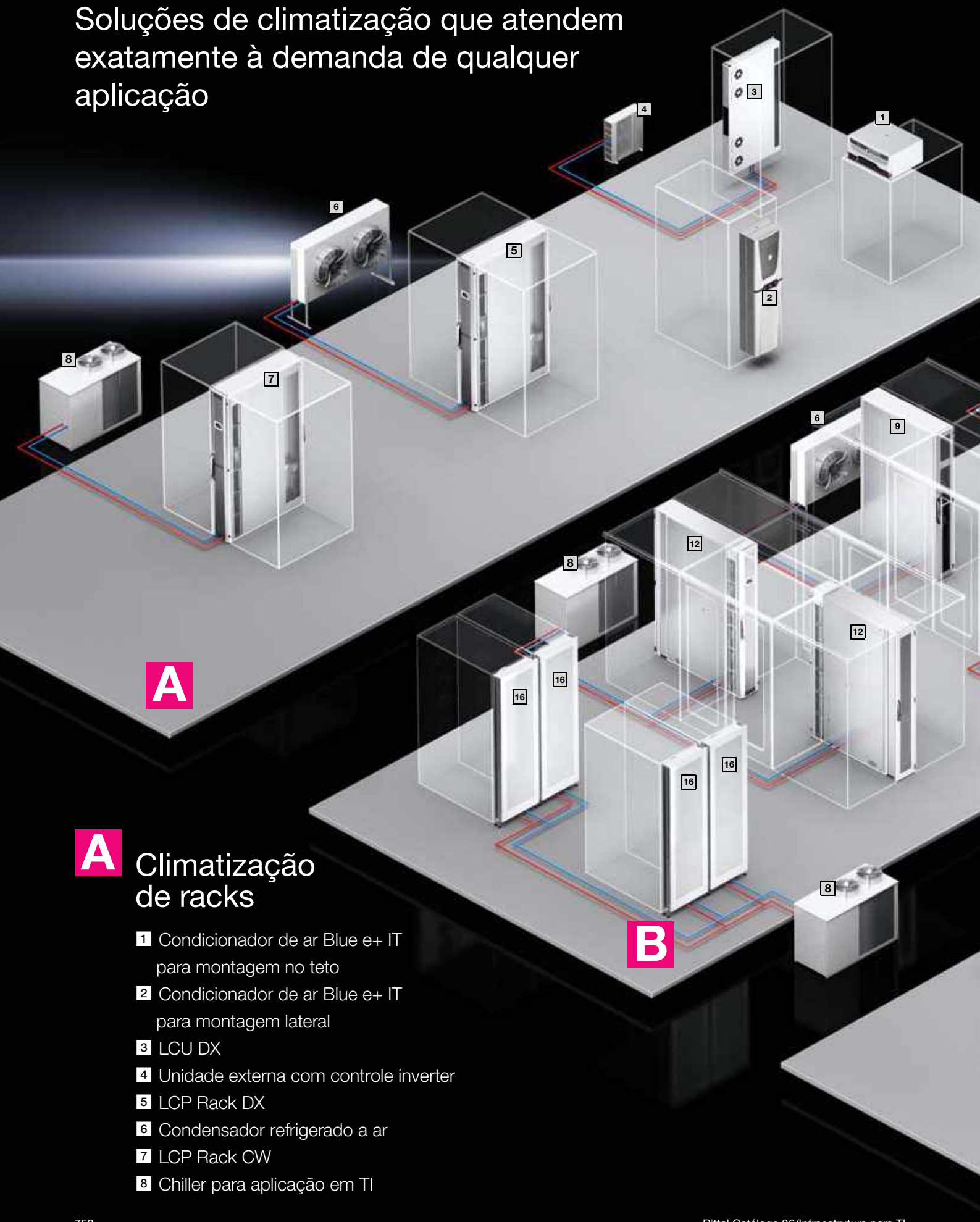
8 Condicionador de ar Blue e+ IT para montagem lateral, vide página 765

9 LCU DX, vide página 768

10 Unidade externa com controle inverter, vide página 768

Sistema de climatização para TI

Soluções de climatização que atendem exatamente à demanda de qualquer aplicação



A Climatização de racks

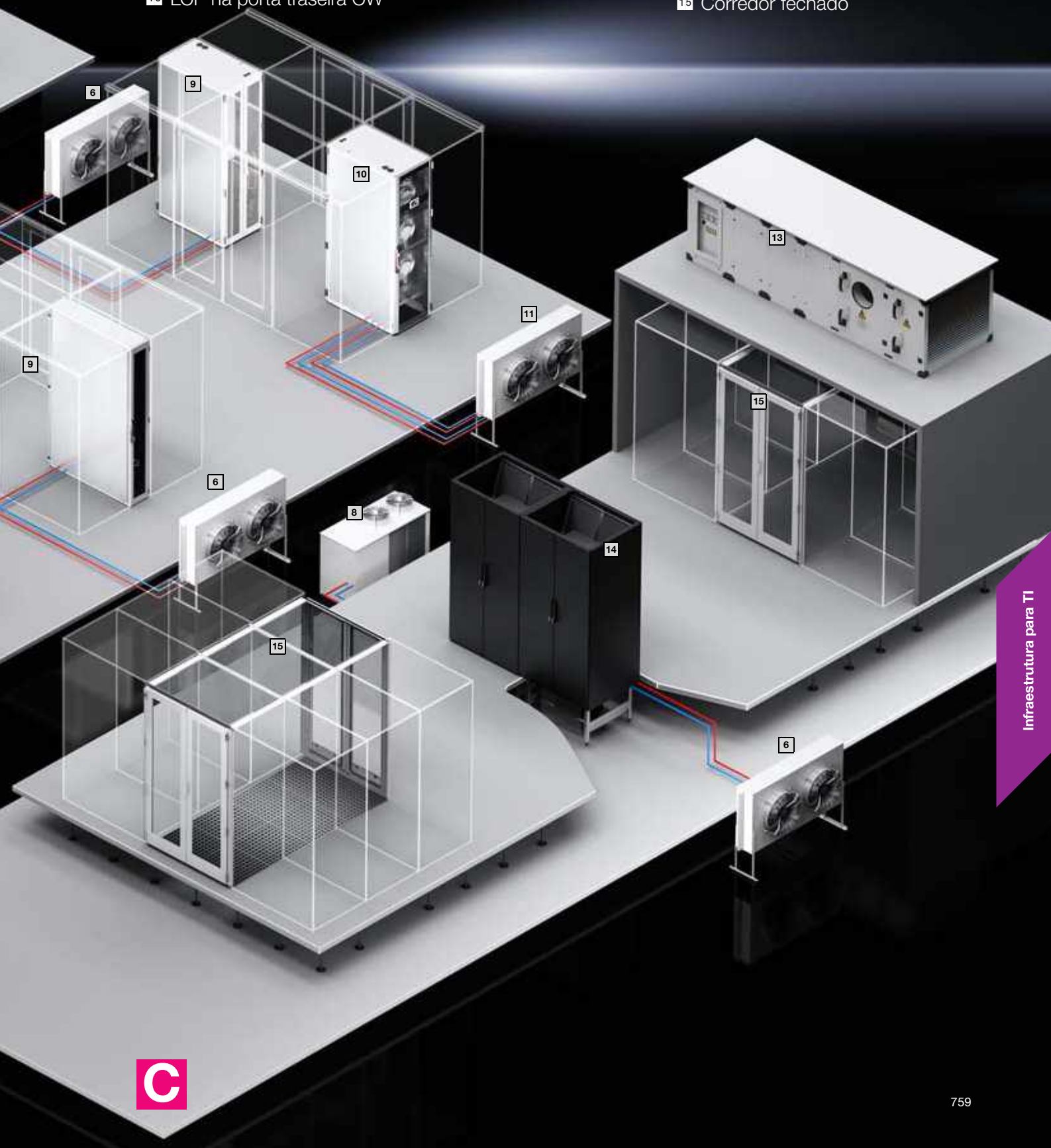
1. Condicionador de ar Blue e+ IT para montagem no teto
2. Condicionador de ar Blue e+ IT para montagem lateral
3. LCU DX
4. Unidade externa com controle inverter
5. LCP Rack DX
6. Condensador refrigerado a ar
7. LCP Rack CW
8. Chiller para aplicação em TI

B Climatização de módulos

- 6 Condensador refrigerado a ar
- 8 Chiller para aplicação em TI
- 9 LCP Inline DX, alinhado
- 10 LCP Inline DX/FC
- 11 Condensador refrigerado a ar com free colling integrado
- 12 LCP Inline CW, puxado para frente
- 16 LCP na porta traseira CW

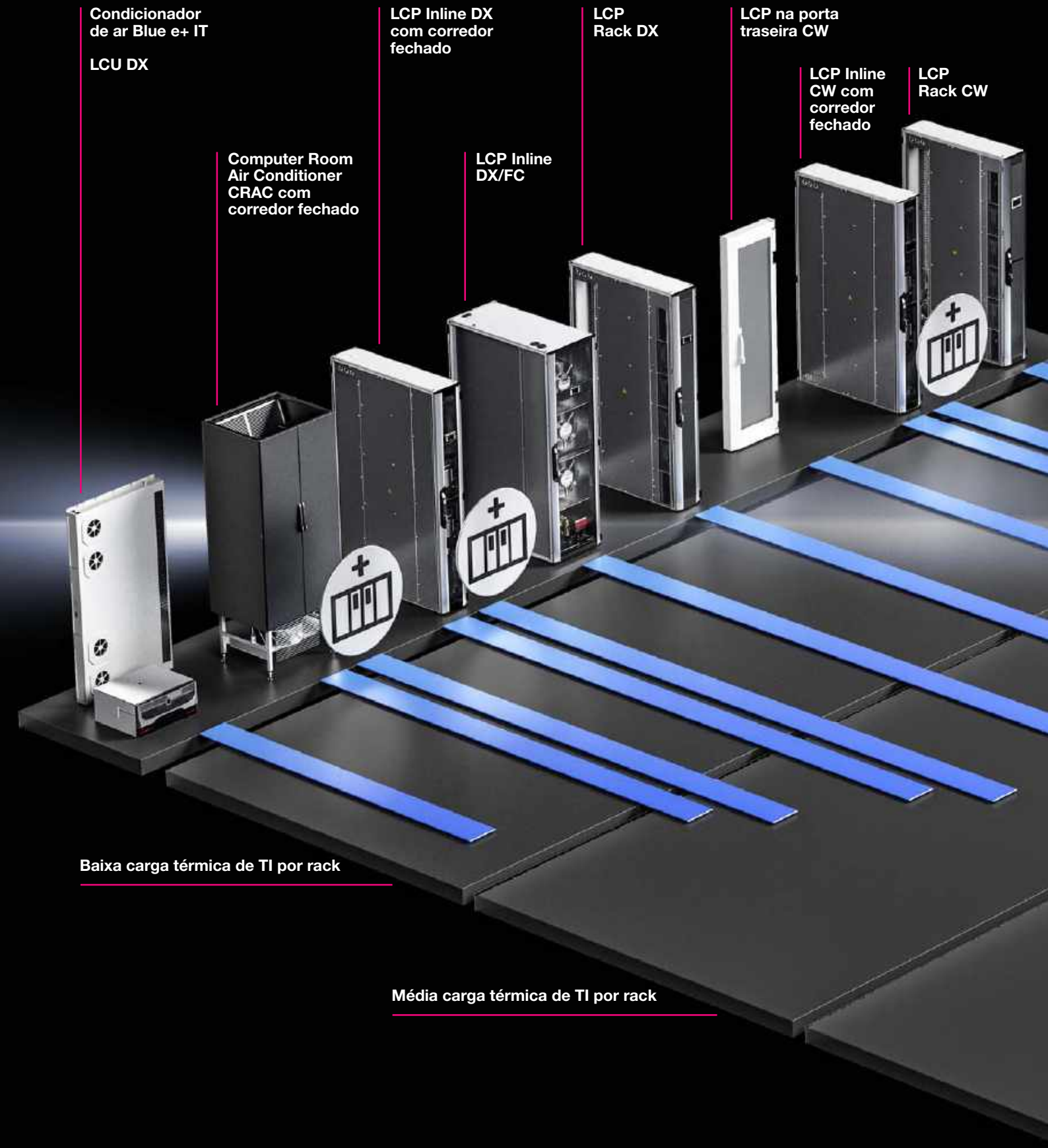
C Climatização de salas

- 6 Condensador refrigerado a ar
- 8 Chiller para aplicação em TI
- 13 Unidade de tratamento de ar AHU
- 14 Computer Room Air Conditioner CRAC
- 15 Corredor fechado

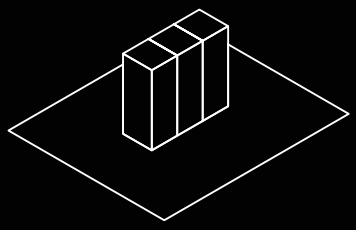


A mais moderna tecnologia de climatização

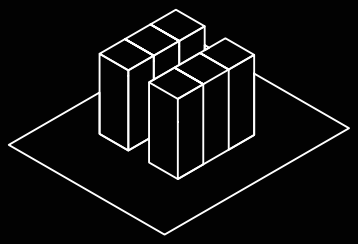
Para conceitos personalizados de refrigeração



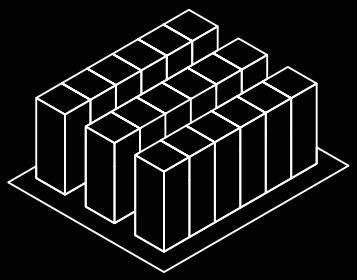
Da refrigeração de um rack individual até o data center completo – a tecnologia de climatização da Rittal cobre todas as aplicações. Seja um sistema de ventilador ou uma solução de climatização à base de gás refrigerante ou água: a confiabilidade e a eficiência máxima em termos de energia e custos são aspectos essenciais.



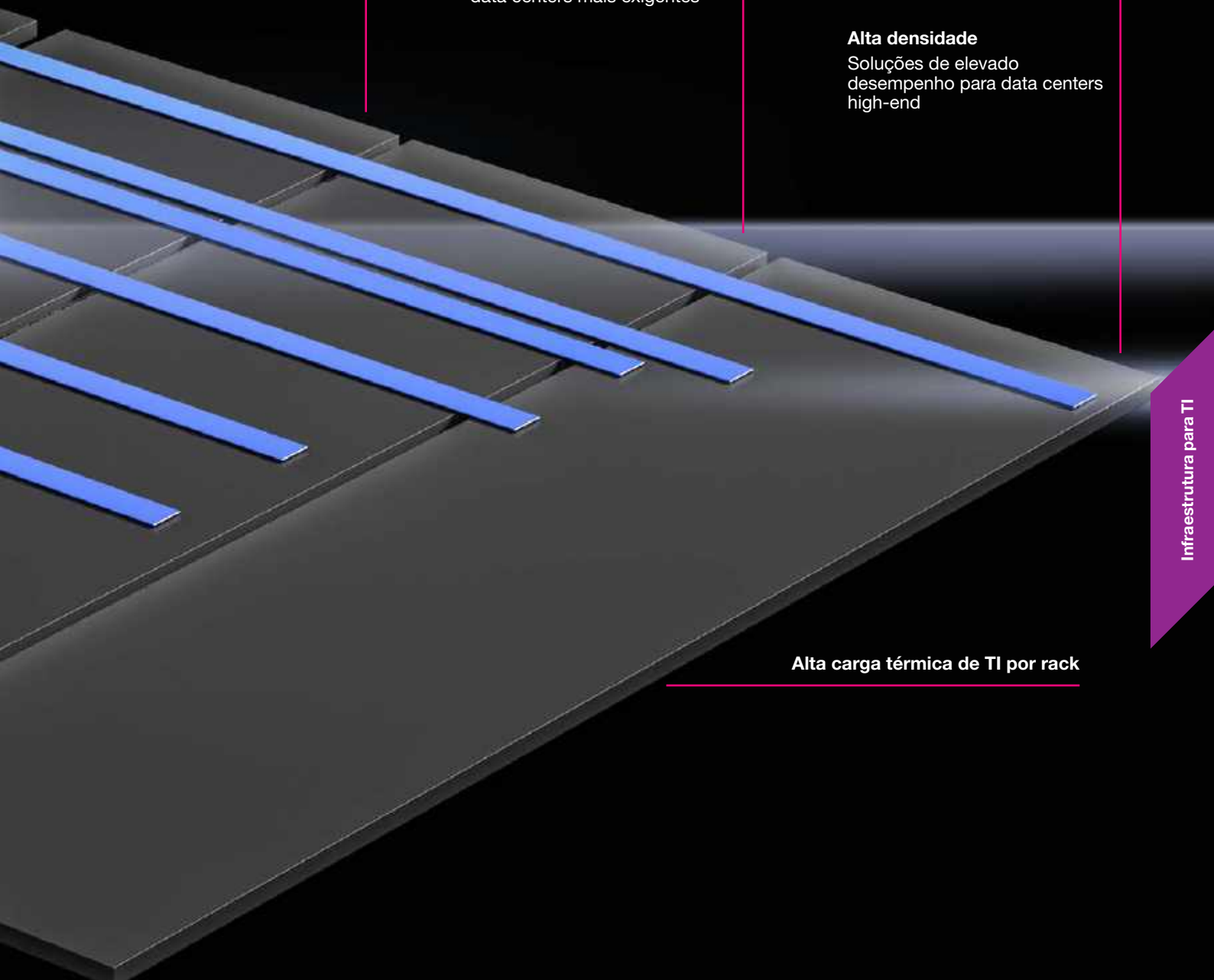
Baixa densidade
Climatização profissional de racks para TI individuais e mini data centers



Média densidade
Soluções customizadas para data centers mais exigentes



Alta densidade
Soluções de elevado desempenho para data centers high-end



Alta carga térmica de TI por rack

Condicionadores de ar Blue e+ IT

Climatização de racks com a inovadora tecnologia híbrida



www.nortecnica.pt

Blue e+ IT – o condicionador de ar mais eficiente do mundo

- Climatização de racks para TI fechados com uma dissipação de calor de até 3 kW em salas ventiladas
- Refrigeração de data centers tipo edge e racks para rede instalados em salas de distribuição ventiladas de um andar do edifício
- Redução dos custos operacionais pela tecnologia heat pipe
- Minimização dos custos do primeiro funcionamento pela instalação facilitada
- Possibilidade de instalação em ambientes industriais graças ao elevado grau de proteção



Como os aparelhos Blue e+ são utilizados?

- O modelo próprio para montagem no teto é instalado em cima do rack. O ar frio é expelido diretamente para a frente do nível de 19″ e sugado pelos equipamentos de TI. O ar aquecido expelido para trás é sugado e refrigerado pelo aparelho montado no teto. A separação do ar quente e frio é feita por meio de chapas condutoras de ar no nível de 19″.
- O aparelho para montagem lateral é instalado na porta traseira do rack para TI. A abertura de saída do condicionador de ar fica em um canal de ventilação que direciona o ar refrigerado para a frente do nível de 19″. O ar frio é sugado pelos equipamentos de TI, aquecido e expelido para trás, onde é sugado pelo condicionador de ar.
- Em ambas as aplicações, a separação do ar quente e frio é feita por meio de chapas condutoras de ar no nível de 19″.



Simplesmente eficiente

- Circuito ativo de refrigeração com componentes equipados com regulagem de rotações para climatização de acordo com a demanda
- Economia de energia que chega a 75% pela tecnologia heat pipe integrada para climatização passiva
- Interface USB, aplicativo Blue e+, Interface IoT, display com tela de toque
- Conexão para Ethernet e obtenção de dados via SNMP, OPC-UA e Modbus/TCP
- Cálculo da eficiência do Blue e+



Condicionador de ar Blue e+ IT para montagem no teto



Acessórios para aplicação em TI Página 784 **Sistema de rack para TI** Página 684 **Condicionador de ar para montagem no teto** Página 498 **Interface IoT** Página 554

Pela utilização da tecnologia Blue e+, o pacote é perfeitamente adequado para atender aos requisitos da climatização de racks para TI com eficiência energética. A combinação com a interface IoT viabiliza a comunicação com diferentes sistemas, bem como o monitoramento e gerenciamento de energia.

Vantagens:
- Economia energética graças aos componentes com regulagem de rotações e tecnologia de heat pipe.
- Aplicação mundial pela capacidade de funcionar com diferentes tensões
- Manuseio intuitivo com display de toque e interfaces inteligentes

Funções:
- O ar frio é expelido diretamente para a frente do nível de 19" e sugado pelos equipamentos de TI. O ar aquecido expelido para trás é sugado e refrigerado pelo aparelho montado no teto. A separação do ar quente e frio é feita por meio de chapas condutoras de ar no nível de 19".

Regulagem da temperatura:
- Controlador e+

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- Circuito externo: IP 54 com filtro com ranhuras
- Circuito interno: IP 54 com filtro com ranhuras

Escopo de fornecimento:
Pacote que inclui os seguintes componentes:
- Condicionador de ar para montagem no teto (3185.730)
- Interface IoT (3124.300)
- Sensor de temperatura (3124.400)
- Cabo de ligação (7030.091)
- Suporte de cabo com velcro (7111.350)

Nota:
- As atualizações de firmware podem ser feitas pelo software RiDiag III (3159.300)

Aprovações:
Disponível na Internet

Cód. Ref.	Emb.	**3312.800**	Página
Dados técnicos do condicionador de ar			
Potência de refrigeração total L30 L22 W		1600	
Largura mm		700	
Altura mm		308	
Profundidade mm		560	
Material		Chapa de aço	
Cor		RAL 7035	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	
Tipo de ligação (elétrica)		Régua de bornes encaixável	
Faixa de temperatura de serviço		-20 °C...+55 °C	
Gás refrigerante g		R134a, 590	
Dados técnicos da interface IoT			
Protocolos		OPC-UA/SNMPv1/SNMPv2/SNMPv3/Modbus/TCP/TCP/IPv4/TCP/IPv6/Radius/Telnet/SSH/FTP/SFTP/HTTP/HTTPS/NTP/DHCP/DNS/SMTP/Syslog/LDAP	

Condicionador de ar Blue e+ IT para montagem lateral



Acessórios para aplicação em TI Página 784 **Sistema de rack para TI** Página 684 **Condicionador de ar para montagem lateral** Página 475 **Interface IoT** Página 554

Pela utilização da tecnologia Blue e+, o pacote é perfeitamente adequado para atender aos requisitos da climatização de racks para TI com eficiência energética. A combinação com a interface IoT viabiliza a comunicação com diferentes sistemas, bem como o monitoramento e gerenciamento de energia.

Vantagens:
- Economia energética graças aos componentes com regulagem de rotações e tecnologia de heat pipe.
- Aplicação mundial pela capacidade de funcionar com diferentes tensões
- Manuseio intuitivo com display de toque e interfaces inteligentes

Funções:
- O aparelho para montagem lateral é instalado na porta traseira do rack para TI. A abertura de saída de ar do condicionador de ar fica em um canal de ventilação que direciona o ar refrigerado para a frente do nível de 19". O ar frio é sugado pelos equipamentos de TI, aquecido e expelido para trás, onde é sugado pelo condicionador de ar.

Regulagem da temperatura:
- Controlador e+

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- Circuito externo: IP 24
- Circuito interno: IP 55

Escopo de fornecimento:
Pacote que inclui os seguintes componentes:
- Condicionador de ar para montagem lateral (3187.930)
- Interface IoT (3124.300)
- Sensor de temperatura (3124.400)
- Cabo de ligação (7030.091)
- Suporte de cabo com velcro (7111.350)

Nota:
- As atualizações de firmware podem ser feitas pelo software RiDiag III (3159.300)

Aprovações:
Disponível na Internet

Cód. Ref.	Emb.	**3312.810**	Página
Dados técnicos do condicionador de ar			
Potência de refrigeração total L30 L22 W		3000	
Largura mm		450	
Altura mm		1600	
Profundidade mm		294	
Material		Chapa de aço	
Cor		RAL 7035	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		110 - 240, 1~, 50/60 380 - 480, 3~, 50/60	
Tipo de ligação (elétrica)		Régua de bornes encaixável	
Faixa de temperatura de serviço		-20 °C...+60 °C	
Gás refrigerante g		R134a, 1150	
Dados técnicos da interface IoT			
Protocolos		OPC-UA/SNMPv1/SNMPv2/SNMPv3/Modbus/TCP/TCP/IPv4/TCP/IPv6/Radius/Telnet/SSH/FTP/SFTP/HTTP/HTTPS/NTP/DHCP/DNS/SMTP/Syslog/LDAP	
Adicionalmente serão necessários			
Canal de ventilação	1 unid.	3312.820	784

Liquid Cooling Unit DX

Climatização eficiente sem perda de espaço



www.nortecnica.pt

Simples ou redundante – a solução de climatização compacta para TI

- Climatização de racks para TI fechados com uma dissipação de calor de até 6,5 kW
- Refrigeração de data centers tipo edge e micro
- Refrigeração dos equipamentos de TI instalados em salas de TI não climatizadas ou aplicações de centros de processamento de dados descentralizados
- Modelo simples (um circuito de refrigeração) e redundante (dois circuitos de refrigeração separados) – a unidade interna tem as mesmas medidas, mas com duas unidades externas independentes

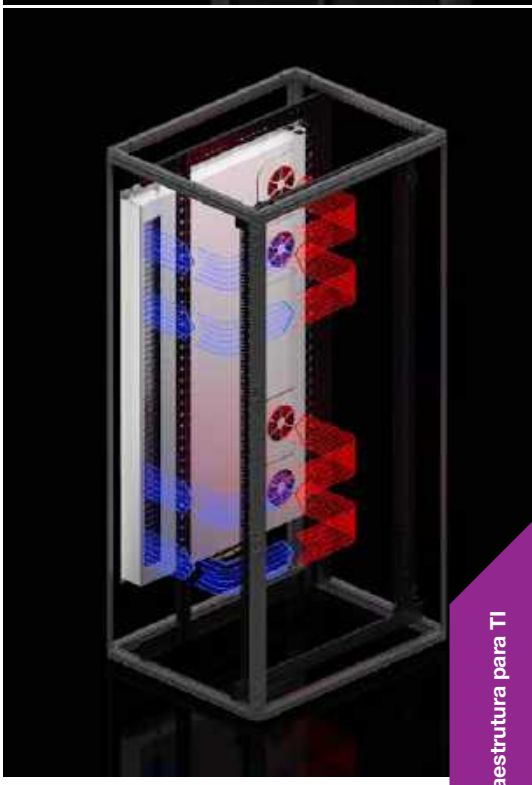
Como os aparelhos LCU DX são utilizados?

- O LCU DX é instalado lateralmente no rack para TI, à direita ou à esquerda do nível de 19˝
- O ar frio é expelido para a frente do nível de 19˝ (um pouco recuado) abrangendo toda a altura do LCU DX e sugado pelos equipamentos de TI
- O ar aquecido expelido para trás é sugado e refrigerado pela altura completa do LCU DX montado na parte traseira
- A separação do ar quente e frio é feita por meio de chapas condutoras de ar no nível de 19˝

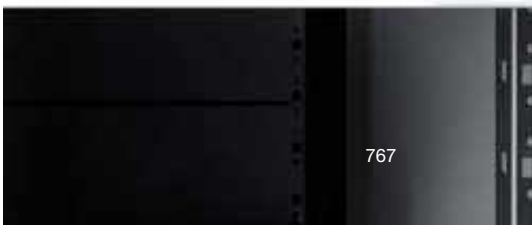
Solução compacta

- Circuito ativo de refrigeração com componentes equipados com regulagem de rotações para climatização de acordo com a demanda
- Economia de energia pelo fato de apenas o rack para TI ser refrigerado e não a sala inteira
- Diferentemente dos módulos convencionais montados no teto e na lateral, a refrigeração atende exatamente à demanda
- O calor do equipamento de TI é completamente dissipado do edifício e expelido ao ambiente em que o condensador externo está instalado
- Opção de combinação com soluções integradas de extinção de incêndio de racks

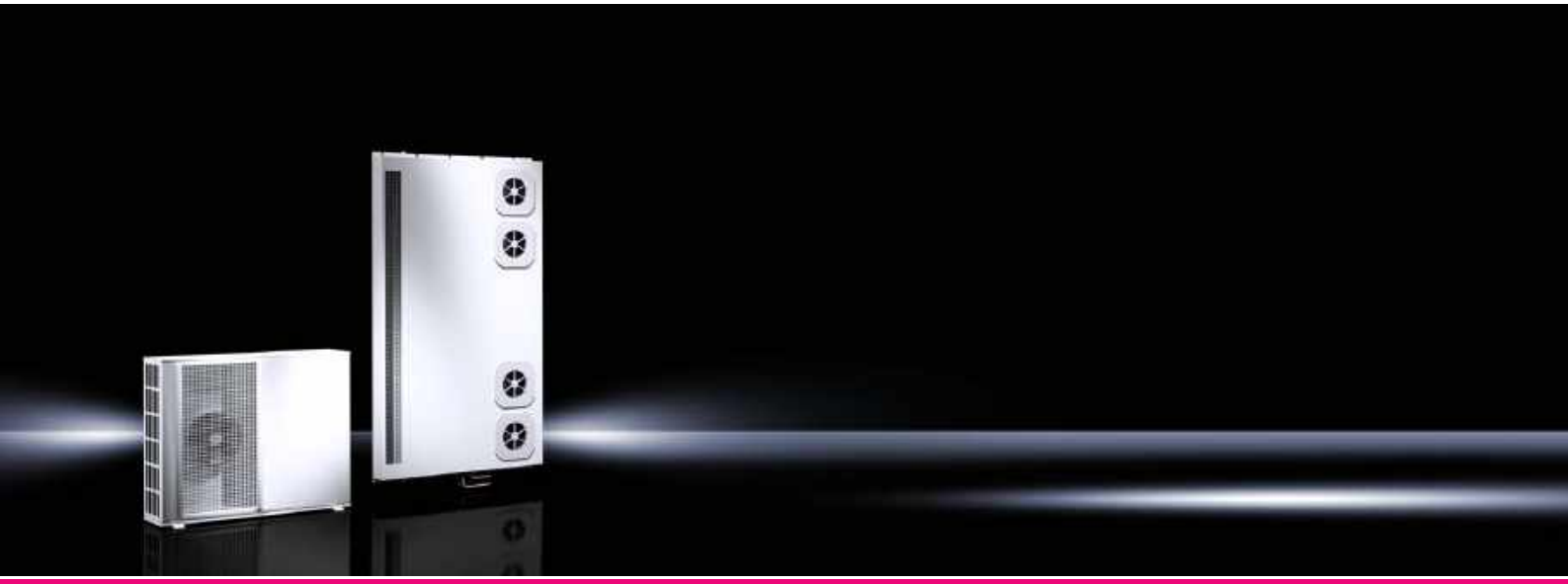








Liquid Cooling Unit



Rack para redes/servidores VX IT Página 686 **Micro Data Center** Página 842

Aplicações:
– Condicionador de ar para armários de servidor VX IT e para Micro Data Center

Vantagens:
– Solução que economiza espaço pela instalação da unidade interna no rack para servidores VX IT ou no Micro Data Center
– Eficiência energética máxima graças à tecnologia de ventiladores EC e controle com base na TI
– Regulagem da temperatura de entrada do ar do servidor
– A potência de refrigeração adapta-se à dissipação de calor no armário através do compressor controlado por inversor
– A energia térmica absorvida é dissipada diretamente para o ambiente no local de montagem da unidade externa (controlada por inverter), evitando o aquecimento do local onde a instalação se encontra

Funções:
– O equipamento favorece o fluxo de ar da frente para a traseira do rack, típica na área de TI, e regula a temperatura de entrada do ar do servidor em função do valor nominal definido

Material:
– Chapa de aço pintada

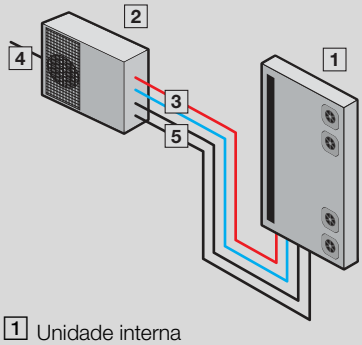
Cor:
– Unidade interna: RAL 7035
– Unidade externa: branca

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito interno IP 20
– Unidade externa IP X4

Escopo de fornecimento:
– Unidade interna (evaporador)
– Unidade externa (controlada por inversor)
– Grelha de fixação de 482,6 mm (19") com indicadores e controles
– Mangueira de água condensada

Nota:
– Abaixo da potência mínima de refrigeração, são possíveis oscilações na temperatura de entrada do ar
– A conexão elétrica é feita na unidade externa, a unidade interna é alimentada pela unidade externa

Instalação no VX IT:
– Os trilhos perfilados de 19" Standard ou Dynamic precisam ser deslocados 50 mm para o lado
– A distância frontal dos trilhos com perfil 19" ao bordo dianteiro do quadro VX tem de ser de pelo menos 100 mm
– Para a fixação da unidade interna são necessários dois chassis do sistema para o nível de montagem interno
– Para a separação dos compartimentos frios/quentes no interior de um armário são necessárias chapas condutoras de ar
– Para conduzir os cabos para baixo é necessária uma base soleira



1 Unidade interna
2 Unidade externa
3 Condutas de refrigeração
4 Fonte de alimentação
5 Condutor de dados

LCU DX, simple

Cód. Ref.	Emb.	**3311.490**	**3311.492**	Página
Faixa de modulação kW		1 - 3	3 - 6,5	
Potência de refrigeração L22 L35 kW		**3**	**6,5**	
Para armários com largura mm		800	800	
Para armários com altura mm		≥ 1800	≥ 1800	
Para armários com profundidade mm		≥ 1000	≥ 1000	
Unidade externa, L x A x P mm		810 x 558 x 310	845 x 700 x 320	
Unidade interna, L x A x P mm		105 x 1550 x 820	105 x 1550 x 820	
Tipo de ligação (elétrica)		Borne de conexão	Borne de conexão	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50	230, 1~, 50	
Corrente nominal máx. A		7	15,9	
Fusível de proteção prévia A		16	20	
Gás refrigerante		R410a	R410a	
Tempo de funcionamento %		100	100	
Nível de ruído a 10 m de distância (unidade externa) dB(A)		40	40	
Intervalo de temperatura operacional (unidade externa)		-20 °C...+45 °C	-20 °C...+45 °C	
Peso na configuração de entrega kg		116,0	121,5	
Acessórios				
Condutas de refrigeração	1 unid.	3311.495	3311.496	785

Liquid Cooling Unit



Rack para redes/servidores VX IT Página 686 **Micro Data Center** Página 842

Aplicações:
– Condicionador de ar para armários de servidor VX IT e para Micro Data Center

Vantagens:
– Solução que economiza espaço pela instalação da unidade interna no rack para servidores VX IT ou no Micro Data Center
– Eficiência energética máxima graças à tecnologia de ventiladores EC e controle com base na TI
– Regulagem da temperatura de entrada do ar do servidor
– A potência de refrigeração adapta-se à dissipação de calor no armário através do compressor controlado por inversor
– A energia térmica absorvida é dissipada diretamente para o ambiente no local de montagem da unidade externa (controlada por inverter), evitando o aquecimento do local onde a instalação se encontra

Funções:
– As versões redundantes têm, cada uma, dois circuitos de refrigeração e controladores dentro da unidade interior, bem como de duas unidades externas controladas por inversor. A comutação de emergência e a comutação das horas de funcionamento permitem alternar regularmente entre as unidades externas e comutar em caso de avaria ou falha.
– O equipamento favorece o fluxo de ar da frente para a traseira do rack, típica na área de TI, e regula a temperatura de entrada do ar do servidor em função do valor nominal definido

Material:
– Chapa de aço pintada

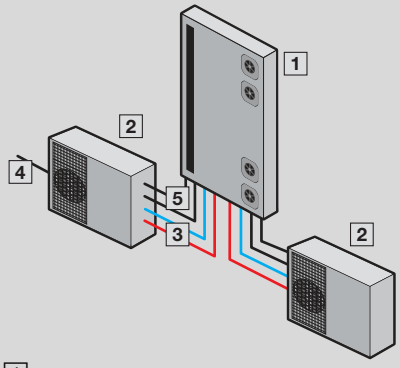
Cor:
– Unidade interna: RAL 7035
– Unidade externa: branca

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– Circuito interno IP 20
– Unidade externa IP X4

Escopo de fornecimento:
– Unidade interna (evaporador)
– 2 unidades externas (controladas por inversor)
– Grelha de fixação de 482,6 mm (19") com indicadores e controles
– Mangueira de água condensada

Nota:
– Abaixo da potência mínima de refrigeração, são possíveis oscilações na temperatura de entrada do ar
– A conexão elétrica é feita na unidade externa, a unidade interna é alimentada pela unidade externa
– Para cada unidade externa é necessária uma alimentação de energia à parte

Instalação no VX IT:
– Os trilhos perfilados de 19" Standard ou Dynamic precisam ser deslocados 50 mm para o lado
– A distância frontal dos trilhos com perfil 19" ao bordo dianteiro do quadro VX tem de ser de pelo menos 100 mm
– Para a fixação da unidade interna são necessários dois chassis do sistema para o nível de montagem interno
– Para a separação dos compartimentos frios/quentes no interior de um armário são necessárias chapas condutoras de ar
– Para conduzir os cabos para baixo é necessária uma base soleira



1 Unidade interna
2 Unidade externa
3 Condutas de refrigeração
4 Fonte de alimentação
5 Condutor de dados

Liquid Cooling Unit

LCU DX, redundante

Cód. Ref.	Emb.	**3311.491**	**3311.493**	Página
Faixa de modulação kW		1 - 3	3 - 6,5	
Potência de refrigeração L22 L35 kW		**3**	**6,5**	
Para armários com largura mm		800	800	
Para armários com altura mm		≥ 1800	≥ 1800	
Para armários com profundidade mm		≥ 1000	≥ 1000	
Unidade externa, L x A x P mm		810 x 558 x 310	845 x 700 x 320	
Unidade interna, L x A x P mm		105 x 1550 x 820	105 x 1550 x 820	
Tipo de ligação (elétrica)		Borne de conexão	Borne de conexão	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		230, 1~, 50	230, 1~, 50	
Corrente nominal máx. A		7	15,9	
Fusível de proteção prévia A		16	20	
Gás refrigerante		R410a	R410a	
Tempo de funcionamento %		100	100	
Nível de ruído a 10 m de distância (unidade externa) dB(A)		40	40	
Intervalo de temperatura operacional (unidade externa)		-20 °C...+45 °C	-20 °C...+45 °C	
Peso na configuração de entrega kg		161,0	184,0	
Acessórios				
Condutas de refrigeração	1 unid.	3311.495	3311.496	785

Rittal Service.

Serviço com know-how do fabricante

Nossos especialistas estão à sua disposição para assessorá-lo com os serviços que oferecemos:

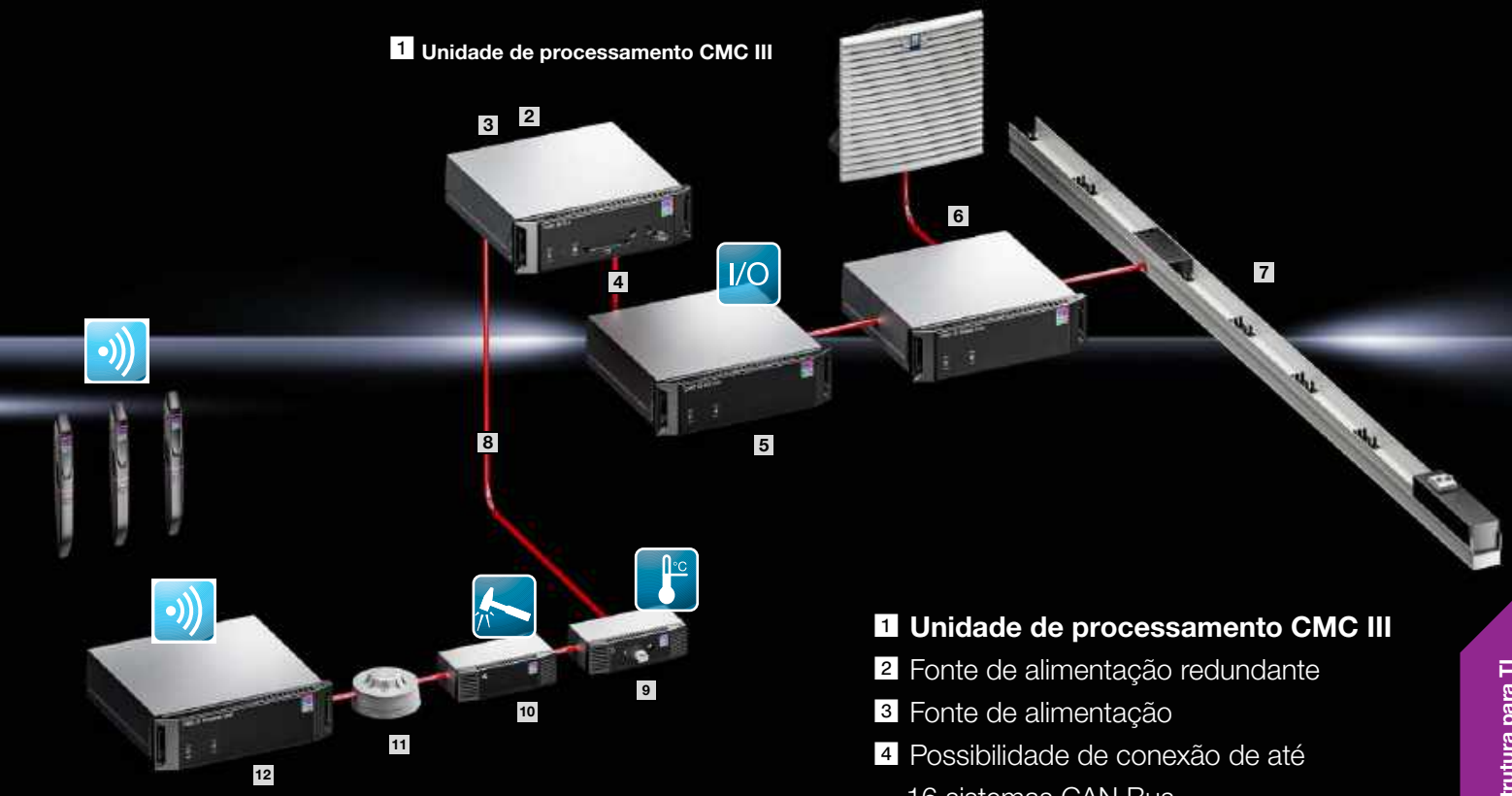
- Montagem, instalação e colocação em funcionamento
- Agilidade na detecção e solução de problemas
- Inspeção
- Teste de estanqueidade
- Manutenção profissional
- Peças de reposição originais
- Contratos de serviço customizados
- Consultoria em eficiência e sistema
- Modernização



Teremos a maior satisfação em atendê-lo pessoalmente.

CMC III – sistema de monitoramento

O Computer Multi Control (CMC) é um sistema de alarme para aplicação em racks para redes e servidores, armários, contêineres e salas.



1 Unidade de processamento CMC III
2 Fonte de alimentação redundante
3 Fonte de alimentação
4 Possibilidade de conexão de até 16 sistemas CAN Bus
5 CMC III I/O Unit
6 CMC III Power Unit
7 Barra de medição PSM para CMC III para conexão direta
8 Possibilidade de conexão de até 16 sistemas CAN Bus
9 Sensor de temperatura CMC III
10 Sensor de vandalismo CMC III
11 Detector de fumaça CMC III
12 CMC III Wireless Unit com fechos Comfort wireless VX

Liquid Cooling Packages DX

As novas classes de potência para a refrigeração de módulos



www.nortecnica.pt

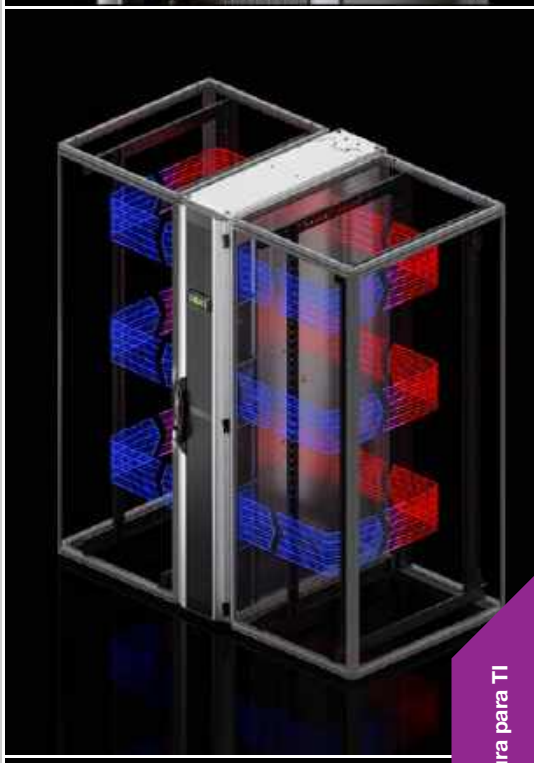
LCP DX – a solução inovadora para refrigeração de racks e módulos

- Climatização de racks para TI abertos ou fechados com maior grau de dissipação de calor nas classes de potência de 12 kW, 20 kW e 35 kW
- Refrigeração dos equipamentos de TI instalados em salas de TI não climatizadas ou aplicações de centros de processamento de dados descentralizados (edge)
- Ideal para a refrigeração de aplicações de TI de pequenas e médias empresas (PMEs)
- Economia de energia pelo uso do free cooling indireto na versão DX/FC de 35 kW
- Na utilização da refrigeração de módulos, outros aparelhos instalados na sala, como UPS, impressora ou dispositivos semelhantes, também são refrigerados



Como os aparelhos LCP DX são utilizados?

- Os aparelhos LCP Rack DX refrigeram até dois racks para TI fechados instalados à esquerda e à direita. O ar frio é expelido para a frente do nível de 19˝ (um pouco recuado) abrangendo toda a altura do LCP DX e sugado pelos equipamentos de TI. O ar aquecido expelido para trás é sugado e refrigerado pela altura completa do LCP DX montado na parte traseira.
- Os aparelhos LCP Inline DX refrigeram diversos racks para TI abertos montados em módulos à direita e à esquerda. Nesse caso, o ar refrigerado do LCP Inline DX é expelido para o corredor frio e sugado pelos equipamentos de TI através das portas dianteiras perfuradas dos racks para TI. O ar aquecido pelo hardware de TI é expelido para o corredor quente através da porta traseira perfurada do rack para TI e sugado através da porta traseira perfurada do LCP Inline DX e novamente esfriado. O ar do corredor quente/frio é separado por um corredor fechado.
- Em ambos os casos, a separação do ar quente e frio dentro do rack para TI é feita por meio de chapas condutoras de ar no nível de 19˝.



Vantagens para o cliente

- Circuito ativo de refrigeração com componentes equipados com regulagem de rotações para climatização de acordo com a demanda
- Regulagem de acordo com a temperatura de entrada do ar da TI
- Refrigeração de focos de calor diretamente no local onde são formados
- O calor do equipamento de TI é completamente dissipado e expelido ao ambiente em que o condensador externo está instalado
- Dependendo da aplicação, opção de combinação com soluções integradas de extinção de incêndio de racks ou salas



Liquid Cooling Package



Acessórios para aplicação em TI Página 784 **Rack para redes/servidores VX IT** Página 686 **Montagem do sistema** Página 877

Aplicações:
- Ideal para a refrigeração de aplicações de TI em espaços com tamanho pequeno ou médio
- Um ou dois racks podem ser refrigerados individualmente

Vantagens:
- Eficiência energética máxima graças à tecnologia de ventiladores EC e controle com base na TI
- Baixa perda de pressão do ar, o que minimiza o consumo de energia dos ventiladores
- Regulagem da temperatura de entrada do ar do servidor
- O compressor com regulagem de rotações possibilita adaptar a potência de refrigeração à demanda realmente exigida
- Sensores de temperatura redundantes de série montados na entrada do ar
- Manutenção específica do LCP DX por meio da separação entre o sistema de refrigeração e o racks de servidores

Funções:
- O LCP suga o ar pela lateral na parte traseira dos racks dos servidores, refrigera o ar através de registros compactos de elevado desempenho e retorna novamente o ar refrigerado pela lateral na parte dianteira do rack
- A energia térmica absorvida é dissipada para o ambiente no local de montagem do condensador externo, evitando o aquecimento do local onde a instalação se encontra

Sistema de monitoramento para TI:
- Conexão direta do aparelho via SNMP através da Ethernet
- Integração no RiZone

Regulagem da temperatura:
- Regulagem contínua dos ventiladores
- Compressor controlado por inverter

Material:
- Chapa de aço pintada

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 20

Agente refrigerante:
- Gás refrigerante

Opcional:
- Umidificador
- Desumidificação e reaquecedor
- Bomba de água condensada
- Potência de refrigeração mais elevada
- Condensador com temperatura baixa / alta (-40 °C / +53 °C)

Nota:
- Versão com aprovação UL sob consulta

LCP Rack DX, LCP Rack DX/FC

Cód. Ref.	Emb.	**3313.290**	**3313.410**	**3313.420**	Página
Modelo		DX	DX	DX	
Faixa de modulação kW		5 - 20	3 - 12	3 - 12	
Potência de refrigeração total/quantidade de módulos de ventiladores kW		**20 / 4**	**12 / 4**	**12 / 4**	
Largura mm		300	300	300	
Altura mm		2000	2000	2000	
Profundidade mm		1200	1000	1200	
Tipo de ligação (elétrica)		Borne de conexão	Borne de conexão	Borne de conexão	
Montagem em armários modulares		Alinhado	Alinhado	Alinhado	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	
Fusível de proteção prévia (T) A		32	20	20	
Vazão de ar na potência máxima de refrigeração m^3/h		4800	4800	4800	
Os ventiladores podem ser trocados durante o funcionamento		■	■	■	
Ventiladores EC		■	■	■	
Placa SNMP		■	■	■	
Corrente nominal máxima A		12,4	7,5	7,5	
Agente refrigerante		Gás refrigerante	Gás refrigerante	Gás refrigerante	
Gás refrigerante		R410a	R410a	R410a	
Tempo de funcionamento %		100	100	100	
Faixa de temperatura de serviço		+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	
Peso na configuração de entrega kg		239,0	181,0	201,0	
Adicionalmente serão necessários					
Unidade do condensador	1 unid.	3311.363	3311.360	3311.360	785

Liquid Cooling Package



Acessórios para aplicação em TI Página 784 **Rack para redes/servidores VX IT** Página 686 **Corredor fechado** Página 788

Aplicações:
- Ideal para a refrigeração de aplicações de TI em espaços com tamanho pequeno ou médio
- Um ou dois racks podem ser refrigerados individualmente

Vantagens:
- Eficiência energética máxima graças à tecnologia de ventiladores EC e controle com base na TI
- Baixa perda de pressão do ar, o que minimiza o consumo de energia dos ventiladores
- Regulagem e monitoramento da temperatura
- Sensores de temperatura redundantes de série montados na entrada do ar
- O compressor com regulagem de rotações possibilita adaptar a potência de refrigeração à demanda realmente exigida
- Manutenção específica do LCP DX por meio da separação entre o sistema de refrigeração e o racks de servidores
- A utilização dos modelos LCP DX/FC junto com refrigeração indireta livre reduz os custos operacionais

Funções:
- LCP para a instalação em uma série de racks. O ar quente é sugado do corredor atrás dos equipamentos e, após ser refrigerado pelo registro compacto de elevado desempenho, é retornado novamente ao ambiente ou ao corredor refrigerado
- As versões LCP DX/FC possuem dois trocadores de calor: um com gás refrigerante e o outro com uma mistura de água com glicol. No condensador externo há um free colling adicional integrado.
- A energia térmica absorvida é dissipada para o ambiente no local de montagem do condensador externo, evitando o aquecimento do local onde a instalação se encontra

Sistema de monitoramento para TI:
- Conexão direta do aparelho via SNMP através da Ethernet
- Integração no RiZone

Regulagem da temperatura:
- Regulagem contínua dos ventiladores
- Compressor controlado por inverter

Material:
- Chapa de aço pintada

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 20

Opcional:
- Umidificador
- Desumidificação e reaquecedor
- Bomba de água condensada
- Potência de refrigeração mais elevada
- Filtro de ar
- Condensador com temperatura baixa / alta (-40 °C / +53 °C)

Nota:
- Versão com aprovação UL sob consulta

LCP Inline DX, LCP Inline DX/FC

Cód. Ref.	Emb.	**3313.390**	**3313.430**	**3313.440**	**3313.450**	Página
Modelo		DX	DX	DX	DX	
Faixa de modulação kW		5 - 20	3 - 12	3 - 12	8 - 35	
Potência de refrigeração total/quantidade de módulos de ventiladores kW		**20 / 4**	**12 / 4**	**12 / 4**	**35 / 3**	
Largura mm		300	300	300	600	
Altura mm		2000	2000	2000	2000	
Profundidade mm		1200	1000	1200	1000	
Tipo de ligação (elétrica)		Borne de conexão	Borne de conexão	Borne de conexão	Borne de conexão	
Montagem em armários modulares		Alinhado	Alinhado	Alinhado	Alinhado	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	
Fusível de proteção prévia (T) A		32	20	20	40	
Vazão de ar na potência máxima de refrigeração m^3/h		4800	4800	4800	9900	
Os ventiladores podem ser trocados durante o funcionamento		■	■	■	■	
Ventiladores EC		■	■	■	■	
Placa SNMP		■	■	■	■	
Corrente nominal máxima A		12,4	7,5	7,5	22,4	
Agente refrigerante		Gás refrigerante	Gás refrigerante	Gás refrigerante	Gás refrigerante	
Gás refrigerante		R410a	R410a	R410a	R410a	
Tempo de funcionamento %		100	100	100	100	
Faixa de temperatura de serviço		+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	
Peso na configuração de entrega kg		239,0	181,0	201,0	300,0	
Adicionalmente serão necessários						
Unidade do condensador	1 unid.	3311.363	3311.360	3311.360	3311.370	785

Liquid Cooling Package

LCP Inline DX, LCP Inline DX/FC

Cód. Ref.	Emb.	**3313.460**	**3313.470**	**3313.480**	Página
Modelo		DX/FC	DX	DX/FC	
Faixa de modulação kW		8 - 35	8 - 35	8 - 35	
Potência de refrigeração total/quantidade de módulos de ventiladores kW		**35 / 3**	**35 / 3**	**35 / 3**	
Largura mm		600	600	600	
Altura mm		2000	2000	2000	
Profundidade mm		1000	1200	1200	
Tipo de ligação (elétrica)		Borne de conexão	Borne de conexão	Borne de conexão	
Montagem em armários modulares		Alinhado	Alinhado	Alinhado	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	380 - 480, 3~, 50/60	
Fusível de proteção prévia (T) A		50	40	50	
Vazão de ar na potência máxima de refrigeração m^3/h		9900	9900	9900	
Os ventiladores podem ser trocados durante o funcionamento		■	■	■	
Ventiladores EC		■	■	■	
Placa SNMP		■	■	■	
Corrente nominal máxima A		31,6	22,4	31,6	
Agente refrigerante		Gás refrigerante	Gás refrigerante	Gás refrigerante	
Gás refrigerante		R410a	R410a	R410a	
Tempo de funcionamento %		100	100	100	
Faixa de temperatura de serviço		+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	+5 °C...+35 °C	
Peso na configuração de entrega kg		398,0	300,0	398,0	
Adicionalmente serão necessários					
Unidade do condensador	1 unid.	3311.380	3311.370	3311.380	785

Rittal Service.

Rittal IT Health Check – você conhece a situação exata seu centro de processamento de dados?

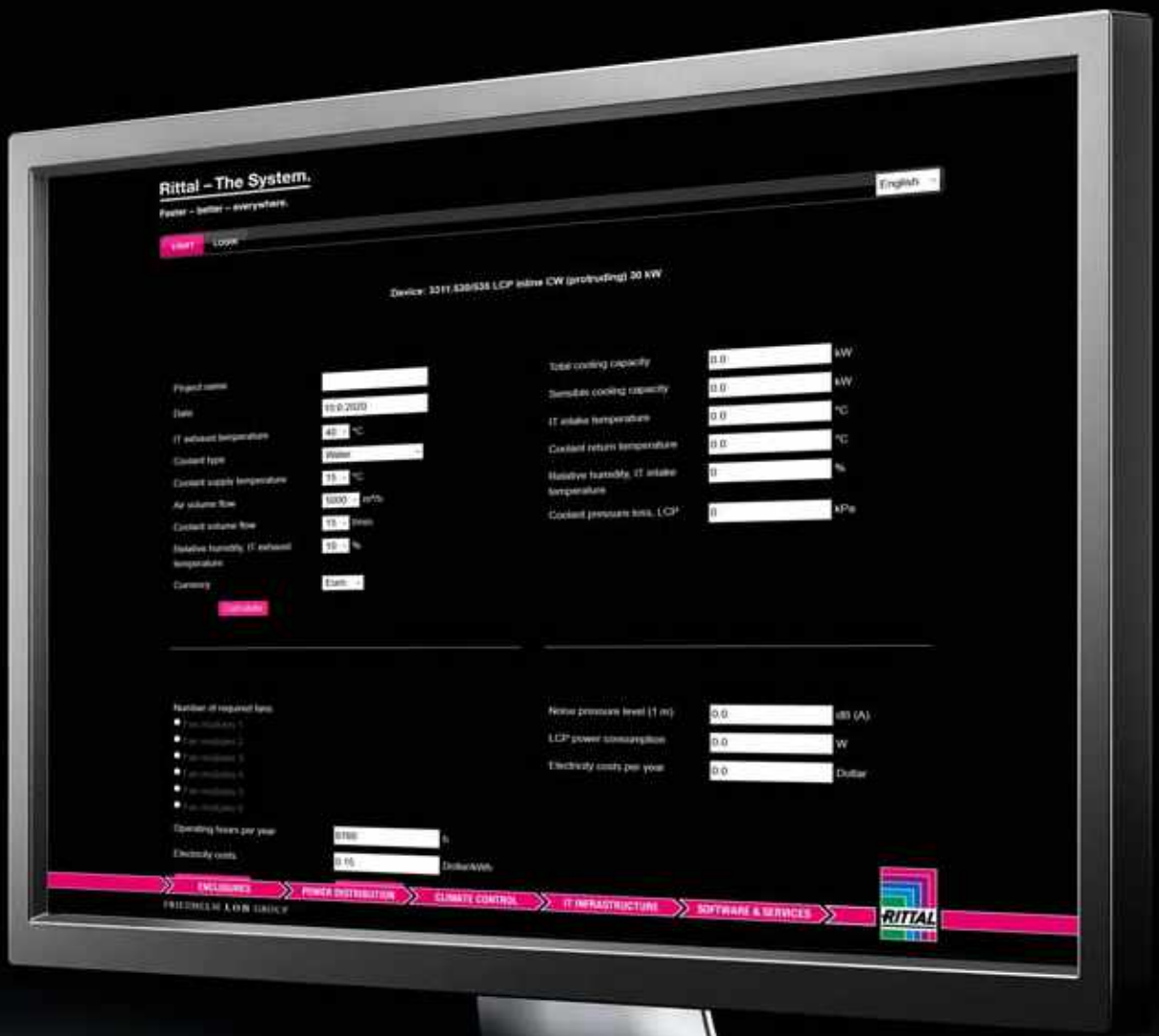
Podemos fazer uma análise gratuita de seu data center por meio de:



- Avaliação de sua solução atual
- Cálculo do risco de obsolescência
- Análise da demanda energética
- Cumprimento das leis e normas vigentes
- Elaboração de um plano de ação ideal incluindo recomendações individualizadas para assegurar sua eficiência e disponibilidade

Calculador de climatização para TI

Para mais facilidade ao determinar a potência de refrigeração necessária dos aparelhos LCP CW



Faça a configuração diretamente online no site www.rittal.com/configurators

www.nortecnica.pt

Liquid Cooling Packages CW

Climatização de alto desempenho



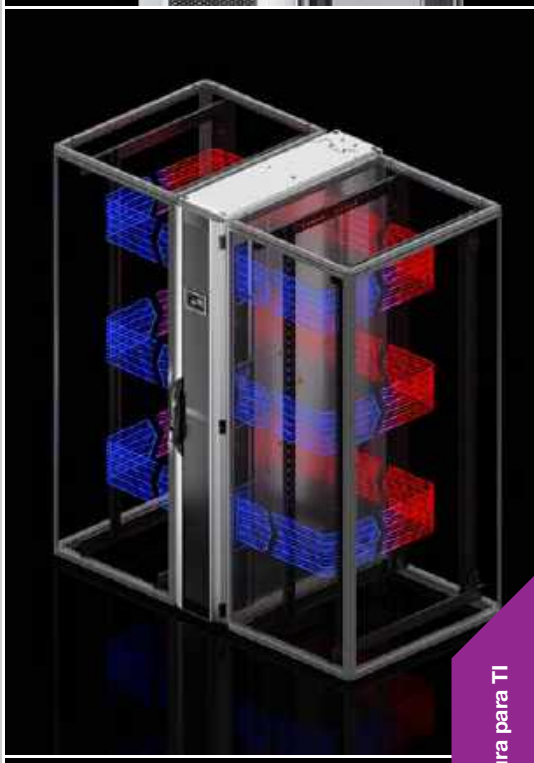
LCP CW – a climatização eficiente de alto desempenho

- Climatização de racks para TI abertos ou fechados com elevado grau de dissipação de calor até 53 kW
- Refrigeração dos equipamentos de TI instalados em salas de TI não climatizadas ou aplicações de centros de processamento de dados descentralizados (edge)
- Ideal para a climatização de TI de infraestruturas de data centers de médio e grande porte, bem como de computação de alto desempenho (HPC)
- Economia de energia pelo uso do free cooling indireto
- Refrigeração de níveis bem elevados de dissipação de calor com superfície reduzida (HPC)



Como os aparelhos LCP CW são utilizados?

- Os aparelhos LCP Rack CW refrigeram até dois racks para TI fechados instalados à esquerda e à direita. O ar frio é expelido para a frente do nível de 19˝ (um pouco recuado) abrangendo toda a altura do LCP Rack CW e sugado pelos equipamentos de TI. O ar aquecido expelido para trás é sugado e refrigerado pela altura completa do LCP Rack CW montado na parte traseira.
- Os aparelhos LCP Inline CW refrigeram diversos racks para TI abertos montados em módulos à direita e à esquerda. Nesse caso, o ar refrigerado é expelido através da porta dianteira perfurada ou pela lateral do LCP Inline CW para o corredor frio e sugado pelos equipamentos de TI através das portas dianteiras perfuradas dos racks para TI. O ar aquecido pelo hardware de TI é expelido para o corredor quente através da porta traseira perfurada do rack para TI e sugado através da porta traseira perfurada do LCP Inline CW e novamente esfriado.
- Em ambos os casos, a separação do ar quente e frio dentro do rack para TI é feita por meio de chapas condutoras de ar no nível de 19˝.

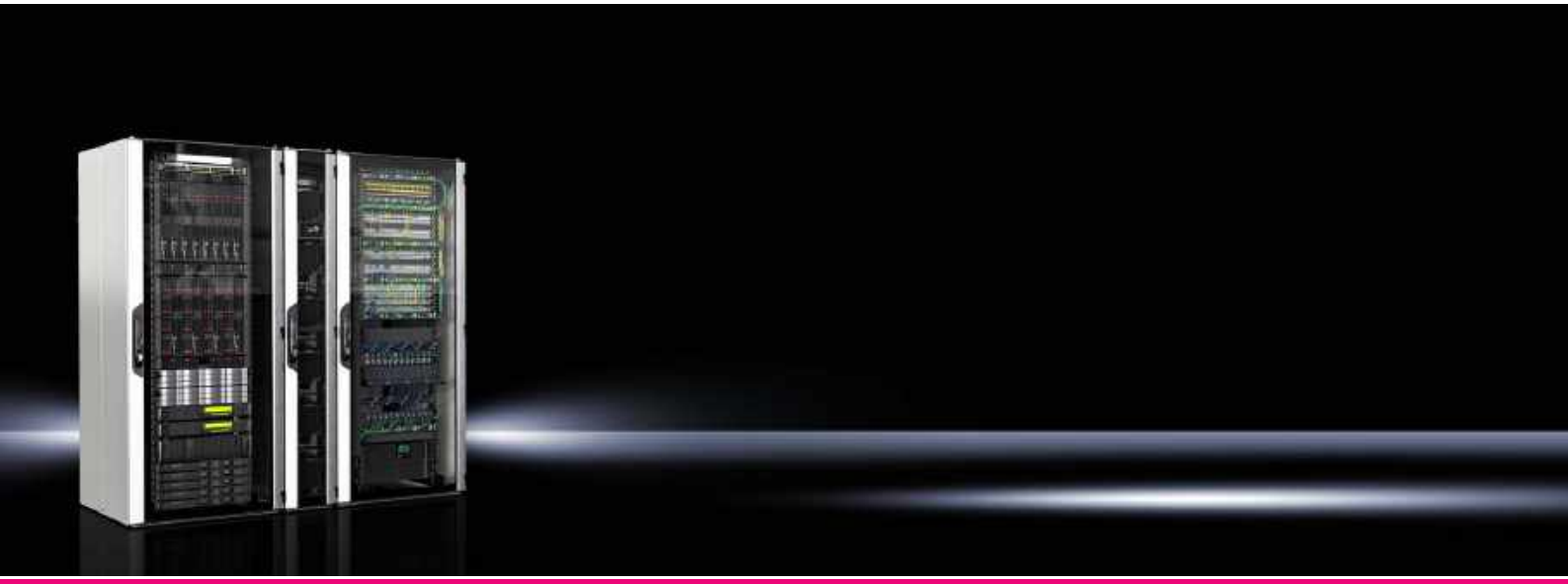


Linha de produtos configuráveis

- A potência de refrigeração é obtida pelos níveis elevados de temperatura da entrada da água, possibilitando alta proporção de free cooling
- Melhor aproveitamento do calor pela temperatura elevada na saída da água das versões do LCP CW com glicol
- O calor do equipamento de TI é completamente dissipado do edifício e expelido ao ambiente em que o chiller externo ou free cooling está instalado
- Dependendo da aplicação, opção de combinação com soluções integradas de extinção de incêndio de racks ou salas
- Um calculador facilita a seleção dos Liquid Cooling Packages CW para a refrigeração de racks e módulos da infraestrutura de TI
- Calculador de climatização para TI: www.rittal.com/configurators



Liquid Cooling Package



Acessórios para aplicação em TI Página 784 **Rack para redes/servidores VX IT** Página 686 **Chiller para aplicação em TI** Página 795

Vantagens:
- Eficiência energética máxima graças à tecnologia de ventiladores EC e controle com base na TI
- Baixa perda de pressão do ar, o que minimiza o consumo de energia dos ventiladores
- Regulagem da temperatura de entrada do ar do servidor
- Sensores de temperatura redundantes de série montados na entrada do ar
- Capacidade de adaptação perfeita através da contínua regulagem dinâmica do fluxo volumétrico de água fria
- A utilização de níveis elevados de temperatura da entrada da água permite aumentar o coeficiente de refrigeração indireta livre, o que reduz os custos operacionais
- Potência de refrigeração que atende à demanda através de unidades de ventilação modulares
- Os módulos de ventilação podem ser configurados como redundância n+1
- Conexão trifásica de série para redundância elétrica
- A separação entre o sistema de refrigeração e o rack evita que água entre no rack do servidor
- Uma área de montagem de, no máximo, 0,36 m^2 para todas as potências de refrigeração
- Melhor aproveitamento do calor pela temperatura elevada na saída da água na aplicação das versões do LCP CW com glicol, por exemplo, em combinação com uma bomba de calor
- Acesso perfeito pela frente e por trás para fazer a manutenção e realizar serviços
- Troca dos módulos de ventiladores sem usar ferramenta

Funções:
- O LCP suga o ar pela lateral na parte traseira dos racks dos servidores, refrigera o ar através de registros compactos de elevado desempenho e retorna novamente o ar refrigerado pela lateral na parte dianteira do rack

Sistema de monitoramento para TI:
- Monitoramento de todos os parâmetros relevantes do sistema como temperatura de entrada e saída do ar do servidor, temperatura de entrada e saída da água, temperatura do fluxo de água, potência de refrigeração, rotações dos ventiladores e vazamento
- Conexão direta do aparelho via SNMP através da Ethernet
- Integração no RiZone

Regulagem da temperatura:
- Regulagem contínua dos ventiladores
- Válvula de esfera de 2 vias

Material:
- Chapa de aço pintada

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 20

Opcional:
- Sistema completamente integrado de detecção e extinção de incêndio
- Abertura automática das portas dos racks dos servidores
- Possibilidade de conexão direta de sensores CMC III adicionais
- Racks com 2200 mm de altura

Liquid Cooling Package

LCP Rack CW

Cód. Ref.	Emb.	**3313.130**	**3313.230**	**3313.250**	**3313.260**	Página
Modelo		CW	CW	CWG	CW	
Potência de refrigeração total/quantidade de módulos de ventiladores kW		**10 / 1 20 / 2 30 / 3**	**10 / 1 20 / 2 30 / 3**	**38 / 4 40 / 5 44 / 6**	**48 / 4 51 / 5 53 / 6**	
Quantidade de módulos de ventiladores prontos para montagem		1	1	4	4	
Largura mm		300	300	300	300	
Altura mm		2000	2000	2000	2000	
Profundidade mm		1000	1200	1200	1200	
Tipo de ligação (elétrica)		Conector	Conector	Conector	Conector	
Montagem em armários modulares		Alinhado	Alinhado	Alinhado	Alinhado	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	
Vazão de ar na potência máxima de refrigeração m^3/h		4800	4800	4800	8000	
Os ventiladores podem ser trocados durante o funcionamento		■	■	■	■	
Ventiladores EC		■	■	■	■	
Gerenciamento otimizado da água condensada mesmo com baixa temperatura de entrada da água		–	–	■	–	
Temperatura de entrada da água °C		15	15	15	15	
Pressão permitida para operação (p máx.) bar		10	10	10	10	
Tempo de funcionamento %		100	100	100	100	
Conexão de água		DN 40 (rosca externa G 1½")	DN 40 (rosca externa G 1½")	DN 40 (rosca externa G 1½")	DN 40 (rosca externa G 1½")	
Peso na configuração de entrega kg		225,0	230,0	280,0	260,0	
Acessórios						
Módulo de ventiladores	1 unid.	3313.016	3313.016	3313.016	3313.016	787
Display touch screen a cores	1 unid.	3311.030	3311.030	3311.030	3311.030	785
Mangueira de conexão	2 unid.	3311.040	3311.040	3311.040	3311.040	786
Bomba de água condensada	1 unid.	–	–	3312.012	–	786

Liquid Cooling Package



Acessórios para aplicação em TI Página 784 **Rack para redes/servidores VX IT** Página 686 **Chiller para aplicação em TI** Página 795 **Corredor fechado** Página 788

Vantagens:
- Eficiência energética máxima graças à tecnologia de ventiladores EC e controle com base na TI
- Baixa perda de pressão do ar, o que minimiza o consumo de energia dos ventiladores
- Capacidade de adaptação perfeita através da contínua regulagem dinâmica do fluxo volumétrico de água fria
- A utilização de níveis elevados de temperatura da entrada da água permite aumentar o coeficiente de refrigeração indireta livre, o que reduz os custos operacionais
- Potência de refrigeração que atende à demanda através de unidades de ventilação modulares
- Os módulos de ventilação podem ser configurados como redundância n+1
- Conexão trifásica de série para redundância elétrica
- Sensores de temperatura redundantes de série montados na entrada do ar
- A separação entre o sistema de refrigeração e o rack evita que água entre no rack do servidor
- Uma área de montagem de, no máximo, 0,36 m^2 para todas as potências de refrigeração
- Melhor aproveitamento do calor pela temperatura elevada na saída da água na aplicação das versões do LCP CW com glicol, por exemplo, em combinação com uma bomba de calor
- Acesso perfeito pela frente e por trás para fazer a manutenção e realizar serviços
- Troca dos módulos de ventiladores sem usar ferramenta

Funções:
- O ar quente do ambiente ou do corredor aquecido é sugado no lado de trás dos equipamentos e, após ser refrigerado, é retornado pela parte da frente ao corredor refrigerado. Este produto não requer a montagem de um piso falso

Sistema de monitoramento para TI:
- Monitoramento de todos os parâmetros relevantes do sistema como temperatura de entrada e saída do ar do servidor, temperatura de entrada e saída da água, temperatura do fluxo de água, potência de refrigeração, rotações dos ventiladores e vazamento
- Conexão direta do aparelho via SNMP através da Ethernet
- Integração no RiZone

Regulagem da temperatura:
- Regulagem contínua dos ventiladores
- Válvula de esfera de 2 vias

Material:
- Chapa de aço pintada

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 20

Opcional:
- Possibilidade de conexão direta de sensores CMC III adicionais
- Racks com 2200 mm de altura

Liquid Cooling Package

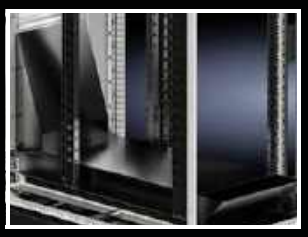
LCP Inline CW, LCP Inline CWG

Cód. Ref.	Emb.	**3313.530**	**3313.540**	**3313.550**	**3313.560**	**3313.570**	Página
Modelo		CW	CW	CWG	CW	CWG	
Potência de refrigeração total/quantidade de módulos de ventiladores kW		**10 / 1 20 / 2 30 / 3**	**18 / 2 27 / 3 30 / 4**	**20 / 2 31 / 3 35 / 4**	**48 / 4 51 / 5 53 / 6**	**38 / 4 40 / 5 44 / 6**	
Quantidade de módulos de ventiladores prontos para montagem		1	2	2	4	4	
Largura mm		300	300	300	300	300	
Altura mm		2000	2000	2000	2000	2000	
Profundidade mm		1200	1200	1200	1200	1200	
Tipo de ligação (elétrica)		Conector	Conector	Conector	Conector	Conector	
Montagem em armários modulares		Deslocado para a frente	Alinhado	Alinhado	Deslocado para a frente	Deslocado para a frente	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60 346 - 415, 3~, 50/60	
Vazão de ar na potência máxima de refrigeração m^3/h		4800	5000	5000	8000	4800	
Os ventiladores podem ser trocados durante o funcionamento		■	■	■	■	■	
Ventiladores EC		■	■	■	■	■	
Gerenciamento otimizado da água condensada mesmo com baixa temperatura de entrada da água		–	–	■	–	■	
Temperatura de entrada da água °C		15	15	15	15	15	
Pressão permitida para operação (p máx.) bar		10	10	10	10	10	
Tempo de funcionamento %		100	100	100	100	100	
Conexão de água		DN 40 (rosca externa G 1½")	DN 40 (rosca externa G 1½")	DN 40 (rosca externa G 1½")	DN 40 (rosca externa G 1½")	DN 40 (rosca externa G 1½")	
Peso na configuração de entrega kg		230,0	220,0	280,0	260,0	280,0	
Acessórios							
Módulo de ventiladores	1 unid.	3313.016	3313.016	3313.016	3313.016	3313.016	787
Display touch screen a cores	1 unid.	3311.030	3311.030	3311.030	3311.030	3311.030	785
Mangueira de conexão	2 unid.	3311.040	3311.040	3311.040	3311.040	3311.040	786
Adaptador traseiro		Vide página	–	–	Vide página	Vide página	786
Bomba de água condensada	1 unid.	–	–	3312.012	–	3312.012	786

Sistema de climatização para TI

Acessórios





Canal de ventilação

para condicionador de ar Blue e+ IT para montagem lateral
Para a entrada de ar frio na frente do nível de 19", em combinação com o condicionador de ar Blue e+ IT para montagem lateral.

Vantagens:
– Canal de ventilação para armários com diferentes medidas de profundidade

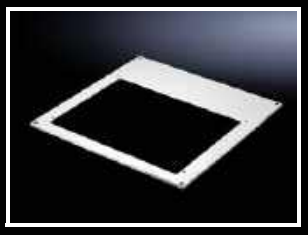
Instalações possíveis:
– Montagem nas 3 UA inferiores do nível de 19"

Material:
– Chapa de aço pintada

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Largura mm	Altura UA	Para armários com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
482,6	3	800 1000 1200	1 unid.	**3312.820**



Chapa de teto

para condicionador de ar Blue e+ TI para montagem no teto
Para a instalação do condicionador de ar para montagem no teto. O recorte na chapa de teto está feito de tal forma que o condicionador de ar para montagem no teto fique posicionado exatamente no meio do armário.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 7035

Adequado para o item com o código de referência	Largura mm	Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
3312.800	800	800	1 unid.	**3312.805**
3312.800	800	1000	1 unid.	**3312.806**
3312.800	800	1200	1 unid.	**3312.807**

Indicación de montaje:
– Para fazer a montagem, utilizar o material de fixação da chapa de teto lisa existente



Porta em chapa de aço

para condicionador de ar Blue e+ IT para montagem lateral
Para a instalação do condicionador de ar para montagem lateral. O recorte na porta está feito de tal forma que o condicionador de ar para montagem lateral fique posicionado exatamente no meio da porta.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Porta traseira em chapa de aço com dobradiças de 180°
– Fecho Comfort para tambor semicilíndrico com fecho de segurança 3524 E
– Inclui material de fixação

Adequado para o item com o código de referência	Largura mm	Altura mm	Emb.	Cód. Ref.
3312.810	600	2000	1 unid.	**3312.815**
3312.810	800	2000	1 unid.	**3312.816**

Condutas de refrigeração

para LCU DX

Para interligar a unidade interna com a unidade externa do LCU DX. Com tubulação para sucção de gases e fluxo de líquidos. As tubulações do gás refrigerante são isoladas.



Modelo	Comprimento m	Escopo de fornecimento específico do produto	Emb.	**Cód. Ref.**
LCU DX 3 kW	20	Aspiração de gases ½" Condução ou líquidos ¼"	1 unid.	**3311.495**
LCU DX 6,5 kW	20	Aspiração de gases ⅝" Condução ou líquidos ⅜"	1 unid.	**3311.496**

Display touch screen a cores

para LCP Rack/Inline CW

O display oferece a possibilidade de monitorar diretamente as funções essenciais do LCP e efetuar as devidas regulagens.

Escopo de fornecimento:

– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**3311.030**





Unidade do condensador

para LCP DX

As unidades de condensadores são necessárias para o funcionamento dos LCPs com expansão direta. Dependendo do modelo, as unidades possuem um condensador externo e ventilador ou um free colling adicional. A versão com free colling é necessária para a variante de combinação LCP DX/FC. As unidades são adequadas para montagem no teto e na lateral.

Material:

– Chapa de aço pintada

Superfície:

– Pintura eletrostática a pó, galvanizada

Cor:

– RAL 9003

Escopo de fornecimento:

– Inclui material de montagem





L x A x P mm	1303 x 915 x 620	2282 x 818 x 552	2219 x 1099 x 850	3048 x 1270 x 1100
Modelo	Condensador	Condensador	Condensador	Condensador com free colling
Regulagem da temperatura	Ventilador com controle de velocidade	Ventilador com controle de velocidade	Ventilador com controle de velocidade	Ventilador com controle de velocidade
Quantidade de ventiladores	2	3	2	2
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60
Agente refrigerante	-	-	-	Água com glicol
Gás refrigerante	R410a	R410a	R410a	R410a
Peso kg	29,0	68,0	210,0	285,0
Emb.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Cód. Ref.	**3311.360**	**3311.363**	**3311.370**	**3311.380**

Sistema de climatização para TI

Acessórios



Isolamento vertical

para VX IT
Para isolar a corrente de ar do lado direito e esquerdo do nível de 19" em armários com 2000 mm de altura.

Modelo:
– Autoadesivo em um lado

Material:
– Poliuretano celular
– Inibidor de chamas segundo a norma UL 94 (HF1)

Cor:
– Cinza escuro

Isolamento entre	L x A x P mm	Para armários com largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
LCP e nível de 19"	210 x 1915 x 110	800	1 unid.	**3301.320**
LCP e nível de 19"	110 x 1915 x 110	600	1 unid.	**3301.370**
Lateral e nível de 19"	84 x 1910 x 84	600	1 unid.	**3301.380**
Lateral e nível de 19"	184 x 1910 x 84	800	1 unid.	**3301.390**



Mangueira de conexão

para LCP Rack/Inline CW
Mangueira flexível em cima ou embaixo, podendo ser cortada no tamanho necessário, incluindo conexão em ambas as extremidades para conectar o LCP em um sistema de tubulação.

Material:
– EPDM

Comprimento m	Conexões de água	Emb.	**Cód. Ref.**
1,8	1½"	2 unid.	**3311.040**



Adaptador traseiro

para LCP Inline CW
Possibilita montagem no lado de trás do LCP Inline CW recuado para a frente, para fechar o vão que se forma na parte traseira.

Material:
– Chapa de aço pintada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Adaptadores
– Com chapa de teto
– Inclui material de fixação

Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
300	2000	200	1 unid.	**3312.081**



Bomba de água condensada

para LCP Rack/Inline CW
Para saída da água condensada em aplicações LCP Rack/Inline CW.

Vantagens:
– Instalação Plug & Play em todas as versões de LCP Rack/Inline CW

Escopo de fornecimento:
– Bomba de água condensada
– Mangueira de água condensada
– Sensor de água condensada
– Cabo de ligação
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**3312.012**

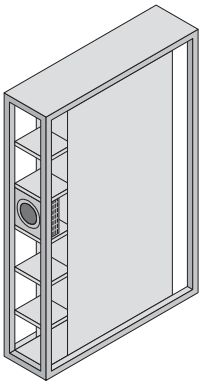
Módulo de ventiladores

para LCP Rack/Inline CW

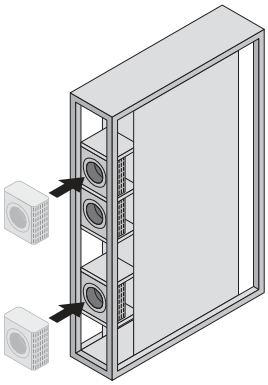
Para aumentar a potência de refrigeração, é possível instalar, posteriormente, módulos de ventiladores nos LCP. Além disso, a integração adicional permite obter uma redundância e reduzir o consumo de energia elétrica do LCP.

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**3313.016**

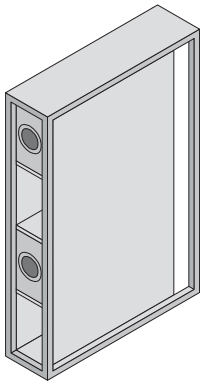




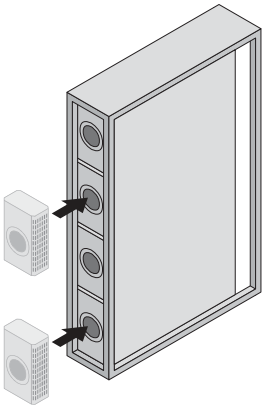
Fornecimento padrão do LCP 3313.130/.230/.530 (no máximo 30 kW) com um módulo de ventiladores.



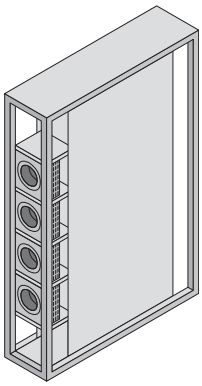
Para alcançar a potência máxima de refrigeração, é necessário que o cliente/técnico de serviço instale dois módulos adicionais de ventiladores.



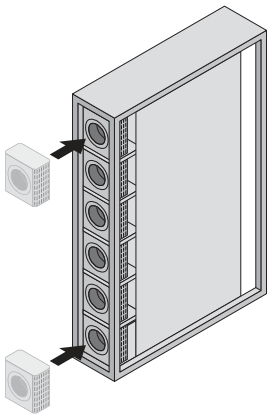
Fornecimento padrão do LCP 3313.540/.550 (no máximo 30/28 kW) com dois módulos de ventiladores.



Para alcançar a potência máxima de refrigeração, é necessário que o cliente/técnico de serviço instale dois módulos adicionais de ventiladores.



Fornecimento padrão do LCP 3313.250/.260/.560/.570 (no máximo 35/53/53/35 kW) com quatro módulos de ventiladores.



Para alcançar a potência máxima de refrigeração, é necessário que o cliente/técnico de serviço instale dois módulos adicionais de ventiladores.

Nota:

– A potência máxima de refrigeração das respectivas versões do LCP encontra-se na tabela de pedidos a partir da página 774

Corredor fechado



Liquid Cooling Package Página 772 **Rack para redes/servidores VX IT** Página 686

Elemento de porta corrediça com visor. Elementos de cobertura robustos e translúcidos fabricados em composto metálico. Caso desejado, também é possível montar vidro blindado. O corredor tem 1200 mm de largura.

Aplicações:
– Dependendo da aplicação, o corredor fechado pode ser equipado com sistemas de circulação de ar ou com o sistema LCP Inline como corredor fechado quente ou frio

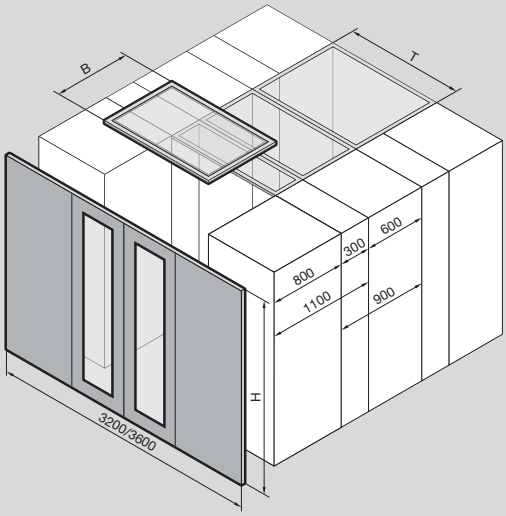
Vantagens:
– Aumento da eficiência energética e do desempenho do sistema de climatização
– Montagem simples com possibilidade de ampliação posterior graças à compatibilidade total com o sistema de armários VX IT
– Custos reduzidos no aumento do desempenho das instalações existentes, o que prolonga seu ciclo de investimento até a troca

Funções:
– O sistema de corredor fechado consiste em uma combinação de elementos de cobertura e portas que possibilita a separação do ar quente e do ar frio no centro de processamento de dados. Esta separação é essencial, visto que o objetivo reside em reduzir o consumo de energia e aumentar a eficácia do sistema de climatização existente.

Material:
– Chapa de aço pintada

Cor:
– RAL 7035

A foto apenas mostra um exemplo de montagem, não corresponde à forma fornecida



Cód. Ref.	Emb.	**3311.161**	**3311.163**	**3311.170**	**3311.180**	**3311.190**	**3311.200**	**3311.210**	**3311.270**	**3311.280**	Página
Modelo		Porta	Porta	Cobertura meio	Cobertura meio	Cobertura meio	Cobertura meio	Cobertura meio	Cobertura início/fim	Cobertura início/fim	
Para armários com profundidade mm		1000	1200	–	–	–	–	–	–	–	
Largura (B) mm		3200	3600	600	800	300	900	1100	600	800	
Altura (H) mm		2000	2000	–	–	–	–	–	–	–	
Profundidade (T) mm		–	–	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
Peso na configuração de entrega kg		120,0	150,0	30,0	35,0	20,0	30,0	33,0	30,0	28,0	

Ventilador de teto

para VX, VX IT e aplicação em escritórios

Este sistema de ventilador de teto tem como principal diferencial as vantagens de desempenho, montagem e custos associadas ao uso de sistemas integrados de ventilação. Este ventilador de teto pode ser pedido com ou sem chapa de teto. Na versão com chapa de teto, o ventilador já está pré-instalado. No lado de trás da chapa de teto há uma entrada integrada de cabos equipada com chapa deslizante e perfil de borracha. Além disso, ele apresenta como característica marcante o enorme fluxo volumétrico em relação ao seu baixo nível de ruído. Isto torna-o perfeito para a aplicação em ambientes sensíveis como, por exemplo, em escritórios.

Vantagens:
- Montagem simples sem a necessidade de fazer qualquer recorte no caso da versão com chapa de teto
- Cabos pré-instalados, pronto para instalação

Material:
- Chapa de aço pintada

Cor:
- RAL 7035

Escopo de fornecimento:
- Ventiladores de teto
- Inclui material de fixação

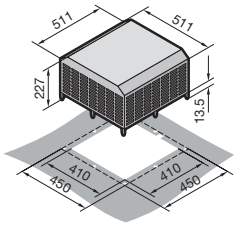
Nota:
- Redução da vazão indicada de ar para 800 m^3/h com 40 Pa de contrapressão com utilização de dois acabamentos ventilados para base soleira

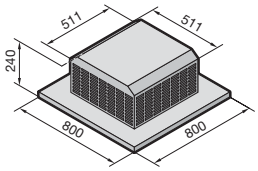
Cód. Ref.	3164.230	3164.620
Embalagem	1 unid.	1 unid.
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60
Vazão de ar (circulação livre) m^3/h	1500	1500
Modelo	Sem chapa de teto	Com chapa de teto
Corrente nominal A	0,3 / 0,35	0,3 / 0,35
Consumo de energia W	68 / 81	68 / 81
Largura mm	511	800
Altura mm	227	240
Profundidade mm	511	800
Recorte necessário para montagem mm	410 x 410	–
Ventilador	Radial	Radial
Faixa de temperatura de serviço	+20 °C...+55 °C	+20 °C...+55 °C
Nível de ruído dB(A)	40	40
Peso kg	19,5	30,0





Acessórios:
- Termostato e display digital da temperatura interna do armário integrado em um patch panel de 1 UA, vide página 546
- Termostato e display digital da temperatura interna do armário , vide página 546
- Termostato, vide página 547





Unidades de climatização pequenas





Chapa de ventilação

para VX IT, TE

Para ventilação ativa. A unidade também pode ser opcionalmente ampliada com ventiladores adicionais.

Aplicações:
– Para montagem no recorte integrado na chapa de teto

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– 1 unidade de ventilação
– 2 ventiladores
– 1 termostato
– Cabo de ligação aberto
– Inclui material de fixação

Nota:
– O nível de ruído indicado refere-se ao primeiro ventilador
– Conexão através de caixa de distribuição ou conector específico do país

Acessórios:
– Kit de ampliação do ventilador, vide página 790

L x A x P mm	Instalações possíveis	Quantidade de ventiladores	Quantidade de ventiladores (máx.)	Vazão de ar por ventilador m^3/h	Potência por ventilador W	Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	Faixa de temperatura de serviço	Nível de ruído por ventilador dB(A)	Emb.	**Cód. Ref.**
200 x 59 x 550	No VX IT com L x P (mm): 600 x 600 / 600 x 800 / 600 x 1000 / 600 x 1200 / 800 x 600	2	3	160 / 180	15 / 14	230, 1~, 50/60	+5 °C... +55 °C	37	1 unid.	**5502.010**
340 x 54 x 550	No VX IT com L x P (mm): 800 x 800 / 800 x 1000 / 800 x 1200 No TE 8000 com L x P (mm): 600 x 600 / 600 x 800 / 600 x 1000 / 800 x 600 / 800 x 800 / 800 x 1000	2	6	160 / 180	15 / 14	230, 1~, 50/60	+5 °C... +55 °C	37	1 unid.	**5502.020**



Kit de ampliação do ventilador

Para utilização como um único ventilador e para montagem posterior de diferentes unidades de ventilação ou complemento da chapa de ventilador.

Escopo de fornecimento:
– Ventilador
– Cabo de ligação (0,61 m)
– Inclui material de fixação

L x A x P mm	Vazão de ar (circulação livre) m^3/h	Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	Potência nominal W	Faixa de temperatura de serviço	Nível de ruído dB(A)	Emb.	**Cód. Ref.**
119 x 119 x 38	160 / 180	230, 1~, 50/60	15 / 14	-10 °C...+55 °C	37 / 37	1 unid.	**7980.000**
119 x 119 x 25	108 / 120	230, 1~, 50/60	14 / 12	-20 °C...+70 °C	34 / 34	1 unid.	**7980.100**
119 x 119 x 38	184	48 (DC)	7,7	-20 °C...+70 °C	43	1 unid.	**7980.148**

Chapa de cobertura para painéis de ventilação

para FlatBox

Para cobrir painéis de ventilação não utilizados ao utilizar ventiladores na FlatBox.

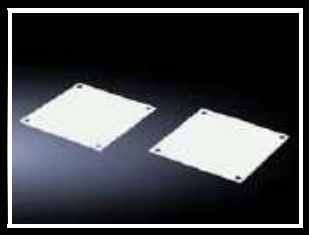
Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
6 unid.	**7507.760**



Coifa

para VX, VX IT

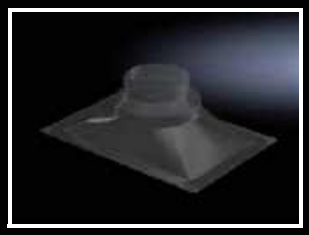
A complementação ideal para integrar racks fechados em um sistema de climatização central já existente. A conexão gradativa é adequada para tubos com medidas de diâmetros convencionais, garantindo uma climatização eficaz do rack por meio da ventilação direcionada.

Material:
– PET-G

Cor:
– Transparente

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– Recorte necessário na chapa de teto (L x P): 380 x 230 mm





L x A x P mm	Diâmetro da conexão do tubo mm	Peso kg	Emb.	**Cód. Ref.**
450 x 144 x 300	150/200	0,96	1 unid.	**7826.750**

Sistemas CRAC

Condicionadores de ar de alta precisão para data centers



www.nortecnica.pt



CRAC DX/CW – climatização de data centers de grande porte

- A refrigeração com sistemas CRAC é adequada para data centers com potência baixa ou média por rack
- Os racks a serem climatizados precisam ser abertos
- Condicionadores de ar de alta precisão com regulagem precisa da temperatura e umidade
- Tecnologia confiável, conhecida e comprovada durante muitas décadas

Como os sistemas CRAC são utilizados?

- Downflow: as unidades CRAC sugam o ar quente do data center pelo teto aberto dos aparelhos; o ar é refrigerado por um trocador de calor e expelido por ventiladores ao piso falso
- Upflow: as unidades CRAC sugam o ar quente pela frente dos aparelhos e retornam o ar esfriado novamente à sala através do teto aberto
- Em ambos os casos, a separação do ar quente e frio dentro do rack para TI é feita por meio de chapas condutoras de ar no nível de 19″.

Tecnologia comprovada

- O calor do equipamento de TI é completamente dissipado do edifício e expelido ao ambiente
- Diversos opcionais disponíveis (umidificador, reaquecedor, filtro, regulador da pressão, etc.)
- Unidades com insuflamento de ar para baixo (downflow) – requerem piso falso
- Unidades com insuflamento de ar para cima (upflow) – não requerem piso falso
- Versões DX, CW ou Dual Fluid (DX + CW) disponíveis
- Opção de free colling direto







Chillers para aplicação em TI

Equipamentos de alta precisão para potência de refrigeração elevada



www.nortecnica.pt

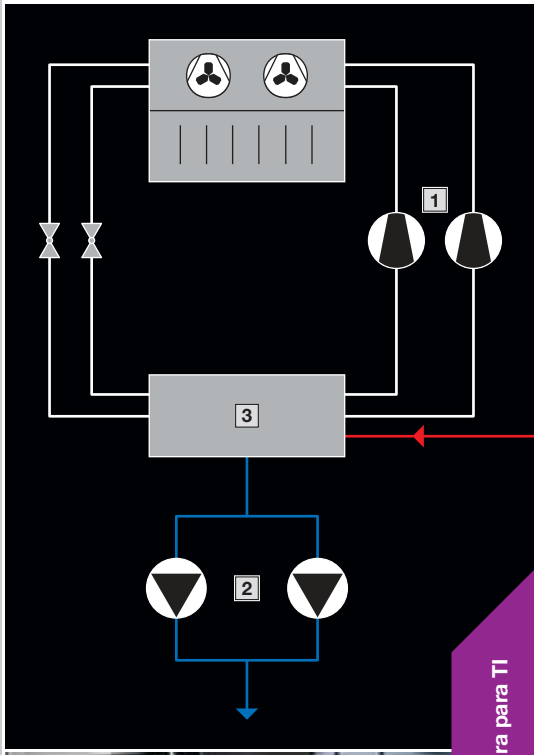
Chillers para aplicação em TI – água gelada sempre à disposição

- Solução ideal para salas de servidores e data centers de média e alta potência, que são abastecidos com água gelada por um ou mais Chillers (por exemplo: para sistemas CRAC CW ou LCP CW, dependendo da dissipação de calor dos sistemas de TI)
- Uma ampla série de diferentes versões possibilitam inúmeras configurações para cobrir uma grande variedade de potências de refrigeração necessárias
- Opção de free cooling integrada ou adicional para todas as variantes



Como os Chillers para aplicação em TI funcionam?

- Os Chillers para aplicação em TI são refrigerados a ar e adequados para instalação em áreas externas
- A utilização de trocadores de calor grandes e compressores scroll de alto desempenho possibilita uma maior eficiência energética; dependendo da potência de refrigeração, a água gelada é produzida no evaporador por meio de um ou dois circuitos
- A partir do evaporador, uma ou duas bombas (modelo redundante) abastecem os equipamentos (CRACs ou LCPs) com água refrigerada: pela aplicação de um inversor, o sistema oferece alta flexibilidade, tanto na variação da taxa de fluxo da água como na pressão disponível (possibilitando longas distâncias entre os Chillers e as salas dos servidores)
- O software inteligente dos aparelhos gerencia as oscilações da carga térmica pelo uso regulado de alguns ou de todos os compressores e pelas rotações da bomba
- Se a temperatura externa for reduzida (abaixo da temperatura de retorno da água), a função de free cooling é ativada, o que ajuda a economizar energia pelo desligamento de alguns compressores



1 Dois circuitos de refrigeração independentes (dois ou mais compressores)
2 Duas bombas (uma em funcionamento e a outra no modo standby)
3 Evaporador

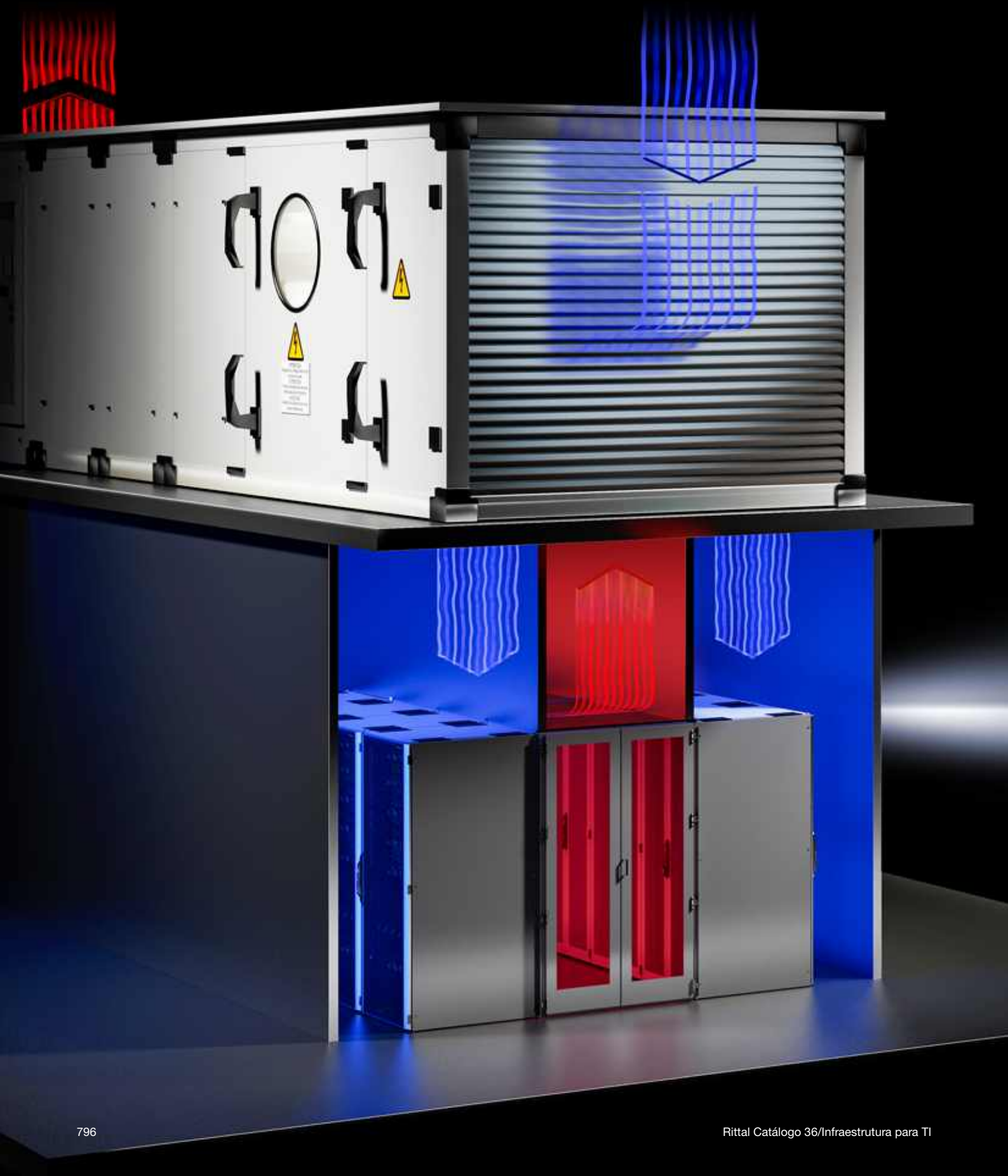
Vantagens para o cliente

- Baixos custos operacionais graças à alta eficiência energética e opção de free cooling
- Redundância em alguns Chillers devido aos dois circuitos de refrigeração independentes integrados (acima de 50 kW) e às duas bombas redundantes
- Redundância do sistema que possibilita a instalação de diversos Chillers em cascata e uma rotação operacional automatizada em períodos pré-definidos ou em caso de falha



Unidades de tratamento de ar

Climatização altamente eficiente de salas para data centers grandes



www.nortecnica.pt

AHU – climatização para data centers grandes

- Em geral, uma unidade de tratamento de ar ou sistema de ventilação tem aplicação em data centers de grande porte (hyper-scale), nos quais maiores volumes de ar precisam ser movimentados
- O sistema de ventilação disponibiliza ampla potência de refrigeração, sem ocupar espaço no data center; como, via de regra, cargas térmicas elevadas precisam ser dissipadas, a massa de ar precisa ter alta eficiência volumétrica

Como uma AHU funciona com climatização evaporativa no data center?

- No sistema de ventilação, o calor dissipado pelos equipamentos de TI emite sua energia ao ar do ambiente com temperatura mais baixa
- A troca de energia na AHU ocorre com trocadores de calor, como fluxo cruzado (climatização indireta)
- O ar do data center não tem contato com o ar externo potencialmente contaminado
- O ar é levado ao data center por meio de dutos
- Se o ar externo estiver mais frio que o ar dissipado pelos equipamentos de TI, não é necessário um sistema de climatização ativo (free cooling indireto)
- Se a temperatura do ar externo aumentar, esse intervalo de tempo pode ser prolongado aspergindo água no trocador de calor (climatização adiabática, também conhecida como climatização evaporativa)
- Nos módulos de racks, as áreas quente e fria são separadas por um corredor fechado
- A separação do ar quente e frio dentro do rack para TI é feita por meio de chapas condutoras de ar no nível de 19˝

Integração na estrutura do edifício

- Como uma AHU, juntamente com sua infraestrutura (dutos de ar, etc.), precisa ser considerada na construção do centro de processamento de dados, essas unidades geralmente são utilizadas em data centers novos
- Em regra, o retrofit em infraestruturas de prédios já existentes requer muito trabalho e gera alto custo
- As AHUs são customizadas e projetadas para projetos específicos – entre em contato conosco





Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Sistema de monitoramento para TI



CMC III – sistema de monitoramento

Esquematização do sistema CMC III 800
Síntese da unidade de processamento CMC III/Compact 802
Unidade de processamento CMC III/Compact 804

Componentes do sistema CMC III

Unidades de controle para a unidade de processamento CMC III 806
Sensores para conexão direta 807
Interface para sensores CMC-TC 808
Produtos com interface CAN Bus para conexão direta 809

CMC III Access

Esquematização do sistema 810
Componentes do sistema 812

Abertura automática de porta CMC III (ADO)

Abertura automática de porta (ADO) 816
Módulo de controle de portas 817

Acessórios do sistema CMC III

Fonte de alimentação do CMC III 818
Cabo de programação 818
Cabo de ligação CAN Bus 818
Cabo de ligação/extensão 819
Cabo de extensão RJ12 819
Unidade de montagem com 1 UA 819
Suporte para fixação de cabos 819
Unidade de montagem 820
Unidade CMC III LTE 820
Filtro de interferência para ventiladores 820
Faixa luminosa LED 821

Unidade teclado-monitor

Unidade teclado-monitor com 1 UA 822

Sistema de alarme e extinção de incêndio

Sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC III Master 823
Sistema de detecção precoce de incêndio EFD III 824
Unidade complementar DET-AC III Slave 825
Acessórios 826

Software de gerenciamento

RiZone 828
Software de gerenciamento para TI 830

Suas vantagens

- Melhor visão geral de sua infraestrutura de TI
- Maior segurança
- Processos automáticos
- Elevada eficiência de custos
- Enorme economia de energia
- Estruturação simples de projetos
- Instalação rápida
- Soluções flexíveis e personalizadas com produtos de série da Rittal
- Elevado padrão de qualidade graças aos produtos de série perfeitamente compatíveis

Exemplos de aplicação

1 CMC III, vide página 802

2 Liquid Cooling Package LCP, vide página 772

3 Unidade teclado-monitor, vide página 822

4 Interface web integrada de uma unidade de processamento CMC III, vide página 806

5 Fecho Comfort wireless VX, vide página 947

6 Sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC Master, vide página 823

7 Unidade complementar DET-AC Slave, vide página 825

8 Sensores CMC III, vide página 807

9 RiZone, vide página 828

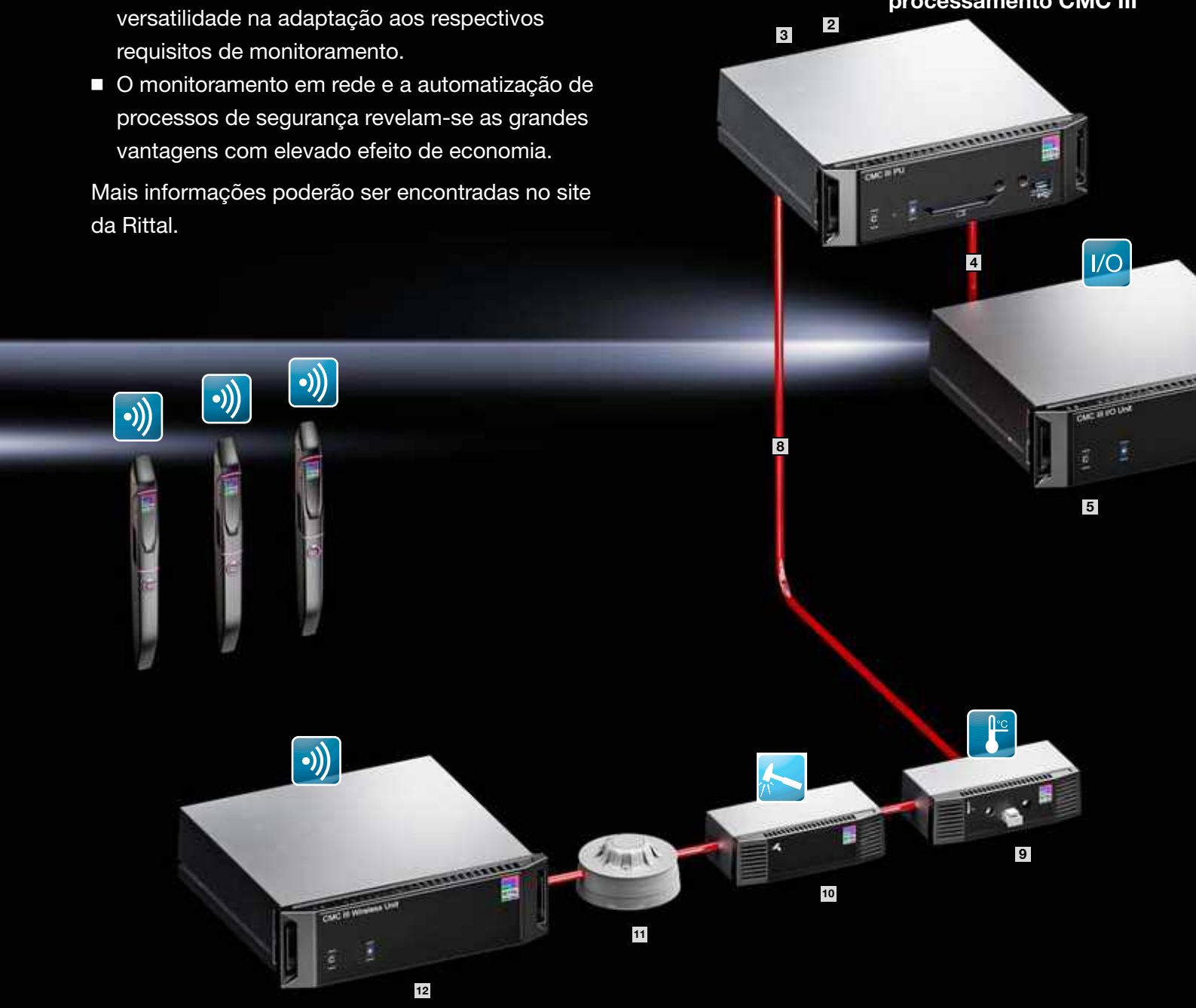


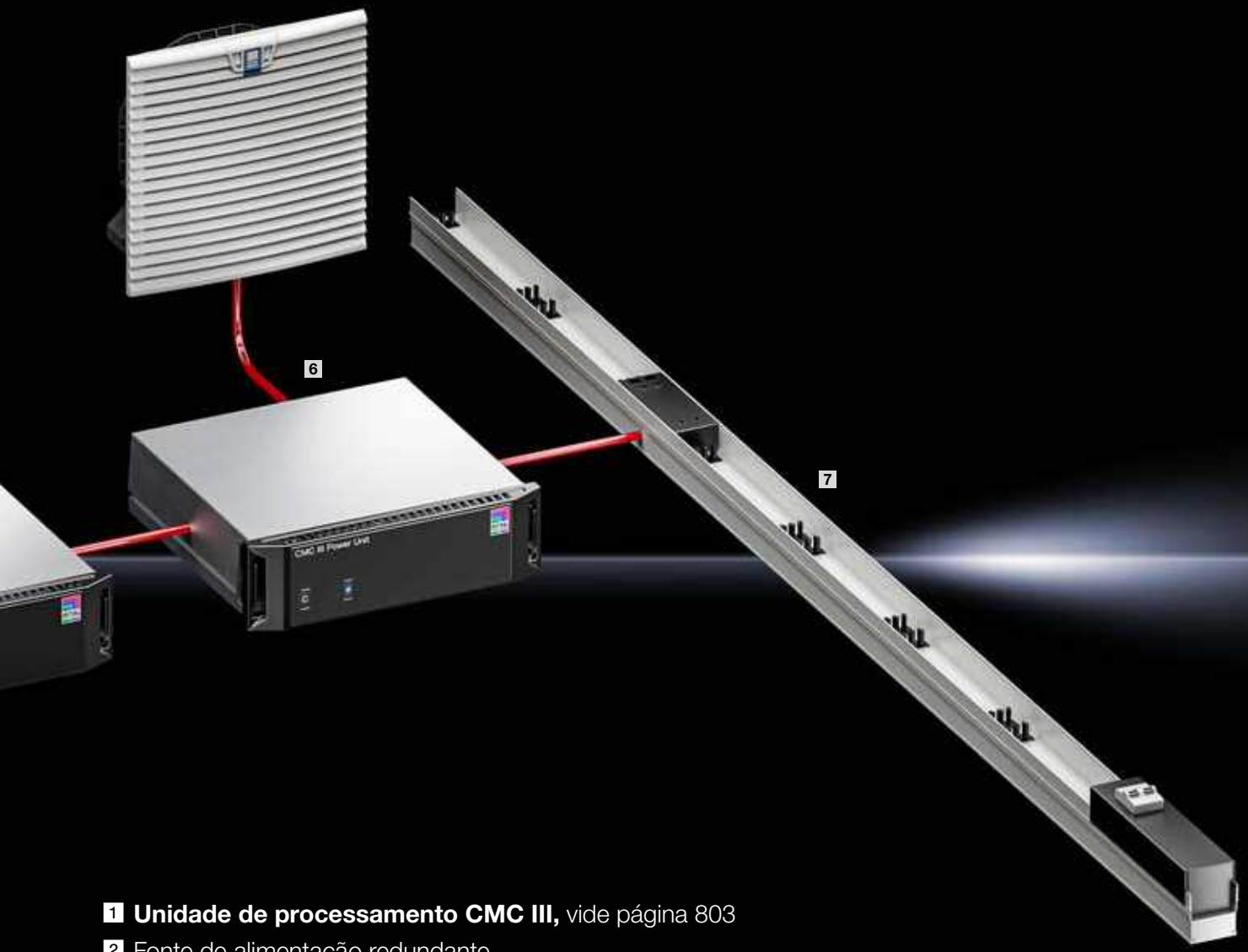
CMC III – sistema de monitoramento

O Computer Multi Control (CMC) é um sistema de monitoramento para aplicação em racks para redes e servidores, armários, contêineres e salas.

- O sistema monitora a temperatura, a umidade relativa do ar, o acesso, a fumaça, a energia e muitos outros parâmetros físicos do ambiente.
- A estrutura do sistema é modular, o que oferece versatilidade na adaptação aos respectivos requisitos de monitoramento.
- O monitoramento em rede e a automatização de processos de segurança revelam-se as grandes vantagens com elevado efeito de economia.

Mais informações poderão ser encontradas no site da Rittal.





1 **Unidade de processamento CMC III,** vide página 803
2 Fonte de alimentação redundante
3 Fonte de alimentação
4 Possibilidade de conexão de até 16 sistemas CAN Bus
5 CMC III I/O Unit
6 CMC III Power Unit
7 Barra de medição PSM para CMC III para conexão direta
8 Possibilidade de conexão de até 16 sistemas CAN Bus
9 Sensor de temperatura CMC III
10 Sensor de vandalismo CMC III
11 Detector de fumaça CMC III
12 CMC III Wireless Unit com fechos Comfort wireless VX

www.nortecnica.pt

Unidade de processamento CMC III Compact

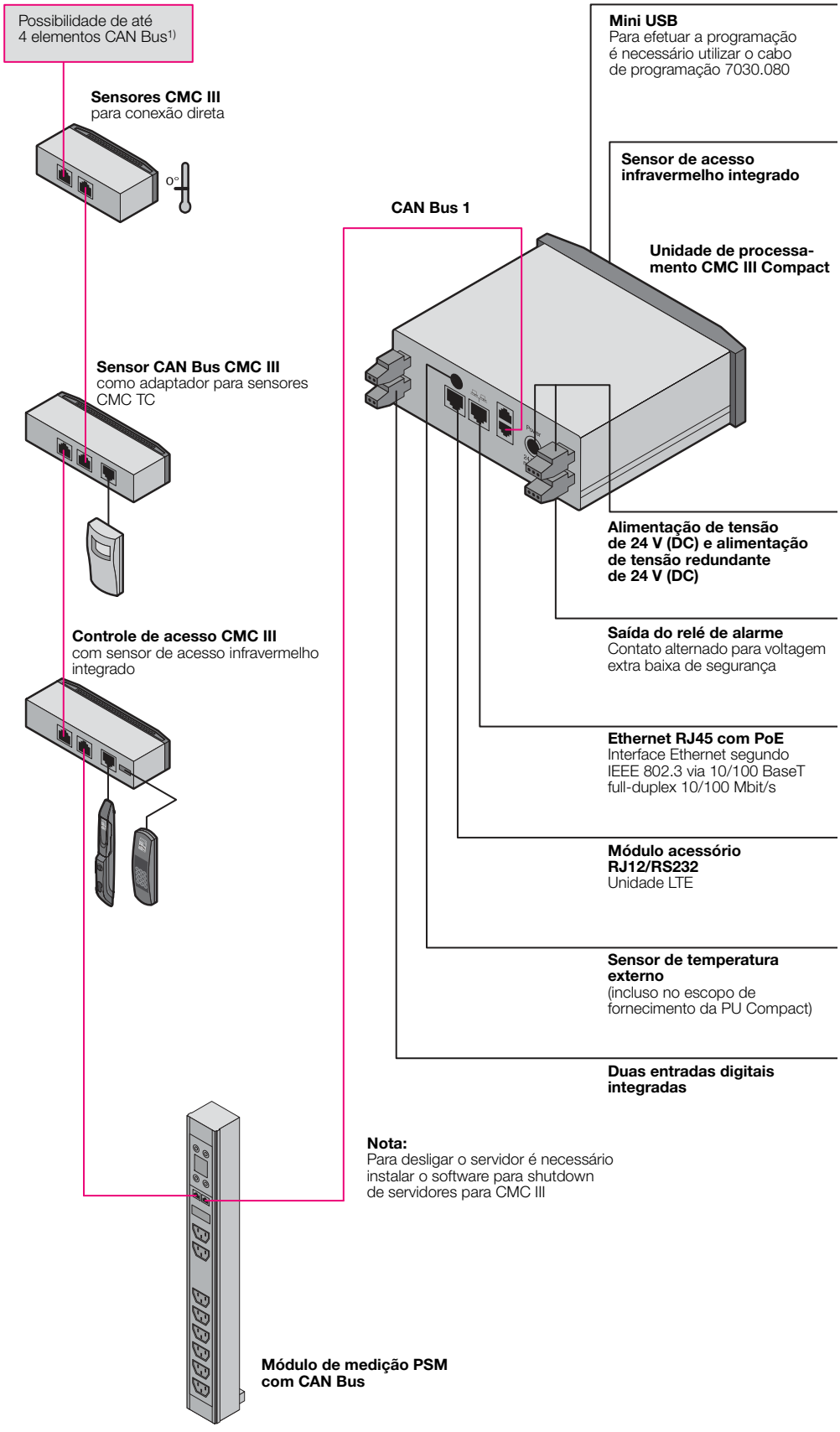
Síntese do sistema







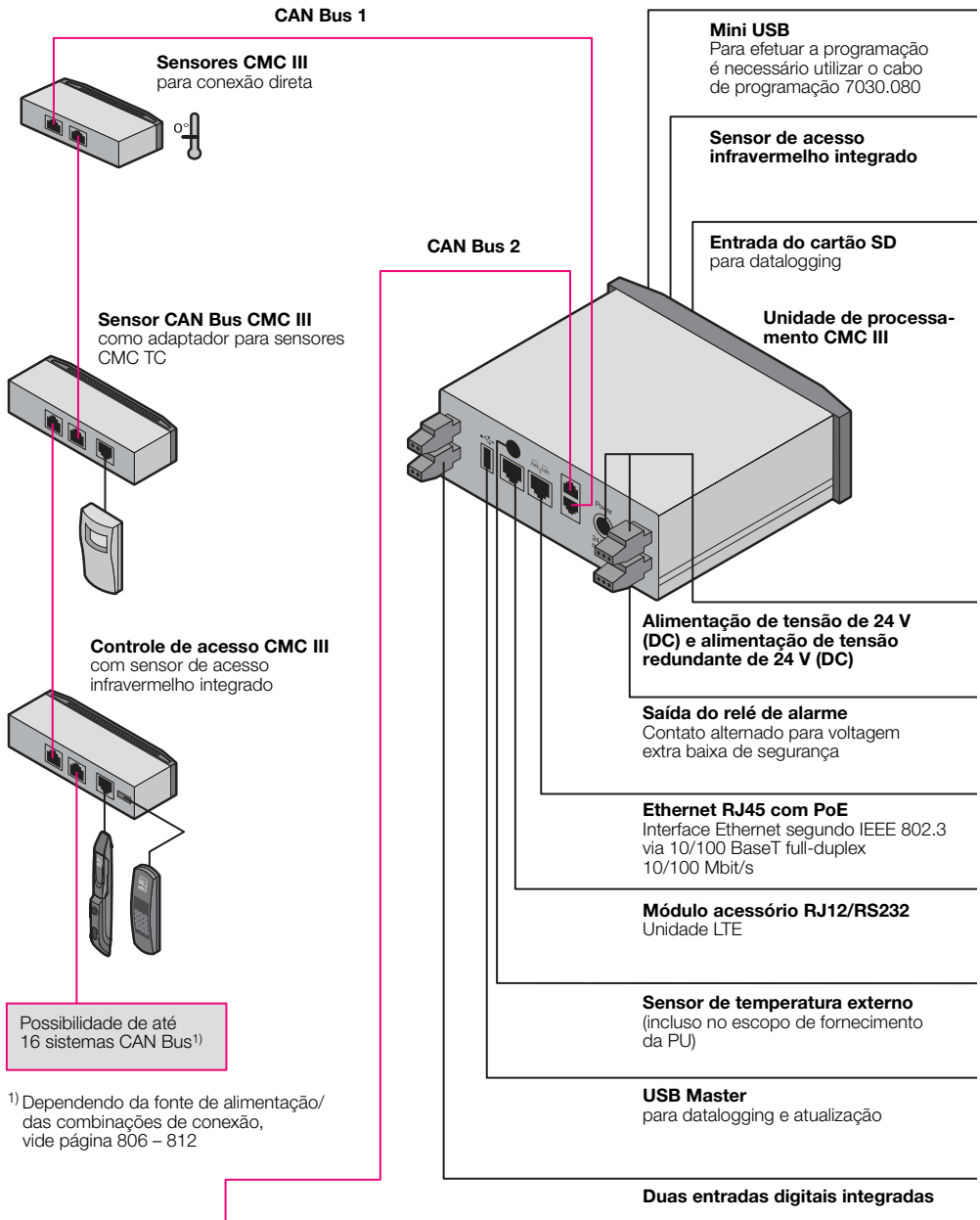




[1)] Dependendo da fonte de alimentação/ das combinações de conexão, vide página 806 – 812

Unidade de processamento CMC III

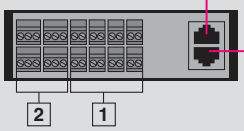
Síntese do sistema



1) Dependendo da fonte de alimentação/ das combinações de conexão, vide página 806 – 812

Unidades de controle

CMC III I/O Unit



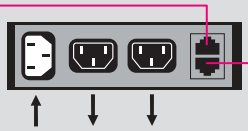
Possui

1 8 entradas digitais

2 4 saídas do relé

	Cód. Ref.
CMC III I/O Unit	7030.040

CMC III Power Unit



Funções:

– Ativação e medição de tensão, corrente, potência e processamento
– Com duas saídas
– Inclusive para controlar ventiladores

	Cód. Ref.
CMC III Power Unit	7030.050



Possibilidade de até 16 sistemas CAN Bus1)

Módulo de medição PSM com CAN Bus











Unidade de processamento CMC III/Compact



Síntese do sistema Página 802/803 **Módulos básicos e acessórios para conexão** A partir da página 806

A unidade central do sistema de monitoramento CMC III. Além dos sensores integrados, é possível conectar até no máximo 32/4 sensores externos/unidades de conexão CAN Bus.

Aplicações:
– Monitoramento de racks, armários, salas e contêineres no ambiente de TI, no setor industrial e na engenharia civil

Vantagens:
– Elevada disponibilidade pela alimentação de energia redundante
– Otimização dos custos pelo aproveitamento ideal do espaço e tecnologia de conexão
– Alto grau de flexibilidade graças ao sistema modular
– Elevado nível de confiabilidade pelo monitoramento permanente dos parâmetros físicos dos racks e armários

Material:
– Plástico

Superfície:
– Frente: lisa
– Caixa: texturizada

Cor:
– Frente: RAL 9005
– Caixa: RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 30

Escopo de fornecimento:
– Sistema básico
– Sensor de temperatura externo incluindo cabo de ligação (avulso)
– Sensor de acesso infravermelho (integrado)
– Inclui material de fixação para montagem em superfícies

Nota:
– Para mais segurança na rede, os protocolos não encriptados podem ser desativados

Aprovações:
– UL
– cUL

A foto apenas mostra um exemplo de montagem; não corresponde à forma fornecida

Unidade de processamento CMC III/Compact

		Emb.	**Unidade de processamento CMC III**	**Unidade de processamento CMC III Compact**
L x A x P mm			138 x 40 (1 UA) x 120 + 12 (montagem frontal)	138 x 40 (1 UA) x 120 + 12 (montagem frontal)
Faixa de temperatura			0 °C…+45 °C	0 °C…+45 °C
Faixa de umidade			5% a 95% de umidade relativa, sem condensação	5% a 95% de umidade relativa, sem condensação
Unidades de conexão de sensores/ CAN Bus			Máximo 32	Máximo 4
Comprimento total máximo dos cabos para CAN Bus			2 x 50 m	1 x 50 m
Cód. Ref.		1 unid.	**7030.000**	**7030.010**
Interfaces	Interface de rede (RJ45)		Ethernet segundo IEEE 802.3 via 10/100BaseT com PoE	Ethernet segundo IEEE 802.3 via 10/100BaseT com PoE
	Interface USB dianteira		Mini USB para configuração do sistema	Mini USB para configuração do sistema
	Interface USB traseira		Para pendrive USB para salvar dados até 32 GB	–
	Slot SD HC dianteiro		1 x até 32 GB para salvar dados	–
	Serial RS232 (RJ12) traseiro		1 x para conexão de unidade LTE com função de SMS	1 x para conexão de unidade LTE com função de SMS
	CAN Bus (RJ45)		2 x para, no máximo, 16 sensores cada = no total 32 sensores (limitação da quantidade, vide página 806 – 812)	1 x para, no máximo, 4 sensores (limitação da quantidade, vide página 806 – 812)
Entradas e saídas	Entradas digitais (borne)		2	2
	Saída do relé (borne)		Contato alternado com máx. 24 V (DC), 1 A	Contato alternado com máx. 24 V (DC), 1 A
Comando/ sinais	Botão/botão reset escondido		1 x botão de confirmação/1 x botão de serviço	1 x botão de confirmação/1 x botão de serviço
	Sensor de sinais Piezo		1	1
	Display LED		1 x a cores OK/aviso/alarme	1 x a cores OK/aviso/alarme
	LED traseiro		1 x para o status da rede	1 x para o status da rede
Protocolos	Ethernet		TCP/IPv4, TCP/IPv6, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Telnet, SSH, (S)FTP, HTTP(S), NTP, DHCP, DNS, SMTP(S), TLS, Syslog	TCP/IPv4, TCP/IPv6, SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3, Telnet, SSH, (S)FTP, HTTP(S), NTP, DHCP, DNS, SMTP(S), TLS, Syslog
Fonte de alimentação redundante	Entrada de 24 V (DC) (tomada)		1 x para conexão da alimentação do CMC III	1 x para conexão da alimentação do CMC III
	Entrada de 24 V (DC) (bornes)		1 x para conexão direta ou para conexão da alimentação do CMC III	1 x para conexão direta ou para conexão da alimentação do CMC III
	Power over Ethernet (PoE)		1 x 15,4 W	1 x 15,4 W
Funções	Função de tempo		Relógio em tempo real com buffer de energia (24 h) sem pilha/bateria com NTP	Relógio em tempo real com buffer de energia (24 h) sem pilha/bateria com NTP
	Gerenciamento de terminais		Local, LDAP(S), Radius	Local, LDAP(S), Radius
	Interface do usuário		Servidor web integrado com painel de acesso versátil e visualização móvel	Servidor web integrado com painel de acesso versátil e visualização móvel
	Interligação com os sistemas da sala de controle		Servidor OPC-UA integrado, Modbus/TCP	Servidor OPC-UA integrado, Modbus/TCP
	Monitoramento por vídeo		Integração de 1 x câmera de rede	–
Adicionalmente serão necessários				
Unidade de montagem com 1 UA		1 unid.	7030.088	7030.088
Fonte de alimentação do CMC III		1 unid.	7030.060	7030.060
Cabo de programação		1 unid.	7030.080	7030.080

www.nortecnica.pt

Componentes do sistema



Unidades de controle para a unidade de processamento CMC III

Medidas:
– L x A x P:
138 x 40 x 120 + quadro frontal de 12 mm

Material:
– Plástico

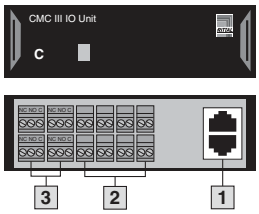
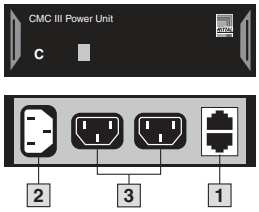
Superfície:
– Frente: lisa
– Caixa: texturizada

Cor:
– Frente: RAL 9005
– Caixa: RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 30

Escopo de fornecimento:
– Sistema básico
– Inclui material de fixação para montagem em superfícies

Adicionalmente serão necessários:
– Cabo de ligação CAN Bus, vide página 818
– Unidade de processamento CMC III, vide página 804
– Unidade de montagem com 1 UA, vide página 819

		1 Conexão RJ45 2 x CAN Bus	2 Entradas	3 Saídas	Cód. Ref. Emb. = 1 unid.	PU Compact Qtd. máxima	PU Qtd. máxima
	**CMC III I/O Unit** O software pode interconectar os relés com valores de medição, de modo a serem acionados em determinadas condições, o que possibilita controlar equipamentos e enviar mensagens. Não permite operação com a unidade de processamento Compact. – Entradas para sinais sem potencial – Saída do relé (contato alternado) com capacidade de carga de até 24 V(DC)/1 A	■	8 x digitais	4 x relés	**7030.040**	–	16
	**CMC III Power Unit** A entrada é ativada por 2 relés nas saídas. Dessa maneira, as saídas podem ser interconectadas com valores de medição, permitindo que sejam ativadas automaticamente. Um exemplo de aplicação é o controle de ventiladores. A interface de comando do sistema CMC III também possibilita a ativação manual. Cada saída é monitorada individualmente com medição de diferentes valores. Não permite operação com a unidade de processamento Compact. – Aciona 2 saídas – Medição de tensão, corrente, potência e processamento – Aplicação: regulagem e ativação de ventiladores, aquecedores e terminais – Nota: Para a regulagem de ventiladores, é necessário utilizar um filtro de interferência 7030.051 em cada ventilador	■	1 x C14 110 – 230 V 50/60 Hz	2 x C13 Corrente agregada máxima de 10 A	**7030.050**	–	16



Sensores CMC III para conexão direta

Os sensores CMC III são utilizados para monitorar o ambiente físico e podem ser conectados diretamente à unidade de processamento por meio de um cabo de ligação CAN Bus RJ45. Os sensores também podem ser interconectados em forma de Bus.

Medidas:
– 7030.110/.111/.120/.130
L x A x P: 80 x 30 x 40 mm
– 7030.140/.150/.190/.430/.440
L x A x P: 110 x 30 x 40 mm
– 7030.400
Ø x A: 100 x 60 mm

Material:
– Plástico

Superfície:
– Frente: lisa
– Caixa: texturizada

Cor:
– Frente: RAL 9005
– Caixa: RAL 7035
– Detector de fumaça: branco

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 30

Escopo de fornecimento:
– Sensor
– Placa de montagem
– Inclui material de fixação

Adicionalmente serão necessários:
– Cabo de ligação CAN Bus, vide página 818

	1 Conexão RJ45 2 x CAN Bus	2 Entradas	Cód. Ref. Emb. = 1 unid.	PU Compact Qtd. máxima	PU Qtd. máxima
Sensor de temperatura – Sensor externo NTC, cabo com 2 m – Faixa de medição do sensor externo: -40 °C…+80 °C	■	–	**7030.110**	4	32
Sensor de temperatura/umidade – Faixa de medição: 0 °C…+55 °C/umidade relativa do ar de 5 – 95%	■	–	**7030.111**	4	32
Sensor de acesso infravermelho – Controle com refletor na porta e distância ajustável	■	–	**7030.120**	4	32
Sensor de vandalismo – Eixo: x, y, z – Valores limite da aceleração: -7…7 g reguláveis	■	–	**7030.130**	4	32
Sensor analógico do fluxo de ar – Sensor externo de fluxo de ar: 4 – 20 mA – Faixa de medição: 0,2 – 10 m/s – Aplicação: ventiladores, filtros, condicionadores de ar	■	–	**7030.140**	4	10[1]
Sensor analógico da pressão diferencial – 2 pontos de medição da pressão (entrada pela mangueira) – Faixa de medição: -500 m Pa…+500 m Pa – Aplicação: corredor frio, piso falso	■	–	**7030.150**	4	32
Sensor universal – Opções de entradas digitais para uma aplicação: – Sinais sem potencial – Entrada S_0 para sistemas de medição de energia – 1 interface Wiegand (sistemas de acesso externos)	■	2 x digitais, podendo ser mudadas para entrada por pulso S_0 ou uma interface Wiegand 1 x analógica 4 – 20 mA	**7030.190**	4	32
Detector de fumaça – Monitora o ar da sala para detectar partículas de fumaça por meio de um componente óptico	■	–	**7030.400**	4	32
Sensor de vazamento – Monitora se há substâncias líquidas em um ponto do piso do data center ou do rack. O sensor externo possibilita a seleção aleatória do ponto a ser monitorado.	■	–	**7030.430**	4	32
Sensor de vazamento, 15 m – Monitora se há substâncias líquidas em uma área maior do piso utilizando um cabo de detecção de 15 metros de comprimento. O sensor também acusa em que parte do cabo foi detectado um vazamento.	■	–	**7030.440**	4	32

[1] No máximo 5 unidades na fonte de alimentação com PoE

www.nortecnica.pt

Componentes do sistema



Interface para sensores CMC-TC

O sensor CMC III CAN Bus possibilita conectar determinados sensores do sistema CMC-TC no sistema CMC III atual, o que permite fazer um upgrade das aplicações antigas com a unidade de processamento CMC III/Compact. Além das duas conexões CAN Bus, a unidade possui uma conexão adicional para um dos sensores CMC-TC, tornando a unidade uma interface entre o sensor CMC-TC e a unidade de processamento CMC III atual, além de adaptar os dados do sensor ao protocolo CAN Bus.

Medidas:
– L x A x P:
110 x 30 x 40 mm

Material:
– Plástico

Superfície:
– Frente: lisa
– Caixa: texturizada

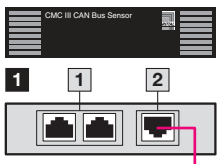
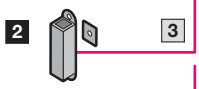
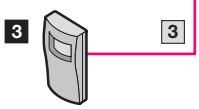
Cor:
– Frente: RAL 9005
– Caixa: RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 30

Escopo de fornecimento:
– Sensor
– Placa de montagem
– Inclui material de fixação

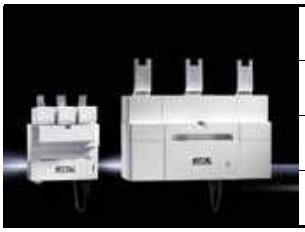
Os seguintes sensores CMC-TC podem ser conectados ao sensor CMC III CAN Bus:
– 1 x sensor de temperatura
– 1 x entrada analógica de 4 – 20 mA
– 5 x sensores de acesso em linha
– 1 x sensor de fluxo de ar
– 1 x detector de fumaça
– 1 x detector de movimento
– 1 x entrada digital
– 1 x saída digital do relé
– 1 x monitoramento da tensão
– 1 x sensor de tensão de 48 V
– 1 x sensor de vazamento
– 1 x sensor de vazamento, sensores de 15 m
– 1 x unidade de controle de porta (duas conexões)
– 1 x sistema de extinção de incêndio DET-AC Plus (três conexões)
– 1 x sistema de detecção precoce de incêndio DET-AC Plus (três conexões)

Adicionalmente serão necessários:
– Cabo de ligação CAN Bus, vide página 818

		1	2	3	Cód. Ref.	PU Compact	PU
		Conexão RJ45 2 x CAN Bus	Entrada RJ12	Saída RJ12	Emb.	Qtd. máxima	
	**1 Sensor CAN Bus CMC III** – Para integração de um sensor CMC-TC	■	1 x	–	**7030.100** 1 unid.	4	32
	Sensores que podem conectados (no máximo um sensor por sensor CAN Bus)						
	**2 Sensor de acesso CMC III VX** – Sensor: contato reed/ímã – No máximo 5 contatos reed em linha – Cabo de 0,5 m incluso no escopo de fornecimento **Adicionalmente serão necessários:** – Cabo de ligação RJ12 para conexão de um sensor, vide página 819 – Extensão RJ12 para conexão de mais sensores em linha, vide página 819	–	–	1 x	**7030.128** 1 unid.	–	–
	**3 Detector de movimento CMC** – Sensor: infravermelho – Cabo de 2 m incluso no escopo de fornecimento	–	–	1 x	**7320.570** 1 unid.	–	–

www.nortecnica.pt

Produtos com interface CAN Bus para conexão direta

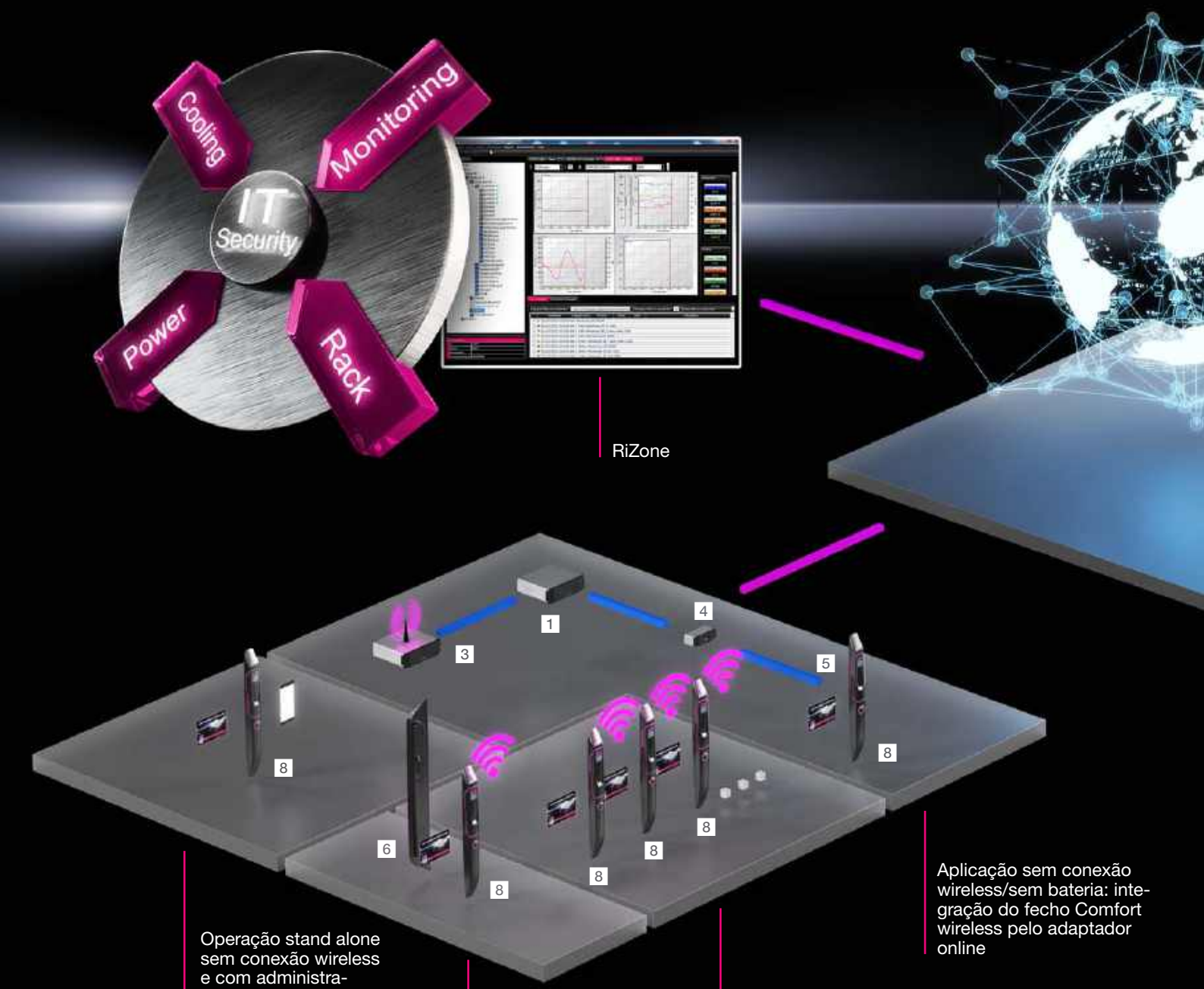
		Cód. Ref.	PU Compact	PU	Página
			Qtd. máxima		
	Barras de medição PSM de 16 A com 2 fontes de alimentação	7859.050	4	8	747
	Barras de medição PSM de 32 A com 1 fonte de alimentação	7859.053	4	8	747
	Módulo de medição PSM com CAN Bus 8 x C13	7859.410	4	16	750
	Módulo de medição PSM com CAN Bus 2 x C13, 4 x C19	7859.420	4	16	750
	Módulo de medição PSM com CAN Bus 2 x C13, 4 x contato de segurança	7859.430	4	16	750
	Sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC III Master	7338.121	4	16	823
	Unidade complementar DET-AC III Slave	7338.321	4	16	825
	Sistema de detecção precoce de incêndio EFD III	7338.221	4	16	824
	Módulo de medição NH para seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 00	9343.070	4	8	333
	Módulo de medição NH para seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 1	9343.170	4	8	333
	Módulo de medição NH para seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 2	9343.270	4	8	333
	Módulo de medição NH para seccionadores sob carga para fusíveis NH tamanho 3	9343.370	4	8	333

Acessórios:

– Cabo de ligação CAN Bus, vide página 818

CMC III Access

A solução mais segura





Unidade de processamento CMC III, vide página 803



Unidade de processamento CMC III Compact, vide página 802



CMC III Wireless Unit para fecho Comfort wireless VX, vide página 815

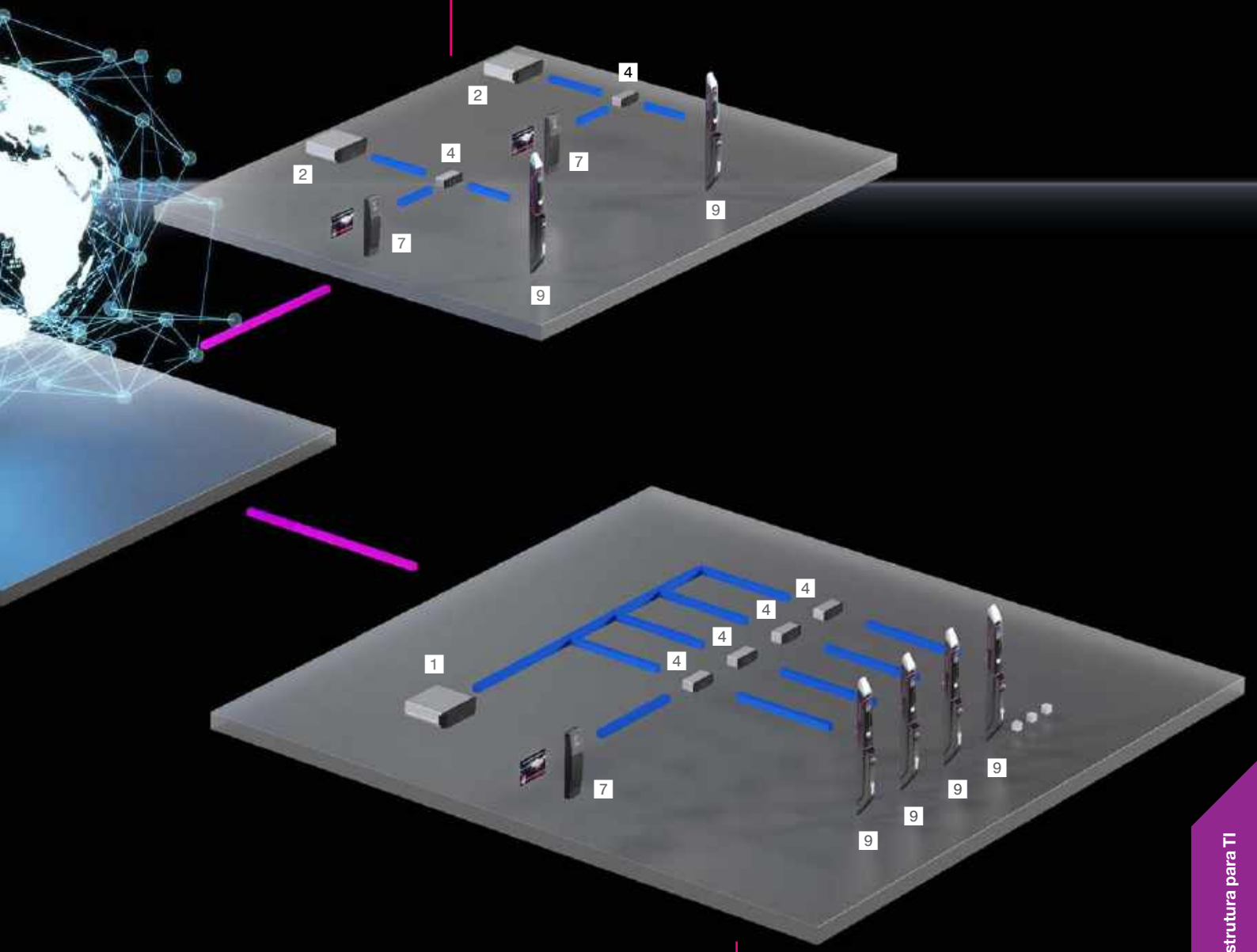


Controle de acesso CMC III, vide página 812



Adaptador online, vide página 948

Aplicação distribuída do edge para racks individuais



Leitor do transponder: controle de até 16 fechos



Adaptador para montagem, vide página 948



Leitor do transponder para CMC III, vide página 813



Fecho Comfort wireless VX com leitor de cartão para VX, VX IT, vide página 947



Fecho Comfort online VX CMC III com função de chave mestra para VX, VX IT, vide página 946

www.nortecnica.pt

Componentes do sistema



Controle de acesso CMC III

Unidade CMC III para controle e monitoramento do acesso aos racks e armários.
É possível conectar um fecho e um leitor em uma unidade de controle de acesso CMC III. No site da unidade de processamento CMC III/Compact é possível ligar os fechos a diferentes códigos numéricos ou cartões transponder, de forma que todos os fechos conectados a uma unidade de processamento CMC III/Compact possam ser controlados com apenas um sistema de leitura. Com o sensor infravermelho integrado também é possível monitorar o status da porta controlada (aberta/fechada).

Medidas:
– L x A x P:
110 x 30 x 40 mm

Exemplos de aplicação:
– Todos os acessos e todas as vezes que a porta é aberta são registrados com informações sobre o usuário e marca do tempo
– Possibilidade de um leitor central por sistema CMC III
– Atribuição fixa entre os fechos e os leitores
– Princípio dos quatro olhos
– Gerenciamento dos direitos de acesso abrangendo vários sistemas e localizações por meio do RiZone
– Ativação do display LED no fecho

Material:
– Plástico

Superfície:
– Frente: lisa
– Caixa: texturizada

Cor:
– Frente: RAL 9005
– Caixa: RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 30

Escopo de fornecimento:
– Controle de acesso CMC III
– Placa de montagem
– Inclui material de fixação

Adicionalmente serão necessários:
– Cabo de ligação CAN Bus, vide página 818

	Conexão	Entradas		Saídas		Cód. Ref.	PU Compact	PU	Página
	1	2	3	4	5				
	RJ45 2 x CAN Bus	RJ12	Conector chato	RJ12	Conector chato	Emb. = 1 unid.	Qtd. máxima		
1 Controle de acesso CMC III – Para integração de um fecho e um leitor para o monitoramento de uma porta – Sensor de acesso infravermelho integrado	■	1 x	1 x	–	–	**7030.202**	2	16[1]	
Fechos e leitores que podem ser conectados (no máximo 1 fecho e no máximo 1 leitor por controle de acesso CMC III)									
2 Fechos **– Fecho Comfort online VX CMC III** RAL 9005	–	–	–	1 x	–	**7030.611**	–	–	946
– Fecho Ergoform-S (eletromagnético, para TE 8000) RAL 7035	–	–	–	1 x	–	**7320.700**	–	–	949
3 Leitores do CMC III **– Fecho com código numérico** RAL 9005	–	–	–	–	1 x	**7030.223**	–	–	813
– Leitor do transponder RAL 9005	–	–	–	–	1 x	**7030.233**	–	–	813

[1] No máximo 5 unidades na fonte de alimentação com PoE

Fecho com código numérico

para o sistema CMC III

Para gerenciar os acessos às portas.



Vantagens:
- Códigos numéricos individuais com até 8 dígitos
- Possibilidade de utilização de um sistema de leitura para diversos fechos se estiverem conectados ao mesmo sistema CMC III
- Alto grau de segurança pelo princípio dos quatro olhos

Montagens possíveis:
- Em portas VX IT
- Ao lado de portas de salas

Funcionamento:
- Conexão direta ao controle de acesso CMC III ou ao módulo de controle de portas do CMC III
- Indicação óptica (LED) e acústica (alarme) do status
- Gerenciamento das autorizações pelo sistema CMC III ou RiZone
- Abertura das portas por, no máximo, dois códigos numéricos interligados (princípio dos quatro olhos)
- Controle pelo CMC III de:
  - Fecho Comfort online VX
  - Sistema de abertura automática de porta (janelas para ventilação)
  - Saídas do relé do CMC III

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**7030.223**

Medidas:
- L x A x P: 50 x 190 x 25 mm montado na porta

Material:
- Plástico

Cor:
- RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 40

Escopo de fornecimento:
- Fecho com código numérico
- Cabo de ligação com 2,9 m
- Adaptador para porta transparente com moldura em alumínio para o VX IT
- Inclui material de fixação

Adicionalmente serão necessários:
- Controle de acesso CMC III, vide página 812
- Unidade de processamento CMC III/Compact, vide página 804

Acessórios:
- Fecho Comfort online VX CMC III, vide página 946
- Módulo de controle de portas, vide página 817

Leitor do transponder

para o sistema CMC III

Para gerenciar os acessos às portas.



Vantagens:
- Possibilidade de utilização de um sistema de leitura para diversos fechos se estiverem conectados ao mesmo sistema CMC III
- Alto grau de segurança pelo princípio dos quatro olhos

Montagens possíveis:
- Em portas VX IT
- Ao lado de portas de salas

Funcionamento:
- Conexão direta ao controle de acesso CMC III ou ao módulo de controle de portas do CMC III
- Indicação óptica (LED) e acústica (alarme) do status
- Gerenciamento das autorizações pelo sistema CMC III ou RiZone
- Abertura das portas por, no máximo, dois cartões transponder interligados (princípio dos quatro olhos)
- Controle pelo CMC III de:
  - Fecho Comfort online VX
  - Sistema de abertura automática de porta (janelas para ventilação)
  - Saídas do relé do CMC III

Medidas:
- L x A x P: 50 x 190 x 25 mm montado na porta

Material:
- Plástico

Cor:
- RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 40

Escopo de fornecimento:
- Leitor do transponder
- Cabo de ligação com 2,9 m
- Adaptador para porta transparente com moldura em alumínio para o VX IT
- Cartão transponder Mifare classic
- Inclui material de fixação

Adicionalmente serão necessários:
- Controle de acesso CMC III, vide página 812
- Unidade de processamento CMC III/Compact, vide página 804

Acessórios:
- Cartão transponder, vide página 814
- Módulo de controle de portas, vide página 817
- Fecho Comfort online VX CMC III, vide página 946

Modelo	Frequência	Emb.	**Cód. Ref.**
Leitor do transponder para Mifare, Legic Advant, HID, FeliCa, (Legic Prime sob consulta)	RFID – 13,56 MHz	1 unid.	**7030.233**

CMC III Access

Componentes do sistema



Cartão transponder

Mifare classic
Cartão com chipe sem contato para abrir portas.

Vantagens:
– Opção de autentificação pessoal com histórico em combinação com o sistema CMC III

Aplicações:
– Para utilização como leitor de transponder CMC III ou com o fecho Comfort wireless VX CMC III com leitor de cartão integrado

Medidas:
– L x A x P: 85 x 54 x 1 mm

Cartão transponder	Emb.	**Cód. Ref.**
Mifare classic	2 unid.	**7030.628**

Adicionalmente serão necessários:

– Leitor de transponder CMC III, vide página 813
– Fecho Comfort wireless VX CMC III, vide página 947



Fecho Comfort online VX CMC III

com função de chave mestra para VX, VX IT
Para o travamento de portas, monitoramento da alavanca do fecho e indicação do status.

Mais informações para pedidos encontram-se no capítulo sobre a montagem do sistema na página 946

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**7030.611**

CMC III Wireless Unit

para fecho Comfort wireless VX

A unidade wireless possibilita integrar até 16 fechos Comfort wireless VX e/ou sensores EnOcean pré-definidos. Em ambientes com um maior volume de interferências, CMC III Wireless Units adicionais podem ser instaladas em outras posições. Dessa forma, os fechos Comfort wireless/sensores podem enviar os sinais a várias unidades sem fio e possibilitar a devida redundância. As unidades wireless podem ser instaladas em diversas salas ou compartimentos separados e integrar os sensores e fechos sem fio. A rede CAN Bus tem uma extensão total máxima de 50 m/Bus. A unidade é compatível com a unidade de processamento CMC III.

Vantagens:
- Alto nível de proteção pela transmissão codificada sem fio dos sinais relevantes para a segurança
- Transmissão redundante com até 16 unidades wireless

Medidas:
- L x A x P:
  138 x 40 (1 UA) x 120 + 12 mm montagem frontal

Material:
- Plástico

Cor:
- Frente: RAL 9005
- Caixa: RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 30

Escopo de fornecimento:
- Sistema básico
- Antena com base magnética com cabo de ligação de 2,5 m
- Inclui material de fixação para montagem em superfícies

Tecnologia wireless	Emb.	**Cód. Ref.**
EnOcean, 868 MHz	1 unid.	**7030.690**

Quantidade máxima de unidades wireless/fechos Comfort wireless/sensores EnOcean

	Unidade wireless	Unidade de processamento	Unidade de processamento Compact
Unidade wireless	–	16	–
Fecho Comfort wireless/ sensor EnOcean	16	128	–

Nota:
- Mais informações sobre a compatibilidade de outros sensores EnOcean encontram-se no site www.rittal.de sob o código de referência 7030.690

Adicionalmente serão necessários:
- Cabo de ligação CAN Bus, vide página 818
- Unidade de processamento CMC III, vide página 804
- Unidade de montagem com 1 UA, vide página 819
- Fecho Comfort wireless VX, vide página 947



Fecho Comfort wireless VX

com leitor de cartão para VX, VX IT

Fecho wireless à bateria para travamento de porta, monitoramento de alavanca de fecho/porta de rack e indicação de status.

Mais informações para pedidos encontram-se no capítulo sobre a montagem do sistema na página 947

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**7030.621**



Abertura automática de porta CMC III (ADO)







Abertura automática de porta CMC III (ADO)

Para a ventilação automática de racks fechados para redes/servidores em situações de emergência.

O sistema ADO é composto por:
– Módulo de controle de portas
– Porta transparente VX IT para ADO com janelas para ventilação integradas

Aplicações:
– Temperatura excessiva no rack VX IT fechado
– O gás extintor deve entrar da sala para o rack

O comando é realizado pelo módulo de controle de portas DCM. Um módulo DCM controla um rack com 2 portas (dianteira/traseira). As janelas para ventilação integradas na porta transparente VX IT para ADO são mantidas fechadas por um sistema magnético e, em situações de emergência, são abertas pelo sistema de amortecimento com pressão a ar. Recomenda-se a utilização do CMC III e de sensores de acesso.

Vantagens:
– Operação stand alone
– Fonte de alimentação independente
– Elevado nível de confiabilidade pelo sensor de temperatura integrado, tornando-o independente de outros sistemas e suas respectivas fontes de alimentação
– O sistema ADO não é ativado para acessar normalmente o interior do rack

Nota:
As seguintes portas podem ser integradas:
– 2 portas transparentes VX IT para ADO com janelas para ventilação integradas; o código de referência depende do modelo da porta
– Para a ventilação de emergência, recomenda-se a utilização do sensor de temperatura DCM, reduzindo a dependência de outros sistemas e suas respectivas fontes de alimentação, o que aumenta a confiabilidade

Ativação em caso de alarme:
– CMC III Task
– DCM, sensor de temperatura incluindo cabo de ligação
– DCM, entrada digital

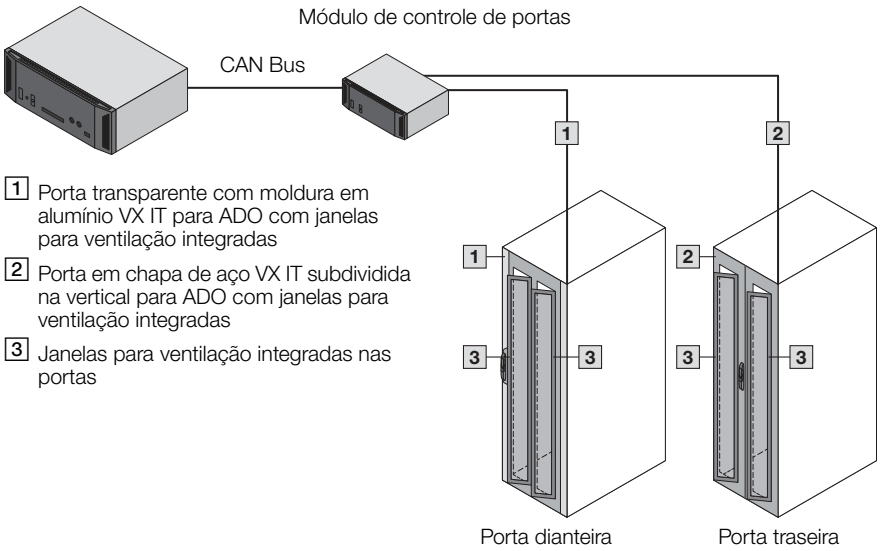
Ativação para acesso de usuário:
– O sistema de fecho para acesso manual às portas pode ser selecionado com as portas padrão VX IT, vide página 919

! Adicionalmente serão necessários:
– Módulo de controle de portas DCM, vide página 817
– Porta transparente VX IT para ADO com janelas para ventilação integradas, vide página 919

+ Acessórios:
– Unidade de processamento CMC III/Compact, vide página 804
– Fecho com código numérico/leitor do transponder para testar as funções no local, vide página 813
– Sensor de acesso, vide a partir da página 807

Esquematização do sistema de abertura automática de porta CMC III (ADO)
– No máximo 16 módulos de controle de portas por unidade de processamento
– No máximo 4 módulos de controle de portas por unidade de processamento Compact

CMC III
– Unidade de processamento
– Unidade de processamento Compact



1 Porta transparente com moldura em alumínio VX IT para ADO com janelas para ventilação integradas

2 Porta em chapa de aço VX IT subdividida na vertical para ADO com janelas para ventilação integradas

3 Janelas para ventilação integradas nas portas

Abertura automática de porta CMC III

Módulo de controle de portas

Unidade de controle para abertura automática das portas transparentes VX IT para ADO com janelas para ventilação integradas. Projetado para rack com porta dianteira e traseira. Adequado ao sistema CMC III com CAN Bus.

Material:
– Plástico

Cor:
– Frente: RAL 9005
– Caixa: RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Sistema básico
– Sensor de temperatura incluindo cabo de ligação (avulso)
– Inclui material de fixação para montagem em superfícies

Adicionalmente serão necessários:
– Portas transparentes VX IT para ADO com janelas para ventilação integradas, vide página 919
– Fonte de alimentação do CMC III, vide página 818
– Unidade de montagem com 1 UA, vide página 819

Acessórios:
– Fonte de alimentação redundante, vide página 818
– Fecho com código numérico/leitor do transponder, vide página 813
– Unidade de processamento CMC III/Compact, vide página 804
– Cabo CAN Bus, vide página 818



Cód. Ref.	**7030.501**
Emb.	1 unid.
Quantidade máxima de PU/PU Compact	16/4
1ª tensão nominal	24 V (DC) 7030.060 para módulo de controle de portas e portas transparentes VX IT para ADO, redundante com a 2ª tensão nominal
2ª tensão nominal	24 V (DC) 7030.060 para módulo de controle de portas e portas transparentes VX IT para ADO
1 x entrada do sensor de temperatura	Sensor de temperatura incluindo cabo de ligação (avulso)
3 x entradas digitais	Alarme/janelas para ventilação da porta dianteira/janelas para ventilação da porta traseira
1 x entrada para leitores	Fecho com código numérico/leitor do transponder para o teste das funções das janelas para ventilação no local
2 x saídas para portas transparentes VX IT para ADO com janelas para ventilação integradas	Sistema magnético com amortecedor integrado na porta
2 x CAN Bus CMC III	RJ45 paca cabo CAN Bus

Porta transparente VX IT

para abertura automática de porta (ADO)
As portas do sistema de abertura automática de porta substituem os modelos padrão do VX IT.

Mais informações para pedidos encontram-se no capítulo sobre a montagem do sistema na página 919

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**7030.262**
1 unid.	**7030.263**
1 unid.	**7030.272**
1 unid.	**7030.273**
1 unid.	**7030.282**
1 unid.	**7030.283**



CMC III

Acessórios



Fonte de alimentação do CMC III

para unidade de processamento, unidade de processamento Compact, faixa luminosa LED, módulo de controle de portas

Esta fonte de alimentação foi adaptada especificamente ao design do CMC III e pode ser instalada em uma unidade de montagem. Além de um conector especial para a unidade de processamento CMC III/Compact, existem mais dois bornes como saídas de 24 V à disposição.

Dados técnicos:
- Tensão de entrada: 100 – 240 V / 50/60 Hz
- Tensão de saída: 24 V (DC)/2,5 A
- Comprimento do cabo de ligação de 24 V (DC): 0,6 m
- Entrada: conector padrão IEC C14

Medidas:
- L x A x P: 138 x 40 x 120 + quadro frontal de 12 mm

Material:
- Plástico

Superfície:
- Frente: lisa
- Caixa: texturizada

Cor:
- Frente: RAL 9005
- Caixa: RAL 7035

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação para montagem em superfícies

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7030.060**

Adicionalmente serão necessários:
- Cabo de ligação, vide página 819
- Unidade de montagem com 1 UA, vide página 819



Cabo de programação

Para o primeiro funcionamento da unidade de processamento (PU) ou da unidade de processamento Compact. O cabo de programação conecta a unidade de processamento CMC III/Compact à interface USB de um computador. O escopo de fornecimento também inclui um driver para os sistemas Windows, que precisa ser instalado no computador.

Escopo de fornecimento:
- Inclui CD com driver e descrição do sistema

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7030.080**



Cabo de ligação CAN Bus

Para fazer a ligação entre a unidade de processamento e os sensores III, as unidades III e as unidades de controle III do CAN Bus e entre esses componentes.
As versões com diferentes medidas de comprimento possibilitam adaptar o sistema CMC III a várias aplicações, formando uma estrutura personalizada.

Cabo de ligação CAN Bus CMC III	Comprimento m	Emb.	Cód. Ref.
RJ45	0,5	1 unid.	**7030.090**
RJ45	1	1 unid.	**7030.091**
RJ45	1,5	1 unid.	**7030.092**
RJ45	2	1 unid.	**7030.093**
RJ45	3	1 unid.	**7030.480**
RJ45	4	1 unid.	**7030.490**
RJ45	5	1 unid.	**7030.094**
RJ45	10	1 unid.	**7030.095**

Cabo de ligação/extensão

Para a ligação de:
- Fonte de alimentação do CMC III C14
- CMC III Power Unit C13/C14
- PDU C19

Dados técnicos:
- Cabo de PVC de 3 polos com conector padrão IEC com proteção de contato CEE22
- Comprimento: no mínimo 1,8 m

Modelo de país	Voltagem (V)	Emb.	Cód. Ref.
D/F/B/C13	230	1 unid.	**7200.210**
Extensão IEC C13/C14	230/115	1 unid.	**7200.215**
Cabo de ligação D/C19	230/115	1 unid.	**7200.216**
Cabo de ligação C19/C20	230/115	1 unid.	**7200.217**



Cabo de ligação/extensão RJ12

com conector/tomada RJ12
Para prolongar os cabos dos sensores CMC-TC e do fecho Comfort online VX CMC III e para conectar o sensor de acesso CMC III 7030.128, individualmente ou uma série de sensores.

Comprimento m	Emb.	Cód. Ref.
1	2 unid.	**7320.814**



Unidade de montagem com 1 UA

Para instalar as unidades CMC III em racks para redes e servidores. Oferece espaço para acomodar até três unidades CMC III e é fixada no quadro de 19".

Para a montagem de:
- Unidade de processamento CMC III
- Unidade de processamento CMC III Compact
- Unidade de controle CMC III
- CMC III Wireless Unit
- Fonte de alimentação do CMC III
- Unidade CMC III LTE
- Módulo de controle de portas do CMC III

Vantagens:
- Proteção contra incêndio: autoextinguível segundo a norma UL 94-HB

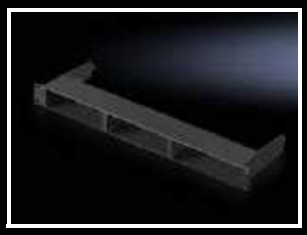
Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7030.088**

Material:
- Plástico

Cor:
- RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Unidade de montagem com 1 UA
- Inclui 2 coberturas cegas
- Inclui material de fixação

Acessórios:
- Suporte para fixação de cabos 7030.087, vide página 819



Suporte para fixação de cabos

Para fixação no lado de trás da unidade de montagem de 19" CMC III 7030.088, sem necessidade de utilizar ferramenta. Possibilita o gerenciamento perfeito dos cabos atrás dos aparelhos CMC III instalados, bem como a fixação dos cabos para alívio da tração. Os cabos podem ser instalados sem maiores problemas deixando certo excesso, para que os aparelhos CMC III instalados possam ser removidos da unidade de montagem sem necessidade de usar ferramentas.

Aplicações:
- Gerenciamento de cabos

Vantagens:
- Suporte de cabos
- Proteção contra incêndio: autoextinguível segundo a norma UL 94-HB

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7030.087**

Material:
- Plástico

Cor:
- RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação



CMC III

Acessórios



Unidade de montagem

Para alojar uma unidade CMC III e montagem no quadro do rack.

Para a montagem de:
– Unidade de processamento CMC III
– Unidade de processamento CMC III Compact
– Unidade de controle CMC III
– CMC III Wireless Unit
– Fonte de alimentação do CMC III
– Unidade CMC III LTE
– Módulo de controle de portas do CMC III

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7030.071**



Unidade CMC III LTE

Para instalação de uma linha de transmissão redundante ou para ampliação do alarme quando não houver infraestrutura de rede. A mensagem do alarme é enviada por SMS. Cobertura de LTE (4G), UMTS (3G) e GSM (2G) com função de mudança automática, vide bandas e frequências. O próprio cliente tem que providenciar um cartão SIM convencional.

Material:
– Plástico

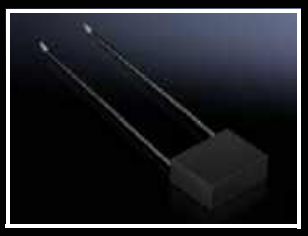
Cor:
– Frente: RAL 9005
– Caixa: RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Unidade CMC III LTE
– Cabo RJ12
– Antena com base magnética
– Inclui material de fixação para montagem em superfícies

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7030.571**

Suporte de rede/bandas e frequências:
– 4G LTE banda 1 (2100 MHz)
– 4G LTE banda 3 (1800 MHz)
– 4G LTE banda 8 (900 MHz)
– 4G LTE banda 20 (800 MHz)
– 4G LTE banda 28 (700 MHz)
– 3G UMTS banda 1 (2100 MHz)
– 3G UMTS banda 8 (900 MHz)
– 2G GSM (900 MHz)
– 2G GSM (1800 MHz)

! Adicionalmente serão necessários:
– Unidade de processamento CMC III/Compact, vide página 804
– Unidade de montagem com 1 UA, vide página 819



Filtro de interferência para ventiladores

para o sistema CMC III
Para a conexão de ventiladores através da CMC III Power Unit 7030.050. O filtro de interferência impede a ocorrência de picos na corrente de interrupção. É necessário utilizar um filtro de interferência em cada ventilador.

Material:
– Plástico

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7030.051**

Faixa luminosa LED

para o sistema CMC III

Para a indicação do status em cores em um rack para redes/servidores. Assim que ocorrer uma falha, a faixa luminosa muda para a respectiva cor definida.

Vantagens:
- Operação stand alone pela conexão direta da faixa luminosa LED RGB em uma fonte de alimentação de 24 V (DC)
- Montagem facilitada pela fixação por ímã integrada

Funcionamento:
- Controle pelo sistema CMC III
- Conexão por três das quatro conexões do relé da CMC III I/O Unit
- Conexão pelo relé de alarme da unidade de processamento/Compact com mudança de cores
- Conexão direta à fonte de alimentação do CMC III
- Os três cabos de ligação da faixa luminosa LED ativam as três cores primárias: vermelho, verde e azul. Se duas ou três cores forem ativadas ao mesmo tempo, é possível criar as respectivas cores secundárias. As ligações com os avisos e alarmes dos sensores são realizadas por meio de tarefas no sistema CMC III.

Dados técnicos:
- Tensão nominal: 24 V (DC)
- Corrente nominal: 1,1 A

Medidas:
- L x A x P: 18 x 1830 x 24,2 mm

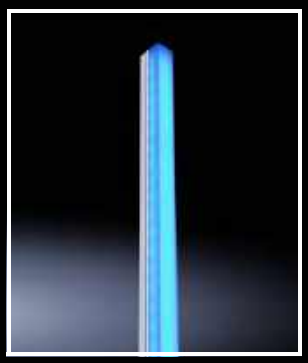
Material:
- Alumínio
- Plástico

Escopo de fornecimento:
- Faixa luminosa LED com fixação por ímã
- Cabo de ligação com 0,1 m
- Extensão com 2,4 m com quatro conectores pré-confeccionados para a CMC III I/O Unit

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**7030.950**

Adicionalmente serão necessários:
- Fonte de alimentação do CMC III, vide página 818

Acessórios:
- CMC III I/O Unit, vide página 806
- Unidade de processamento CMC III/Compact, vide página 804







Unidade teclado-monitor





Unidade teclado-monitor com 1 UA

com tela TFT de 17" e conexão VGA/DVI

A unidade fica alojada em uma gaveta retrátil. O monitor pode ser desdobrado e a gaveta encaixa na posição final. Dessa forma, a unidade ocupa apenas 1 UA no perfil de 19" do rack.

Vantagens:
- Possui interfaces digitais e analógicas, VGA, DVI-D, PS/2, USB
- Montagem fácil e simples

Principais componentes:
- Tela TFT de 17"
- Teclado alemão ou inglês
- Touch pad

Escopo de fornecimento:
- Unidade teclado-monitor
- Cabo VGA
- Cabo DVI
- 2 cabos PS/2
- Cabo USB
- Cabo de ligação com contato de segurança
- Inclui material de fixação

Dados técnicos:
- Display TFT de 17"/432 mm
- Resolução física: 1280 x 1024
- Formato: 4 : 3
- Cores: 16,7 milhões
- Brilho: aproximadamente 350 cd/m^2 (típico)
- Contraste: aproximadamente 1000 : 1
- Tensão de rede: 100 – 240 V / 50/60 Hz
- Temperatura ambiente: +5 °C…+45 °C (funcionamento)
- Consumo máximo de energia em funcionamento: 32 W
- Consumo máximo de energia com a unidade do monitor fechada: < 1 W
- Conexões no lado de trás: tensão de rede, VGA, DVI, PS/2, USB
- Frente travável
- Os cabos são gerenciados com segurança na cadeia energética

Largura	Altura UA	Profundidade mm	Profundidade de montagem mm	Cor	Teclado	Emb.	**Cód. Ref.**
482,6 mm/ 19"	1	680	680 – 850	RAL 7035	Alemão	1 unid.	**9055.310**
					Inglês EUA	1 unid.	**9055.312**
				RAL 9005	Alemão	1 unid.	**9055.410**
					Inglês EUA	1 unid.	**9055.412**

Sistema de alarme e extinção de incêndio



Montagem do sistema Página 877 **Rack para redes/servidores VX IT** Página 686 **Micro Data Center** Página 842

O sistema ativo de extinção de incêndio inclui o sistema de sucção de fumaça e a unidade de extinção de incêndio. O sistema de sucção de fumaça é idêntico ao do sistema EFD III. O processo de extinção do incêndio é ativado automaticamente assim que o alarme principal dispara. Para extinguir o incêndio, o tanque é pressurizado por meio de um cartucho de gás propulsor. O gás extintor Novec™ 1230 é expelido pelo pulverizador e se espalha no rack.

Vantagens:
- Detecção precoce de incêndio
- Sistema automático de extinção de incêndio
- Gás extintor inovador Novec™ 1230: ecológico, inofensivo para componentes de TI, sem condutividade elétrica
- Módulo de 19" com apenas 1 UA
- Testes realizados pela VdS Schadenverhütung GmbH
- Interface CAN Bus com o sistema de monitoramento CMC III
- Saídas de relés secas (pré-alarme/alarme principal/ aviso de falha geral)

Material:
- Chapa de aço

Cor:
- Caixa: RAL 7035
- Lado da frente: RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 30

Nota:
- O sistema foi projetado exclusivamente para aplicação em sistemas fechados de armários com acesso restrito e volume máximo de 2,8 m^3.

DET-AC III Master

Largura mm	Emb.	482,6	Página
Altura mm		44	
Profundidade mm		660	
Peso kg		21,5	
Cód. Ref.	1 unid.	**7338.121**	
Faixa de temperatura de serviço		+10 °C...+40 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem sem baterias		-20 °C...+65 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem das baterias		-15 °C...+40 °C	
Umidade relativa do ar (sem condensação) %		96	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	
Fonte de alimentação de emergência		cerca de 4 h	
Monitoramento do fluxo de ar		Cerca de ±10 % do fluxo total de ar	
Interfaces		4 x/3 x saídas de relé para alarmes e falhas (bornes/jaques RJ12) 1 x/1 x entrada para interruptor de contato da porta (borne/jaque RJ12) 2 x conexão CAN para ligação em rede mestre-3escravo 2 x conexão (alarme externo/acionador manual) 1 x saída de tensão para DET-AC escravo III (24 V DC máx. 500 mA) 1 x USB 2 x Interface CAN Bus para CMC III (máx. 16 em PU/4 em PU Compact)	
Sensores		Detector de fumaça óptico (sensibilidade: cerca de 3,5 %/metro) Detector de fumaça óptico HS (sensibilidade: cerca de 0,25 %/metro)	
Display		Display com texto e 6 LEDs	
Dados técnicos		Dispersão de meio extintor por meio de cartucho de gás propulsor, unidade de disparo elétrica integrada Monitoramento integrado do agente extintor (indicação de >15 % de consumo)	
Tanque: Material/Volume l		Alumínio / 2	
Meio extintor: Tipo/capacidade l		Novec™ 1230 / 1,8	
Adicionalmente serão necessários			
Sensor de acesso CMC III VX		Vide página	808
Cabo de ligação CAN Bus do CMC III	1 unid.	7030.091	818
Kit de vedação para VX IT e LCP	1 unid.	7338.135	826
Kit de canos	1 unid.	7338.130	826
Trilhos deslizantes, 1 UA, com profundidade variável		Vide página	1088

Dispositivo de detecção precoce de incêndio



Montagem do sistema Página 877 **Rack para redes/servidores VX IT** Página 686 **Micro Data Center** Página 842

O sistema de detecção precoce de incêndio EFD III inclui o sistema de sucção de fumaça em um subrack de 19" com apenas 1 UA. Um ventilador integrado suga continuamente o ar da área a ser protegida por um sistema de tubulação. O ar sugado passa por dois detectores de incêndio. Ao detectar fumaça, um detector altamente sensível dispara um pré-alarme e o segundo detector ativa o alarme principal. O perfeito funcionamento dos detectores de incêndio é monitorado permanentemente pela unidade eletrônica de avaliação e controle no cartão de controle.

Vantagens:
- Detecção precoce de incêndio
- Módulo de 19" com apenas 1 UA
- Testes realizados pela VdS Schadenverhütung GmbH
- Interface CAN Bus com o sistema de monitoramento CMC III
- Saídas de relés secas (pré-alarme/alarme principal/ aviso de falha geral)

Material:
- Chapa de aço

Cor:
- Caixa: RAL 7035
- Lado da frente: RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 30

Nota:
- O sistema foi projetado exclusivamente para aplicação em sistemas fechados de armários com acesso restrito.

EFD III

Largura mm	Emb.	482,6	Página
Altura mm		44	
Profundidade mm		490	
Peso kg		15,0	
Cód. Ref.	1 unid.	**7338.221**	
Faixa de temperatura de serviço		+10 °C...+40 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem sem baterias		-20 °C...+65 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem das baterias		-15 °C...+40 °C	
Umidade relativa do ar (sem condensação) %		96	
Tensão nominal de serviço V, ~, Hz		100 - 240, 1~, 50/60	
Fonte de alimentação de emergência		cerca de 4 h	
Monitoramento do fluxo de ar		Cerca de ±10 % do fluxo total de ar	
Interfaces		4 x/3 x saídas de relé para alarmes e falhas (bornes/jaques RJ12) 1 x/1 x entrada para interruptor de contato da porta (borne/jaque RJ12) 2 x conexão CAN para ligação em rede mestre-3escravo 3 x conexão (alarme/detector manual/tanque e nível externo(s)) 1 x saída de tensão para DET-AC escravo III (24 V DC máx. 500 mA) 1 x USB 2 x Interface CAN Bus para CMC III (máx. 16 em PU/4 em PU Compact)	
Sensores		Detector de fumaça óptico (sensibilidade: cerca de 3,5 %/metro) Detector de fumaça óptico HS (sensibilidade: cerca de 0,25 %/metro)	
Display		Display com texto e 6 LEDs	
Adicionalmente serão necessários			
Cabo de ligação CAN Bus do CMC III	1 unid.	7030.091	818
Kit de canos	1 unid.	7338.130	826
Trilhos deslizantes, 1 UA, com profundidade variável		Vide página	1088

Unidade complementar



Montagem do sistema Página 877 **Rack para redes/servidores VX IT** Página 686 **Micro Data Center** Página 842

A unidade complementar da unidade DET-AC III Master contém uma unidade adicional de extinção de incêndio. Além da unidade DET-AC III Master, em cada armário adicional do módulo é instalada uma unidade DET-AC III Slave que contém o agente extintor suficiente para o respectivo armário. A detecção é feita pelo sistema DET-AC III Master, mesmo com vários armários montados em módulo. Assim que um alarme principal é disparado, a unidade DET-AC III Master ativa a extinção do incêndio em todos os sistemas ao mesmo tempo.

Vantagens:
- Gás extintor inovador Novec™ 1230: ecológico, inofensivo para componentes de TI, sem condutividade elétrica
- Módulo de 19" com apenas 1 UA
- Testes realizados pela VdS Schadenverhütung GmbH
- Interface CAN Bus com o sistema de monitoramento CMC III
- Em combinação com a unidade DET-AC III Master, extingue o incêndio de até cinco racks montados em módulo
- Aplicação possível com o sistema EFD III
- Saídas de relés secas (pré-alarme/alarme principal/ aviso de falha geral)

Material:
- Chapa de aço

Cor:
- Caixa: RAL 7035
- Lado da frente: RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 30

Nota:
- O sistema foi projetado exclusivamente para aplicação em sistemas fechados de armários com acesso restrito e volume máximo de 2,8 m^3.

DET-AC III Slave

Largura mm	Emb.	482,6	Página
Altura mm		44	
Profundidade mm		660	
Peso kg		19,1	
Cód. Ref.	1 unid.	**7338.321**	
Faixa de temperatura de serviço		+10 °C...+40 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem sem baterias		-20 °C...+65 °C	
Faixa de temperatura de armazenagem das baterias		-15 °C...+40 °C	
Umidade relativa do ar (sem condensação) %		96	
Tensão nominal de serviço V		24 (DC)	
Fonte de alimentação de emergência		cerca de 4 h	
Interfaces		4 x/3 x saídas de relé para alarmes e falhas (bornes/jaques RJ12) 1 x/1 x entrada para interruptor de contato da porta (borne/jaque RJ12) 2 x conexão CAN para ligação em rede mestre-3escravo 2 x conexão (alarme externo/acionador manual) 1 x saída de tensão para DET-AC escravo III (24 V DC máx. 500 mA) 1 x USB 2 x Interface CAN Bus para CMC III (máx. 16 em PU/4 em PU Compact)	
Dados técnicos		Dispersão de meio extintor por meio de cartucho de gás propulsor, unidade de disparo elétrica integrada Monitoramento integrado do agente extintor (indicação de >15 % de consumo)	
Tanque: Material/Volume l		Alumínio / 2	
Meio extintor: Tipo/capacidade l		Novec™ 1230 / 1,8	
Adicionalmente serão necessários			
Sensor de acesso CMC III VX	2 unid.	7320.530	808
Kit de vedação para VX IT e LCP	1 unid.	7338.135	826
Kit de canos	1 unid.	7338.130	826
Trilhos deslizantes, 1 UA, com profundidade variável		Vide página	1088

Sistema de alarme e extinção de incêndio

Acessórios



Kit de canos

para DET-AC III/EFD III

Sistema sem fixação adesiva para instalação no sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC III e no sistema de detecção precoce de incêndio EFD III.

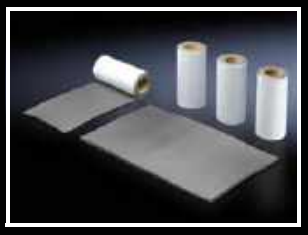
Funções:
– O ventilador das instalações suga continuamente o ar da área a ser protegida por um sistema de tubulação.

Dados técnicos:
– Diâmetro do tubo plástico: interno de 18 mm e externo de 22 mm

Cor:
– Preto

Escopo de fornecimento:
– 3 tubos plásticos com 1 m
– T
– 2 peças de conexão retas
– 4 cantoneiras de montagem de 90°
– 2 tampões de acabamento
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7338.130**



Kit de vedação para VX IT e LCP

em combinação com DET-AC III Master/Slave

Para isolar as aberturas dos racks de redes/servidores VX IT e Liquid Cooling Packages no caso de utilização de um sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC III.

Aplicações:
– Fecha réguas de escova na 2 chapas de teto do rack VX IT
– Fecha 1 régua de escova na chapa de teto do LCP
– Fecha a abertura da base do LCP CW/LCP DX na área das tubulações de gás refrigerante/água

Vantagens:
– Vedação das passagens de cabos, conduítes e tubos no teto e na base, sem que suas funções sejam comprometidas

Material:
– Espuma de polietileno autoadesiva em um lado

Cor:
– Cinza escuro

Escopo de fornecimento:
– 4 recortes adequados para duas chapas de teto VX IT
– 1 recorte para um LCP

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7338.135**

Configurador de infraestrutura para TI

Visão geral de todos os segmentos de produtos para data centers



Use diretamente online no site www.rittal.com/it-configurator

RiZone

Gerenciamento da infraestrutura do data center – eficiência de custos e facilidade para o cliente

RiZone é a solução de DCIM da Rittal que torna o monitoramento e o controle da infraestrutura física de um data center mais fácil e eficiente, o que ajuda a aumentar a disponibilidade e a eficácia do centro de processamento de dados. A elevada demanda de disponibilidade dos usuários de um data center requer um sistema de gerenciamento abrangente contínuo, que aposta no monitoramento dos componentes e parâmetros relevantes para a segurança e disponibilidade das instalações. O RiZone tem como tarefa fazer com que todas as mensagens e valores dos sensores e atuadores da infraestrutura de TI sejam implementados em uma cadeia plausível para assegurar o funcionamento transparente do data center. A sequência de fórmulas no RiZone Editor transforma os avisos, dados e sinais individuais em informações e ações lógicas, que manterão a disponibilidade do centro de processamento de dados.

RiZone – monitoramento otimizado dos componentes da infraestrutura de TI

- Integração da infraestrutura física de TI
- Identificação automática dos componentes da Rittal
- Facilidade na configuração do sistema
- Editor do fluxo de trabalho para cenários definidos pelo usuário
- Maximização da segurança e confiabilidade
- Aumento da eficiência energética
- Integração de equipamentos de terceiros compatíveis com SNMP



Contexto da infraestrutura de TI

O RiZone é a solução ideal para operar toda uma infraestrutura de TI com eficiência e segurança. Para isso, todos os processos são avaliados em seu respectivo contexto e todos os componentes são perfeitamente sincronizados.

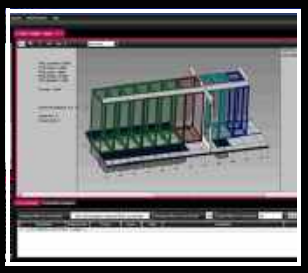


Prevenção e segurança
- Detecção precoce de pontos quentes (hot spots)
- Monitoramento contínuo de cada fase de corrente, proteção contra sobrecargas e garantia da disponibilidade
- Ajuste perfeito dos parâmetros de climatização

Planejamento de tendências e recursos
- Identificação de gargalos na alimentação física desde o início
- Elaboração transparente dos projetos de ampliação da infraestrutura

Funcionalidade e eficiência
- Monitoramento dos valores de PUE (eficácia no uso de energia)
- Otimização da eficiência energética em todas as áreas

Software de gerenciamento para TI



DCIM – gerenciamento da infraestrutura do data center

RiZone – suporte perfeito para os componentes da infraestrutura de TI

Na integração e durante o funcionamento, os componentes da Rittal – do rack para servidores, passando pela alimentação de energia e climatização, até a tecnologia de segurança e monitoramento – recebem suporte opcional dos sensores e dispositivos de regulagem adequados.

- Integração da infraestrutura física do centro de processamento de dados (equipamentos de TO) em um sistema de gerenciamento da infraestrutura do data center
- O RiZone suporta SNMP V1/V2C e SNMP V3
- Configuração simplificada
- Identificação automática dos componentes da Rittal
- Editor do fluxo de trabalho para cenários definidos pelo usuário (o que ocorre se…)
- Maximização da segurança e confiabilidade pela representação lógica do conceito operacional no RiZone
- Otimização da eficiência energética do data center
- Integração de equipamentos de terceiros compatíveis com SNMP

- **Autodiscovery**
  Identificação de todos os componentes da infraestrutura de TI compatíveis com SNMP
- **Banco de dados**
  Banco de dados SQL próprio ou integração com bancos de dados MS-SQL e Oracle externos
- **Gestão da capacidade**
  - Monitoramento do grau de utilização da capacidade do data center
  - Monitoramento da redundância do sistema de climatização e alimentação de energia
  - Determinação da posição ideal de montagem dos servidores
  - Otimização do grau de utilização da capacidade e da disponibilidade de um data center
- **Elaboração de projetos offline**
  - Pré-configuração de projetos RiZone
  - Suporte para os componentes do CMC III e do RiMatrix S da Rittal
  - Facilidade na substituição dos componentes pelo recurso “arrastar e soltar”
- **Controle central de acesso**
  - Gerenciamento centralizado dos dados de acesso e PINs
  - Funcionalidade de PIN único
  - Funcionalidade de PIN de emergência
  - Autorização de 2 vias
- **Gerenciamento de usuários**
  - Gerenciamento granular de usuários no RiZone
  - Suporte de serviços de diretório
- **Formato OVF (Open Virtualization Format)**
  - O appliance virtual RiZone é disponibilizado no formato industrial padrão OVF
- **Diretório ativo**
  - O servidor RiZone pode ser um membro de um serviço de diretório
  - Os usuários do RiZone podem ser membros de um serviço de diretório
- **Controle de acesso CMC III**
  - Gerenciamento central do controle de acesso pelo RiZone
  - Administração dos cartões transponder
  - Gerenciamento central dos dados de acesso
  - Função de importação

Juntamente com os componentes da Rittal, o RiZone é a solução para uma eficiência energética máxima.

Nota:
- Appliance padrão RiZone
- Licença para nós de IP para o RiZone

Vide página 831



Software de gerenciamento para TI

Appliance padrão RiZone

O RiZone é fornecido como appliance de software.

O appliance de software é oferecido como servidor virtual no formato OVF (Open Virtualization Format), podendo ser utilizado com o hardware existente no data center.

Instalador do RiZone
- O RiZone é instalado em um servidor do cliente
- O software é instalado por um técnico da Rittal em um servidor Windows 2012R2 ou 2016

Nota:
- O RiZone suporta os protocolos SNMP V1/V2C e SNMP V3 para monitorar os componentes da infraestrutura (equipamentos de TO) de um data center. O RiZone é neutro em relação a marcas, podendo ser aplicado em ambientes de equipamentos de TO heterogêneos.
- Disponível para download no site www.rittal.com/software

Adicionalmente serão necessários:
- Licença para nós de IP para o RiZone para a respectiva quantidade de nós de IP existentes

Versão padrão	Cód. Ref.		
Appliance de software[1)]	Disco rígido + Windows	Software RiZone	Ferramenta para elaboração de gráficos RiZone
	7990.103	**7990.203**	**7990.303**
Instalador	**–**	**7990.402**	**7990.502**

[1)] Todos os códigos de referência de uma linha da tabela formam um conjunto e têm que ser inclusos no mesmo pedido

Licença para nós de IP para o appliance RiZone

O modelo flexível de licenças do RiZone permite a adaptação perfeita ao respectivo projeto, independentemente de sua dimensão, além de oferecer a possibilidade de ser ampliado conforme o data center aumenta.

As licenças de volume para os nós de IP são escalonadas abrangendo de 25 a 100 nós e permitem uma adaptação exata à dimensão do data center. Cada um dos componentes ativos ou demais componentes compatíveis com SNMP requer uma licença de nó.

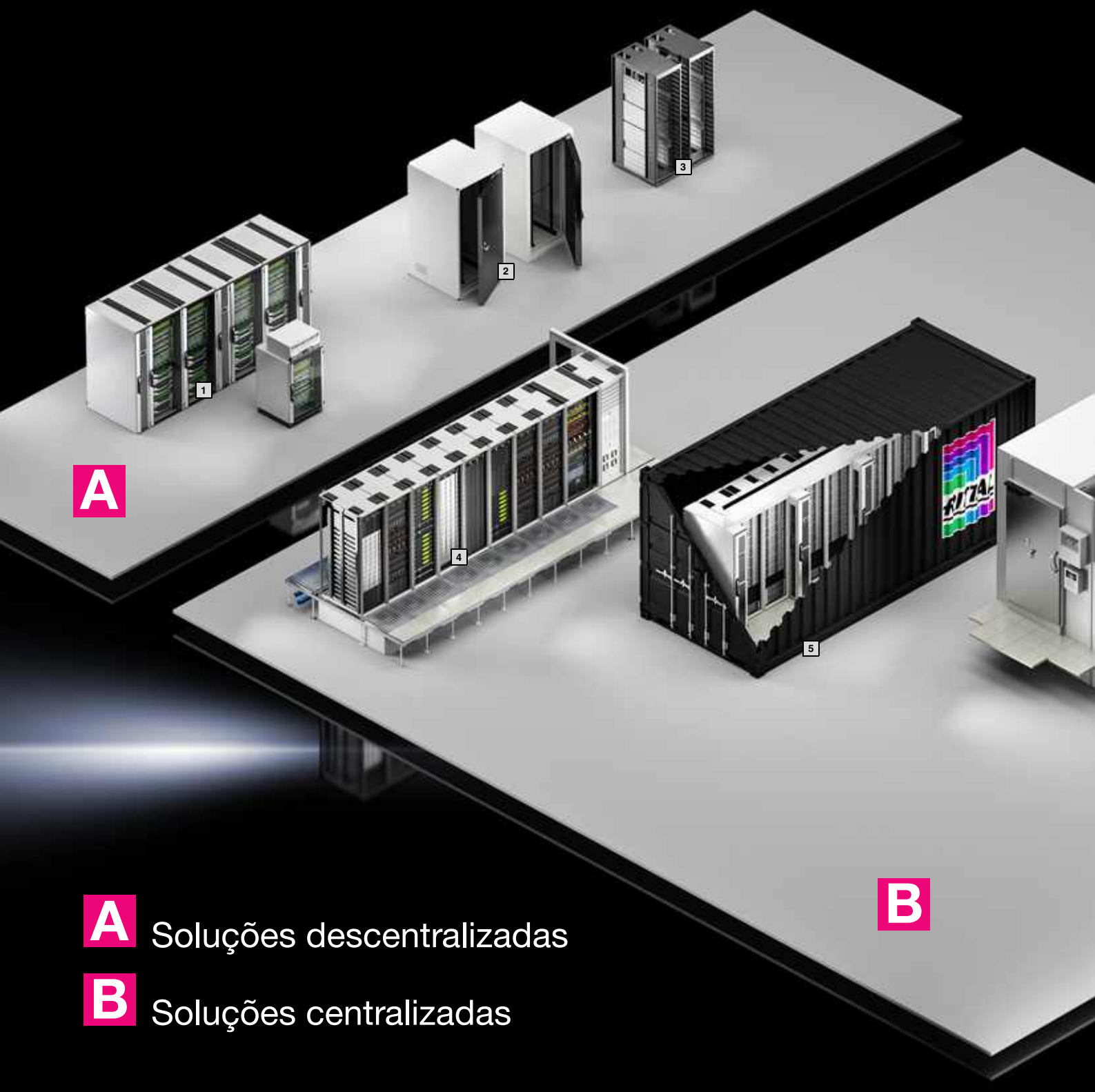
Qtd. de nós de IP[1)]	Licenças inclusas para consoles	Cód. Ref.	
		Software RiZone	Ferramenta para elaboração de gráficos RiZone
25	4	**7990.206**	**7990.306**
100	8	**7990.208**	**7990.308**

[1)] Todos os códigos de referência de uma linha da tabela formam um conjunto e têm que ser inclusos no mesmo pedido

Nota:
- Disponível para download no site www.rittal.com/software

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



A Soluções descentralizadas

B Soluções centralizadas

www.nortecnica.pt

Soluções para TI

Edge Data Center

A solução ideal para suas aplicações....834
Com soluções Plug & Play eficientes e tecnologia de climatização inovadora....836
Confiabilidade e redundância com soluções de climatização split....838
O conceito modular em um safe de segurança ou contêiner....840

Micro Data Center

Alta disponibilidade em um safe de segurança....842
Micro Data Center Nível E....844
Micro Data Center Nível B....846

RiMatrix S

RiMatrix S – o data center de série....848
Visão geral do RiMatrix S....850

Contêiner de data center

O conceito modular para infraestruturas de TI completas....852
RiMatrix Data Cube....854
RiMatrix Data Cube IT para aplicações em PME, tecnologia cloud e edge....856
RiMatrix Data Cube All-in-One para aplicações em PME, tecnologia cloud e edge....860

Sala de segurança

Alta disponibilidade para data centers....862
Sala de proteção básica e sala de proteção básica Plus (GSR)....864
Sala de alta disponibilidade (HVR)....865

Open Compute Project

Open Compute Project (OCP)....866
Design de rack para mais flexibilidade....868
Rack R-OCP V2 padrão....870
Acessórios....871

Software para infraestrutura de TI

Configurador de infraestrutura para TI....874
Configurador RiMatrix S....874
Configurador de Micro Data Center....874
Configurador de PDU....875
Calculador de climatização para TI....875
DCIM – gerenciamento da infraestrutura do data center....875



Exemplos de aplicação

1 Edge Data Center, vide página 834
2 Micro Data Center, vide página 842
3 Open Compute Project, vide página 866
4 RiMatrix S, vide página 848
5 Contêiner para TI, vide página 852
6 Sala de segurança, vide página 862

Edge Data Center

A solução ideal para suas aplicações



www.nortecnica.pt

Aplicações cloud e edge – para uma digitalização bem-sucedida

- Indústria 4.0, streaming móvel ou condução autônoma: todas essas atividades requerem curtíssimo tempo de reação, máxima segurança e disponibilidade. É justamente isso que as soluções edge da Rittal oferecem. Elas são capazes de armazenar, processar e compartilhar grandes volumes de dados com segurança em tempo real – exatamente onde precisam ser utilizados.
- Com a computação de borda, também conhecida como edge computing, é possível reduzir expressivamente os custos de armazenamento e transmissão, já que grandes volumes de dados podem ser pré-processados e, em seguida, apenas dados relevantes são enviados para uma nuvem ou infraestrutura de TI. Dessa forma, um Edge Data Center assegura latência mínima, bem como disponibilidade e segurança máxima.



Flexibilidade e segurança

- Os Edge Data Centers sempre se baseiam na aplicação local. Eles precisam oferecer todas as características e funções de um data center “convencional”, como segurança e disponibilidade, pois a disponibilidade de uma linha de produção depende de todos os componentes: do robô ao data center tipo edge.
- Redundância e proteção contra falhas desempenham um papel essencial: o conceito de energia e climatização constante garante que, em caso de falta de energia elétrica, a TI permaneça disponível por um período de tempo pré-definido para colocar os equipamentos em um status seguro.
- Soluções edge totalmente redundantes também podem ser utilizadas para proteger aplicações altamente sensíveis.



Escalabilidade e proteção física

- Edge Data Centers são utilizados nos mais diferentes cenários de aplicação de todos os setores. A versatilidade na adaptação à respectiva situação é tão importante quanto as soluções padronizadas de módulos, que permitem estruturar rapidamente topologias edge de grande porte.
- Soluções de contêiner e armários do tipo outdoor facilitam o uso em áreas externas, enquanto que os Micro Data Centers e as salas de segurança oferecem proteção individualizada dentro de edifícios sempre que um Edge Data Center precisa ser protegido contra riscos físicos. É claro que a proteção física pode ser ajustada exatamente para acompanhar seus planos de expansão.



Edge Data Center

Com soluções Plug & Play eficientes e tecnologia de climatização inovadora

Seja em aplicações industriais, no gerenciamento predial, na cadeia logística e em centros logísticos – o mercado de data centers do tipo edge está em franco crescimento. O foco sempre está na eficiência e disponibilidade. Com os inovadores condicionadores de ar da série Blue e+ com tecnologia heat pipe integrada, a Rittal coloca a eficiência em um outro patamar – sobretudo nos Edge Data Centers na faixa mais baixa de potência.



Síntese das vantagens:

- Interface com todos os sensores, máquinas e aparelhos
- Latência reduzida em aplicações críticas
- Coleta e análise de dados não estruturados para evitar a transmissão desnecessária para a nuvem
- Interface com outros Edge Data Centers e com serviços superpostos na nuvem
- Solução de climatização eficiente Plug & Play de fácil instalação

Exemplo de aplicação de um condicionador de ar instalado na porta traseira:

- Refrigeração de equipamentos de TI em armários individuais
- Solução de climatização Plug & Play de fácil instalação
- Climatização baseada em rack em combinação com sistemas de extinção de incêndio para racks de 19″
- Aplicação em ambientes industriais

Infraestrutura para TI	Descrição do produto	Emb.	Cód. Ref.
Rack para TI	Rack para redes/ servidores VX IT, IP 55	1	5309.136
Sistema de energia para TI	PDU metered, 24 x C13/ 4 x C19, 1~, 16 A	2	7979.215
Sistema de climatização para TI	Condicionador de ar Blue e+ IT para montagem lateral, até 23 kW	1	3312.810
	Canal de ventilação para condicionador de ar Blue e+ IT para montagem lateral	1	3312.820
Sistema de monitoramento para TI	Interface IoT	1	3124.300
	Sensor de temperatura/umidade	1	7030.111
	Sensor de acesso	2	7030.120
Sistema de segurança para TI	Sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC III	1	7338.121
Acessórios para TI	Sistema de iluminação LED para TI, 600 lm	1	7859.000

Todas as variantes mostradas são exemplos de configuração.
O ajuste é individual.

Exemplo de aplicação de um condicionador de ar instalado no teto:

A solução edge é perfeitamente adequada para coletar os dados da produção e dos sensores IoT, bem como para gerenciar todos os tipos de informações.

Infraestrutura para TI	Descrição do produto	Emb.	Cód. Ref.
Rack para TI	Rack para redes/ servidores VX IT, IP 55	1	5303.134
Sistema de energia para TI	PDU metered, 12 x C13/ 1 x C19, 1~, 16 A	2	7979.210
Sistema de climatização para TI	Condicionador de ar Blue e+ IT para montagem no teto, 1,6 kW	1	3312.800
Sistema de monitoramento para TI	Interface IoT	1	3124.300
	Sensor de temperatura/umidade	1	7030.111
	Sensor de acesso	2	7030.120
Sistema de segurança para TI	Detector de fumaça	1	7030.400
Acessórios para TI	Sistema de iluminação LED para TI, 600 lm	1	7859.000

Todas as variantes mostradas são exemplos de configuração.
O ajuste é individual.

Edge Data Center

Confiabilidade e redundância com soluções de climatização split

Os data centers tipo edge são capazes de realizar uma série de tarefas, que não se restringem à coleta de dados e ao monitoramento das condições. Justamente no caso de processos críticos, como o controle do fluxo do trânsito ou o monitoramento dos processos de produção, é fundamental que um Edge Data Center atenda à disponibilidade da respectiva aplicação. Nesse contexto, a escalabilidade da redundância é essencial.



Exemplo de aplicação de uma solução de climatização integrada:

As infraestruturas de TI compostas por apenas um ou dois racks para TI precisam apresentar as mesmas funções e características de um data center de grande porte – começando pela confiabilidade da alimentação de energia, passando pela climatização, até o monitoramento. Edge Data Centers menores são perfeitamente adequados para instalação distribuída em diferentes locais para processar os dados em tempo real, como no controle e monitoramento do trânsito.

Os condicionadores de ar à base de gás refrigerante foram projetados como soluções split. Dependendo da potência de refrigeração, o trocador de calor é instalado dentro ou do lado do rack do servidor. O calor é dissipado diretamente para fora do edifício.

Infraestrutura para TI	Descrição do produto	Emb.	Cód. Ref.
Rack para TI	Rack para redes/ servidores VX IT, IP 55	2	5309.190
Sistema de energia para TI	PDU metered, 24 x C13/ 4 x C19, 1~, 32 A	4	7979.216
Sistema de climatização para TI	LCU DX redundante, 6,5 kW	2	3311.493
Sistema de monitoramento para TI	Sistema de monitoramento CMC III	1	7030.000
Sistema de segurança para TI	Sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC III	1	7338.121
Acessórios para TI	Sistema de iluminação LED para TI, 600 lm	2	7859.000
	CAT 6, Network Cable Organizer	4	7044.110

Todas as variantes mostradas são exemplos de configuração.
O ajuste é individual.



Exemplo de aplicação de um sistema de climatização de módulos baseado em racks:

Cidades inteligentes, carros interconectados e serviços de streaming oferecem grandes desafios quando o assunto é a disponibilização contínua de dados relevantes para a segurança. Isso requer data centers que asseguram um grau máximo de proteção contra falhas. Com excelente eficiência energética e ocupando pouco espaço para instalação, os Edge Data Centers são a solução ideal.

Infraestrutura para TI	Descrição do produto	Emb.	Cód. Ref.
Rack para TI	Rack para redes/ servidores VX IT, IP 55	4	5309.136
Sistema de energia para TI	PDU metered, 24 x C13/ 6 x C19, 3~, 16 A	8	7979.236
Sistema de climatização para TI	LCP Rack DX, 12 kW	3	3313.420
	Unidade do condensador para LCP DX	3	3311.360
Sistema de monitoramento para TI	Sistema de monitoramento CMC III	1	7030.000
	Abertura automática de porta (ADO)	1	7030.262
	Sensor de acesso	2	7030.120
Sistema de segurança para TI	Sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC III	1	7338.121
	Unidade complementar DET-AC III	3	7338.321
Acessórios para TI	Sistema de iluminação LED para TI, 600 lm	1	7859.000

Todas as variantes mostradas são exemplos de configuração.
O ajuste é individual.

Edge Data Center

O conceito modular em um safe de segurança ou contêiner

As informações pessoais de pacientes são dados altamente sensíveis que precisam estar seguros contra roubo, ao passo que os dados da produção têm que ser protegidos contra riscos físicos, como pó, fogo ou respingos de água. O Micro Data Center oferece o encapsulamento perfeito para Edge Data Centers. As inúmeras opções disponíveis, bem como a possibilidade de montagem modular, propiciam versatilidade máxima no local de instalação.



O volume de dados em constante crescimento tem impacto significativo na infraestrutura de TI. A demanda de potência de processamento e armazenamento está aumentando no mesmo ritmo, o que requer cada vez mais servidores e sistemas de armazenagem, enquanto que a área para instalar a infraestrutura de TI praticamente não pode ser ampliada. Os data centers da Rittal alojados em contêineres são a solução ideal, já que os RiMatrix Data Cubes padronizados podem ser instalados rapidamente e o conceito pode ser customizado para atender aos requisitos individuais.

Vantagens das soluções de contêiner da Rittal:

- Sistemas personalizados de contêiner com base em plataforma
- Módulos pré-definidos são agrupados para formar um data center individualizado em um contêiner
- Soluções de contêineres pré-montados podem ser colocados em funcionamento em curto prazo
- Elaboração do projeto pela Rittal
- Entrega da instalação testada, pronta para utilização, incluindo a documentação completa

Se no edifício de escritórios, no galpão da fábrica ou no prédio de uma instituição não houver espaço adequado disponível, a opção é instalar o Edge Data Center no lado de fora. O sistema modular da Rittal oferece a plataforma ideal para combinar soluções pré-definidas de contêineres para servidores, energia e climatização. Diversas modalidades e uma seleção de classes de redundância permitem a adaptação perfeita para atender às necessidades do cliente.



Exemplos de aplicação de soluções de contêiner da Rittal:

- Falta espaço, pois o crescente aumento do volume de dados exige mais hardware de TI
- Impacto da IoT e da Indústria 4.0: a troca de dados entre as máquinas e o data center precisa ser assegurada
- Um Edge Data Center disponibiliza a potência de processamento no local, reduz o volume de dados e alivia o data center central da empresa

Infraestrutura para TI	Descrição do produto	Emb.	Cód. Ref.
Contêiner	Contêiner RiMatrix Data Center All-in-One, potência máxima de TI de 35 kW	1	RDC-AIO 35/ 3-M-II
Rack para TI	Rack para servidores	3	5310.009
	Rack para redes	1	5311.009
Sistema de energia para TI	Instalação de distribuição elétrica de baixa tensão	1	7857.009
	UPS modular, 40 + 20 kW	1	DPA UPScale ST TS 8
	PDU metered, 24 x C13/6 x C19, 3~, 16 A	4 x 2	7979.236
Sistema de climatização para TI	LCP Inline DX, 12 kW	5	3313.430

Todas as variantes mostradas são exemplos de configuração.
O ajuste é individual.

Exemplo de aplicação de um safe de segurança:

Pela modularidade e facilidade de poder ser desmontado e montado novamente a qualquer momento, seu Edge Data Center pode ser ampliado para atender às suas necessidades. O safe de segurança oferece defesa total contra riscos físicos, mesmo em espaços reduzidos, e assegura a proteção necessária contra falhas para a produção automatizada nos moldes da Indústria 4.0.

Infraestrutura para TI	Descrição do produto	Emb.	Cód. Ref.
Rack para TI	Micro Data Center Nível E	1	7999.009
Sistema de energia para TI	PDU metered, 24 x C13/ 4 x C19, 1~, 32 A	2	7979.216
Sistema de climatização para TI	LCU DX redundante, 6,5 kW	1	3311.493
Sistema de monitoramento para TI	Sistema de monitoramento CMC III Compact	1	7030.010
Sistema de segurança para TI	Sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC III	1	7338.121
Acessórios para TI	Sistema de iluminação LED para TI, 600 lm	1	7859.000
	CAT 6, Network Cable Organizer	2	7044.110

Todas as variantes mostradas são exemplos de configuração.
O ajuste é individual.

Micro Data Center

Alta disponibilidade em um safe de segurança



www.nortecnica.pt

Proteção perfeita contra riscos físicos

- As informações pessoais de pacientes são dados altamente sensíveis que precisam estar seguros contra roubo, ao passo que os dados da produção têm que ser protegidos contra riscos físicos, como pó, fogo ou respingos de água.
- O Micro Data Center oferece o encapsulamento perfeito para data centers. Inúmeras opções disponíveis, bem como a possibilidade de montagem modular, propiciam versatilidade máxima.
- Pela modularidade e facilidade de poder ser desmontado e montado novamente a qualquer momento, seu data center pode ser ampliado para atender às suas necessidades. O safe de segurança oferece defesa total contra riscos físicos, mesmo em espaços reduzidos.



Opções de adaptação aos seus requisitos

- Os Micro Data Centers estão disponíveis em dois modelos: nível B (proteção básica sólida) e nível E (proteção máxima).
- Os MDCs do nível E também podem ser instalados em módulos, podendo ser montados ao lado de racks para TI já instalados, sem precisar interromper o funcionamento.
- Para a climatização, existem diferentes alternativas, que variam em função do calor a ser dissipado e redundância. Assim, a refrigeração de um safe de segurança também pode ter configuração totalmente redundante.
- Um sistema de alarme e extinção de incêndio protege seus valiosos componentes de TI instalados dentro do safe contra perigos.





Configuração facilitada de soluções com sistema testado

- O configurador de Micro Data Center da Rittal permite projetar a solução de safe de segurança para atender perfeitamente à sua aplicação.
- Qualidade assegurada significa que o sistema completo foi testado com relação à proteção contra incêndio, resistência a arrombamentos, proteção contra gases, água e poeira segundo as normas especificadas.
- Os testes são realizados por instituições credenciadas e comprovados com os respectivos relatórios.



Micro Data Center Nível E



Montagem do sistema Página 877

Aplicações:
- Elevada proteção contra potenciais de destruição física de componentes de TI
- A instalação de componentes que atendem exatamente à demanda tornam o safe um Micro Data Center

Vantagens:
- Além da instalação em locais de difícil acesso, a montagem modular possibilita o encapsulamento posterior de estruturas de TI já existentes
- A facilidade de ampliação, desmontagem e remontagem assegura o investimento no futuro
- Segurança testada – os testes são realizados por instituições credenciadas e comprovados com os respectivos relatórios

Graus de proteção:
- Classe de resistência ao fogo F 90 segundo a norma DIN 4102 parte 2
- Cumprimento dos valores limite ΔT < 50 K, umidade relativa do ar < 85% durante 30 minutos
- Resistência a arrombamentos RC 2, opcionalmente RC 3, utilizando ferramentas análoga à norma DIN EN 1630/2011-09 e, opcionalmente, WK 4, utilizando ferramentas análoga à norma DIN V ENV 1630/1999-04/WK 4
- Proteção contra gases segundo a norma DIN 18 095-2: 1991-0

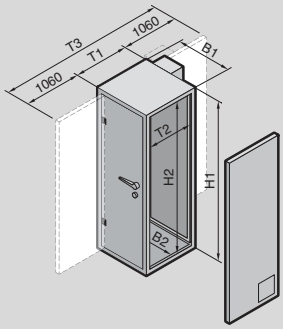
Material:
- Chapa de aço com acabamento

Cor:
- Armário e porta para manutenção: RAL 7035
- Porta para manuseio: RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 56

Escopo de fornecimento:
- Micro Data Center com porta para manuseio e porta para manutenção
- Entrada de cabos em ambas as laterais
- Ambas as portas possuem fechadura com chave

Opcional:
- Seleção do lado de instalação da porta
- Portas duplas
- Diferentes sistemas de introdução dos cabos e posições distintas
- Entrada de cabos pelo teto/pela base
- Diversas versões de fecho
- Suporte



Nota:
- O Micro Data Center é configurado de acordo com as devidas especificações do projeto

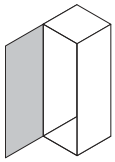
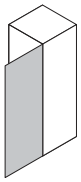
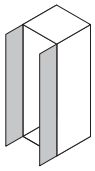
UA		42	47	42	47	Página
Medidas externas mm	Largura (B1)	1100	1100	1100	1100	
	Altura (H1)	2210	2410	2210	2410	
	Profundidade (T1)	1200	1200	1400	1400	
	Profundidade (T3)	3320	3320	3520	3520	
Medidas internas mm	Largura (B2)	920	920	920	920	
	Altura (H2)	2030	2230	2030	2230	
	Profundidade (T2)	1000	1000	1200	1200	
Cód. Ref.		**7999.009**	**7999.009**	**7999.009**	**7999.009**	
Peso do armário vazio sem condicionador de ar e sem rack aprox. kg		660	700	730	800	
Acessórios						
Sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC/EFD III		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	823
Sistema de monitoramento CMC III		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	800
PDU – Power Distribution Unit modular		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	744
PDU – Power Distribution Unit		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	732
LCU – Liquid Cooling Unit		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	768

Proteção padronizada contra:

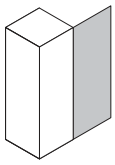
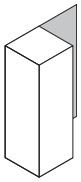
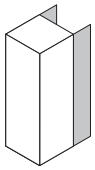


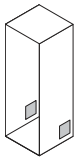
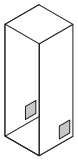
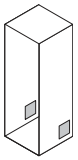
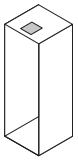
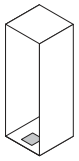
Micro Data Center Nível E

Nível E, opcionais

Porta para manuseio	Instalação da porta à esquerda DIN	Instalação da porta à direita DIN	Porta dupla
			
	■	□	□



Porta para manutenção	Instalação da porta à esquerda DIN	Instalação da porta à direita DIN	Porta dupla
			
	■	□	□

Entrada de cabos	Duto maleável[1] nas duas laterais	Duto duro[2] nas duas laterais	Caixa de cabos[3] nas duas laterais	Duto duro[2] no teto	Duto duro[2] na base
					
	■	□	□	□	□





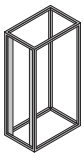
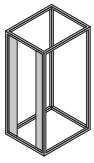
[1] Tamanho do duto maleável: aproximadamente 267 x 165 mm
Por motivos de proteção contra incêndio, no máximo 60% do duto deve conter cabos com um diâmetro de, no máximo, 15 mm e conduítes com um diâmetro de, no máximo, 18 mm.
[2] Tamanho do duto duro: 2 campos de 120 x 120 mm cada um
O duto duro deve acomodar cabos com um diâmetro de, no máximo,15 mm.
[3] Tamanho da caixa de cabos: campo 1 de aproximadamente 210 x 44 mm e campo 2 de aproximadamente 210 x 25 mm
A caixa de cabos deve acomodar cabos com um diâmetro de, no máximo, 15 mm e conduítes com um diâmetro de, no máximo, 44 mm. Canos não devem ser colocados na caixa de cabos.
Outras posições são possíveis.

Fechos	Fecho com 2 chaves	Fecho eletrônico com senha[1]	Fecho eletrônico com senha para ativação de um sistema de acesso próprio do cliente
	■	□	□

[1] Possibilidade de atribuição de uma ou duas senhas e senha dupla. Opção de abertura com chave para efetuar manutenção.





Rack VX IT com chapas condutoras de ar								
Largura mm	600				800			
Altura mm	2000	2200	2000	2200	2000	2200	2000	2200
Profundidade mm	1000	1000	1200	1200	1000	1000	1200	1200
	□	□	□	□	□	□	□	□



Suporte	Estrutura de suporte de aço para compensar a altura do piso falso no caso de instalação do safe de segurança diretamente no piso. A estrutura de suporte pode ter uma altura entre 100 mm e 1000 mm.	Estrutura de suporte de aço para compensar a altura do piso falso no caso de instalação do safe de segurança diretamente no piso. O suporte possui um revestimento de proteção contra incêndio. A estrutura de suporte pode ter uma altura entre 100 mm e 1000 mm.
	□	□

■ Incluso no escopo de fornecimento □ Opcional

Micro Data Center Nível B



Montagem do sistema Página 877

Aplicações:
- Proteção básica contra potenciais de destruição física dos componentes de TI
- A instalação de componentes que atendem exatamente à demanda tornam o safe um Micro Data Center

Vantagens:
- Estrutura modular para instalação em locais de difícil acesso
- Mais leve que o Micro Data Center Nível E
- Segurança testada – os testes são realizados por instituições credenciadas e comprovados com os respectivos relatórios

Graus de proteção:
- Classe de resistência ao fogo EI 90/F 90 segundo a norma DIN EN 1363-1:1999 e de acordo com a norma DIN 4102-2:1997
- Resistência a arrombamentos RC 2 utilizando ferramentas, análoga à norma DIN EN 1630/ 2011-09/RC 2
- Proteção contra gases segundo a norma DIN EN 1634-3: 2005-01

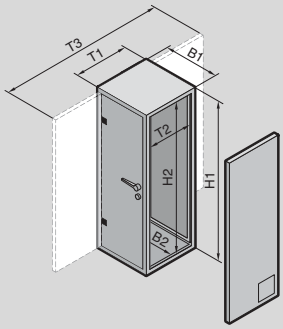
Material:
- Chapa de aço com acabamento

Cor:
- Armário e porta para manutenção: RAL 7035
- Porta para manuseio: RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 56

Escopo de fornecimento:
- Safe de segurança com estrutura VX
- Trilho perfilado de 482,6 mm (19″) padrão na frente e atrás
- Chapas condutoras de ar adaptadas
- Todas as laterais estão preparadas para a introdução de cabos embaixo e em cima
- Porta para manuseio e porta para manutenção com puxador de alavanca e tambor semicilíndrico

Opcional:
- Seleção do lado de instalação da porta
- Portas duplas
- Diferentes sistemas de introdução dos cabos e posições distintas
- Diversas versões de fecho
- Suporte com proteção contra incêndio



Nota:
- O Micro Data Center é configurado de acordo com as devidas especificações do projeto

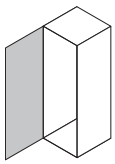
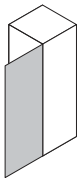
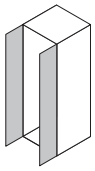
UA		42	47	42	47	Página
Medidas externas mm	Largura (B1)	1115	1115	1115	1115	
	Altura (H1)	2205	2405	2205	2405	
	Profundidade (T1)	1377	1377	1577	1577	
	Profundidade (T3)	3274	3274	3474	3474	
Medidas internas mm	Largura (B2)	905	905	905	905	
	Altura (H2)	2000	2200	2000	2200	
	Profundidade (T2)	1060	1060	1260	1260	
Cód. Ref.		**7999.709**	**7999.709**	**7999.709**	**7999.709**	
Peso do armário vazio sem condicionador de ar aprox. kg		595	630	660	700	
Acessórios						
Sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC/EFD III		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	823
Sistema de monitoramento CMC III		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	800
PDU – Power Distribution Unit modular		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	744
PDU – Power Distribution Unit		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	732
LCU – Liquid Cooling Unit		Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	768

Proteção padronizada contra:

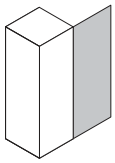
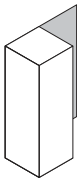
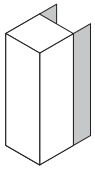


Micro Data Center Nível B

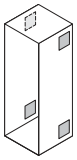
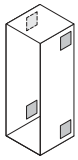
Nível B, opcionais

Porta para manuseio	Instalação da porta à esquerda DIN	Instalação da porta à direita DIN	Porta dupla
			
	■	□	□



Porta para manutenção	Instalação da porta à esquerda DIN	Instalação da porta à direita DIN	Porta dupla
			
	■	□	□



Entrada de cabos	Duto maleável[1] nas duas laterais	Caixa de cabos[2] nas duas laterais
		
	■	□





[1] Tamanho do duto maleável: aproximadamente 267 x 165 mm
Por motivos de proteção contra incêndio, no máximo 60% do duto deve conter cabos com um diâmetro de, no máximo, 15 mm e conduítes com um diâmetro de, no máximo, 18 mm.
[2] Tamanho da caixa de cabos: campo 1 de aproximadamente 210 x 44 mm e campo 2 de aproximadamente 210 x 25 mm
A caixa de cabos deve acomodar cabos com um diâmetro de, no máximo, 15 mm e conduítes com um diâmetro de, no máximo, 44 mm. Canos não devem ser colocados na caixa de cabos.

Fechos	Puxador de alavanca com tambor semicilíndrico substituível	Puxador de alavanca com fecho eletrônico para ativação externa	Puxador de alavanca com fecho eletrônico com senha
	■	□	□







Suporte	Estrutura de suporte de aço para compensar a altura do piso falso no caso de instalação do safe de segurança diretamente no piso. O suporte possui um revestimento de proteção contra incêndio. A estrutura de suporte pode ter uma altura entre 100 mm e 1000 mm.		
	□	□	□

■ Incluso no escopo de fornecimento □ Opcional

RiMatrix S

O data center de série



www.nortecnica.pt

Infraestrutura de TI – completamente pronta para entrar em operação

O data center padronizado RiMatrix S é apropriado para todos os tipos de arquitetura – data center principal, data center pequeno em localizações distribuídas ou data center do tipo edge em áreas externas. As condições do local são secundárias, já que o RiMatrix S pode ser instalado em imóveis já existentes ou utilizado como data center em um contêiner.
O essencial é a redução considerável do tempo de projeto, pois os módulos altamente eficientes são totalmente pré-planejados, incluindo fichas técnicas, esquemas e documentação.
Além de aproveitar em longo prazo as vantagens oferecidas por uma solução com sistema testado, você se beneficia com a diminuição expressiva dos custos energéticos, que são calculados detalhadamente na fase de planejamento.

Economia de tempo na fase de planejamento

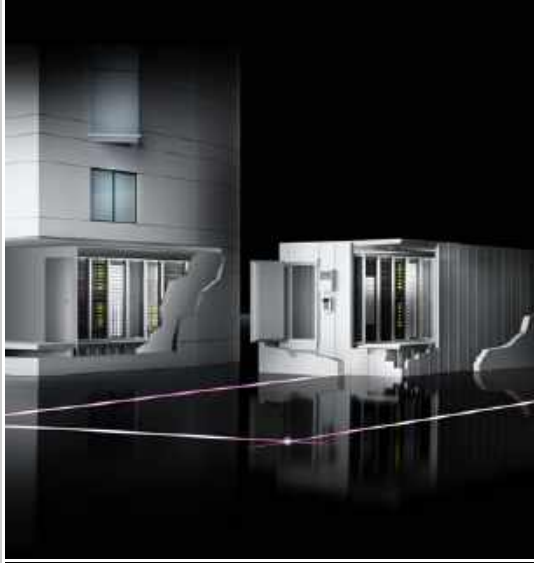
- Seleção facilitada dos módulos necessários com apenas um código de referência
- Documentação completa já disponível na fase de planejamento
- Entrega agilizada e colocação em funcionamento rápida
- Módulos pré-montados para a instalação dos equipamentos de TI – pronto para uso imediato
- Certificação final simplificada do data center pronto

Tecnologia eficiente

- Solução de climatização inigualável e eficiente
- Sistema de refrigeração compacto instalado no piso falso
- Redundância n+1 na alimentação de energia e climatização
- Instalação de distribuição elétrica de baixa tensão completa e PDUs pré-instaladas nos racks; UPS montada em alguns módulos
- Pacotes opcionais disponíveis para monitoramento abrangente do índice de eficiência energética (PUE) por meio de uma solução de DCIM pré-fabricada
- Índice de eficiência energética (PUE) baixo entre 1,5 e 1,15 e documentado
- Teste documentado do sistema completo do módulo de data center

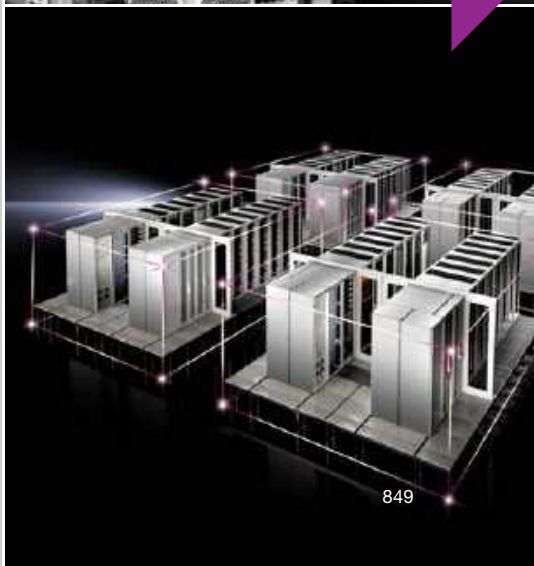
Escalabilidade do edge à nuvem

- Módulos padronizados para mais facilidade na entrega ao redor do mundo
- Conexão padronizada fácil a estruturas de alimentação
- Diversos módulos com potência entre 10 kW e 450 kW (escaláveis)
- Para uso em imóveis existentes com uma cobertura de proteção simples ou em uma estrutura robusta de contêiner









Visão geral do RiMatrix S



Sala padrão

O data center padronizado é montado no seu imóvel no contexto de um corredor fechado quente/frio.

Vantagens:
– O sistema de corredor fechado consiste em uma combinação de elementos de cobertura e portas, que possibilita separar o ar quente do ar frio

Escopo de fornecimento:
– Assessoria e cálculo do retorno do investimento
– Entrega e colocação na infraestrutura do cliente
– Colocação em funcionamento e transmissão da posse
– Documentação, treinamento e instruções
– Telefone de atendimento e serviço/contratos de serviço
– Sistema de corredor fechado feito sob medida

	Single 6	**Double 6**	**Single 9**	**Double 9**
Cód. Ref.	**7998.106**	**7998.107**	**7998.406**	**7998.407**
Medidas externas, largura mm	2807	4839	2807	4839
Medidas externas, altura mm	2750	2750	2750	2750
Medidas externas, profundidade mm	7067	7070	7067	7070
Medidas internas, largura mm	2750	4774	2750	4774
Medidas internas, altura mm	2722	2722	2722	2722
Medidas internas, profundidade mm	7000	7000	7000	7000
Proteção contra incêndio	–	–	–	–
Resistência a arrombamentos	–	–	–	–
Proteção contra gases	–	–	–	–
Proteção contra poeira e água	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Proteção básica EMC	–	–	–	–
Detecção precoce de incêndio	■	■	■	■
Sistema de extinção de incêndio em ambientes	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Aparelho umidificador e desumidificador	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Rack para servidores (600 x 2000 x 1200 mm)	6	12	8	16
Rack combinado para redes e servidores (800 x 2000 x 1200 mm)	1	2	1	2
Fonte de alimentação contínua	60 kW + 20 kW Redundância n+1	2 x (60 kW + 20 kW) Redundância n+1	–	–
Sistema principal de distribuição de baixa voltagem	1	2	1	2
PDU Basic	14	28	18	36
Climatização (ZUCS)	60 kW + 10 kW Redundância n+1	120 kW + 20 kW Redundância n+2	90 kW + 10 kW Redundância n+1	180 kW + 20 kW Redundância n+2
Pacote de eficiência	**7998.905**	**7998.906**	**7998.907**	**7998.908**

Visão geral do RiMatrix S



Sala de segurança

O data center padronizado é montado no seu imóvel e complementado com uma proteção adicional (conceito de "sala dentro da sala"), oferecendo maior segurança contra fogo, água e fumaça.

Material:
- Interior do elemento feito com material de isolamento térmico eficaz
- Módulos robustos e encapsulados de chapa de aço
- Sistema inovador de fixação por meio da tecnologia de perfis patenteados
- Aplicação de vedações resistentes à temperatura elevada e umidade
- Utilização opcional de válvulas de controle de sobrepressão
- Desmontagem e remontagem possível a qualquer momento

Escopo de fornecimento:
- Assessoria e cálculo do retorno do investimento
- Entrega e colocação na infraestrutura do cliente
- Colocação em funcionamento e transmissão da posse
- Documentação, treinamento e instruções
- Telefone de atendimento e serviço/contratos de serviço

Contêiner

O data center padronizado é instalado em uma solução de contêiner que, graças à sua estrutura robusta em chapa de aço, possibilita a montagem ao ar livre.

Escopo de fornecimento:
- Contêiner robusto de chapa de aço com estrutura reforçada de quadro para distribuição otimizada do peso
- Estrutura de montagem encapsulada na lateral interna com material de isolamento térmico
- Assessoria e cálculo do retorno do investimento
- Entrega e colocação na infraestrutura do cliente
- Documentação, treinamento e instruções
- Telefone de atendimento e serviço/contratos de serviço

	Single 6	Double 6	Single 9	Double 9	Single 6	Single 9
	7998.306	**7998.307**	**7998.606**	**7998.607**	**7998.206**	**7998.506**
	2950	4976	2950	4976	3000	3000
	2800	2800	2800	2800	3000	3000
	7420	7420	7420	7420	7250	7250
	2750	4776	2750	4776	2750	2750
	2700	2700	2700	2700	2700	2700
	7220	7220	7220	7220	7000	7000
	EI 90 segundo a norma EN 1363/F 90 segundo a norma DIN 4102	EI 90 segundo a norma EN 1363/F 90 segundo a norma DIN 4102	EI 90 segundo a norma EN 1363/F 90 segundo a norma DIN 4102	EI 90 segundo a norma EN 1363/F 90 segundo a norma DIN 4102	–	–
	RC III	RC III	RC III	RC III	RC II	RC II
	■	■	■	■	–	–
	IP 56	IP 56	IP 56	IP 56	IP 55	IP 55
	■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■	■
	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
	6	12	8	16	6	8
	1	2	1	2	1	1
	60 kW + 20 kW Redundância n+1	2 x (60 kW + 20 kW) Redundância n+1	–	–	60 kW + 20 kW Redundância n+1	–
	1	2	1	2	1	1
	14	28	18	36	14	18
	60 kW + 10 kW Redundância n+1	120 kW + 20 kW Redundância n+2	90 kW + 10 kW Redundância n+1	180 kW + 20 kW Redundância n+2	60 kW + 10 kW Redundância n+1	90 kW + 10 kW Redundância n+1
	7998.905	7998.906	7998.907	7998.908	7998.905	7998.907

Contêiner de data center

O conceito modular para infraestruturas de TI completas



Tecnologia de TI com a respectiva infraestrutura formando um sistema completo

Crescentes volumes de dados e maiores requisitos sempre acabam levando a problemas de falta de espaço. Uma solução é a utilização de contêineres que podem ser instalados em áreas externas e possibilitam elevado grau de escalabilidade. A estrutura do contêiner permite planejar um data center com muita facilidade, com a opção de ampliação no futuro. Os RiMatrix Data Cubes, o sistema modular da Rittal, oferecem a base ideal para os respectivos projetos, abrangendo módulos de servidor, energia e climatização. Há uma versão All-in-One (AIO) como solução Plug & Play, que integra a área do servidor e a sala técnica em um único módulo.



Sistema modular escalável

- Solução flexível para as necessidades específicas das respectivas aplicações
- Opções de seleção fáceis agilizam o planejamento – detalhamento adequado de módulos individuais especialmente para utilização em contêineres
- Componente padronizados com segurança testada e certificada
- Produção industrial do contêiner completo em curto prazo – caso solicitado, com montagem e instalação dos cabos do hardware de TI
- Adequado para instalação em áreas externas
- Redução da fase de instalação pelo princípio Plug & Play
- Alto grau de escalabilidade
- Mobilidade e segurança no futuro





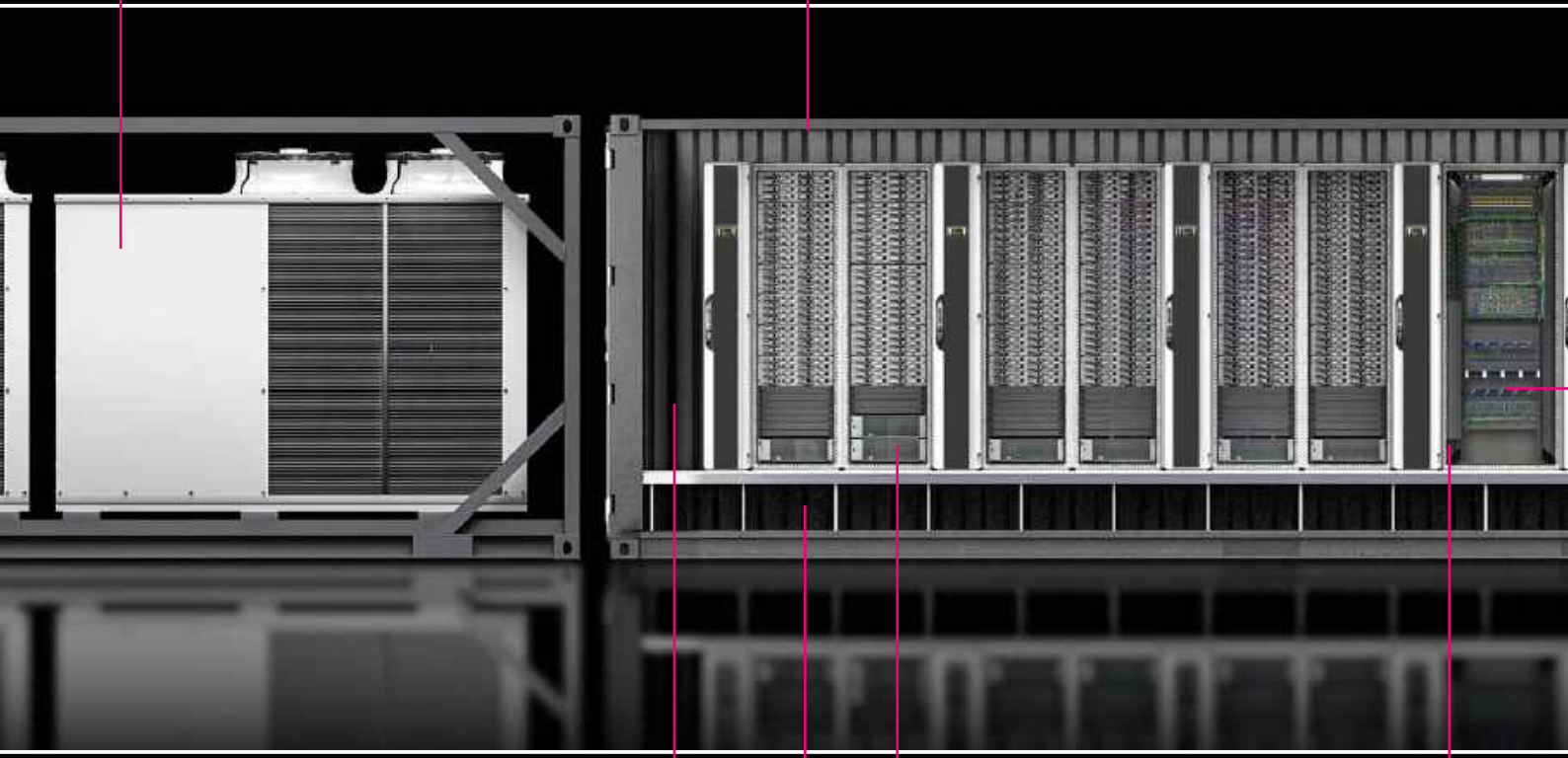
Eficiência e serviço

- Baixas emissões de CO_2: os modernos condicionadores de ar da Rittal proporcionam alta eficiência em contêineres em comparação a data centers convencionais
- Assessoria e planejamento contínuo pelos especialistas em data centers da Rittal
- Serviço e manutenção preventiva ajudam a garantir a durabilidade e a máxima disponibilidade da infraestrutura



Climatização do RiMatrix Data Cube:
Sistemas eficientes de refrigeração para contêiner, prontos para instalação com sistema testado, Chillers redundantes e modo free cooling ou com free cooling adicional externo e funções de rede

RiMatrix Data Cube IT:
Infraestrutura de TI pronta para instalação em um contêiner, como módulo padronizado de TI com diferentes classes de potência para aplicações em pequenas e médias empresas, tecnologia cloud e edge



Estrutura robusta de contêiner:
Para instalação em áreas externas, com medidas padronizadas para facilitar o planejamento

Racks para redes:
Pré-montados do tipo VX IT para instalação da tecnologia de rede e fiação estruturada, com duas PDUs para alimentação de energia redundante

Piso falso modular:
Com uma série de diferentes medidas de altura para aplicações específicas

Racks para servidores:
Pré-montados do tipo VX IT para instalação de um servidor, com trilhos para fixação de cabos e duas PDUs para alimentação de energia redundante na área de exaustão do ar do servidor

RiMatrix Data Cube

Módulos com máxima escalabilidade

Do contêiner individual All-in-One aos grandes parques de contêineres – com sua ampla linha de soluções, a Rittal oferece o grau máximo de escalabilidade. Para aplicações maiores, os RiMatrix Data Cubes são complementados com os respectivos módulos para a alimentação de energia ininterrupta e refrigeração no mesmo esquema do contêiner.
Além dos componentes convencionais de rack, energia, climatização e monitoramento, junto com seus parceiros estratégicos Innovo Cloud e Lefdal, a Rittal oferece "TI como serviço", bem como um local – o Lefdal Mine Datacenter, na Noruega – que chega a economizar, anualmente, até 40% dos custos de energia em comparação a um data center instalado na Alemanha.

RiMatrix Data Cube Power:
Sistemas UPS modulares com redundância para a alimentação de um ou vários módulos de TI



Equipamento individual:
Todos os contêineres são equipados com a infraestrutura necessária (iluminação, tomadas de serviço, fiação estruturada, etc.)

Instalação de distribuição elétrica de baixa tensão:
Sistema de distribuição completo com ponto para a conexão da alimentação principal e saídas de todas as PDUs

Sistema de climatização para IT:
Sistemas à base de água refrigerada ou gás refrigerante para a climatização com eficiência energética de toda a área de entrada de ar do servidor, com controle de rotações e redundância

RiMatrix Data Cube IT



Modelo			**RDC IT 50/10-L-III**	**RDC IT 60/12-L-II**	
Potência total máxima da TI em kW			50	60	
Potência máxima da TI por rack em kW			5	5	
Redundância do sistema de climatização			2n	n+1	
Redundância da alimentação de energia			2n	2n	
Conceito de climatização			Os sistemas LCP ficam posicionados entre os racks e, dependendo da versão, alinhados com o módulo de racks ou puxados para frente. Essas soluções refrigeram todo o corredor frio na frente dos servidores e são redundantes nos modelos de contêiner. Nas variantes com um segundo conjunto de tubulações de água fria, a redundância também pode ser n+n.		
Conceito de energia			Uma instalação de distribuição elétrica de baixa tensão subdivide a alimentação principal de um contêiner entre as saídas individuais para as PDUs de cada rack. Cada rack possui uma alimentação A e B, resultando em uma redundância n+1. A distribuição principal oferece conexões separadas para a alimentação A e B, nas quais uma ou duas linhas de alimentação com buffer UPSs podem ser ligadas. Opcionalmente, é possível usar um RiMatrix Data Cube Power com UPS integrada para a alimentação dos contêineres. Os periféricos dos contêineres são alimentados por uma linha C adicional.		
Racks	Rack para servidores L x A x P mm	600 x 2000 x 1200	10	12	
	Rack para redes L x A x P mm	800 x 2000 x 1200	1	1	
	Rack para técnica L x A x P mm	600 x 2000 x 600	–	–	
		600 x 2000 x 1200	1	1	
Corrente	Distribuição de baixa tensão		1	1	
	UPS modular		–	–	
	PDU		11 x 2	13 x 2	
Refrigeração	Quantidade		6 x LCP CW	4 x LCP CW	
	Sistemas de tubulação		2 conjuntos	1 conjunto	
Tamanho do contêiner C x L x A mm (medidas externas)			12192 (40 pés) x 3000 x 3000	12192 (40 pés) x 3000 x 3000	

Aplicações em PME, tecnologia cloud e edge



	RDC IT 90/8-M-I	RDC IT 100/10-L-II	RDC IT 100/10-L-III
	90	100	100
	10	10	10
	n+1	n+1	2n
	2n	2n	2n
	A aplicação do sistema de climatização no espaço zero U (ZUCS) melhora o aproveitamento do espaço interno pela instalação das unidades de refrigeração no piso falso embaixo dos racks. Ventiladores EC eficientes asseguram uma temperatura constante na entrada de ar dos servidores no corredor frio fechado. Essa solução tem uma redundância n+1.	Os sistemas LCP ficam posicionados entre os racks e, dependendo da versão, alinhados com o módulo de racks ou puxados para frente. Essas soluções refrigeram todo o corredor frio na frente dos servidores e são redundantes nos modelos de contêiner. Nas variantes com um segundo conjunto de tubulações de água fria, a redundância também pode ser n+n.	
	Uma instalação de distribuição elétrica de baixa tensão subdivide a alimentação principal de um contêiner entre as saídas individuais para as PDUs de cada rack. Cada rack possui uma alimentação A e B, resultando em uma redundância n+1. A distribuição principal oferece conexões separadas para a alimentação A e B, nas quais uma ou duas linhas de alimentação com buffer UPSs podem ser ligadas. Opcionalmente, é possível usar um RiMatrix Data Cube Power com UPS integrada para a alimentação dos contêineres.	Uma instalação de distribuição elétrica de baixa tensão subdivide a alimentação principal de um contêiner entre as saídas individuais para as PDUs de cada rack. Cada rack possui uma alimentação A e B, resultando em uma redundância n+1. A distribuição principal oferece conexões separadas para a alimentação A e B, nas quais uma ou duas linhas de alimentação com buffer UPSs podem ser ligadas. Opcionalmente, é possível usar um RiMatrix Data Cube Power com UPS integrada para a alimentação dos contêineres. Os periféricos dos contêineres são alimentados por uma linha C adicional.	
	8	10	10
	1	1	1
	1	–	–
	–	1	1
	1	1	1
	–	–	–
	9 x 2	11 x 2	11 x 2
	9 x ZUCS	6 x LCP CW	6 x LCP CW
	1 conjunto	1 conjunto	2 conjuntos
	7250 x 3000 x 3000	12192 (40 pés) x 3000 x 3000	12192 (40 pés) x 3000 x 3000

RiMatrix Data Cube IT



Modelo			**RDC IT 200/10-L-II**	
Potência total máxima da TI em kW			200	
Potência máxima da TI por rack em kW			20	
Redundância do sistema de climatização			n+1	
Redundância da alimentação de energia			2n	
Disposição dos blobs			–	
Conceito de climatização			Como solução de climatização são utilizados sistemas LCP com eficiência energética e alimentação de água fria, cada um com potência de refrigeração de 55 kW. Esses sistemas ficam posicionados no módulo entre os racks de servidores, ligeiramente puxados para frente no corredor frio. Dessa forma, o ar refrigerado é expelido diretamente em frente aos servidores para climatização sem perda por redirecionado.	
Conceito de energia			Uma instalação de distribuição elétrica de baixa tensão subdivide a alimentação principal de um contêiner entre as saídas individuais para as PDUs de cada rack. Cada rack possui uma alimentação A e B, resultando em uma redundância n+1. A distribuição principal oferece conexões separadas para a alimentação A e B, nas quais uma ou duas linhas de alimentação com buffer UPSs podem ser ligadas. Opcionalmente, é possível usar um RiMatrix Data Cube Power com UPS integrada para a alimentação dos contêineres de alto desempenho. Os periféricos dos contêineres são alimentados por uma linha C adicional.	
Racks	Rack para servidores L x A x P mm	600 x 2000 x 800	–	
		600 x 2000 x 1200	10	
	Rack para redes L x A x P mm	800 x 2000 x 800	–	
		800 x 2000 x 1200	1	
	Rack para técnica L x A x P mm	600 x 2000 x 1200	1	
Corrente	Distribuição de baixa tensão		1	
	UPS modular		–	
	PDU		11 x 2	
Refrigeração	Quantidade		6 x LCP CW	
	Sistemas de tubulação		1 conjunto	
Tamanho do contêiner C x L x A mm (medidas externas)			12192 (40 pés) x 3000 x 3000	

Aplicações em PME, tecnologia cloud e edge



	RDC IT 200/10-L-I	RDC IT 200/10-ISO L-I
	200	200
	20	20
	n+1	n+1
	2n	2n
	Os racks e sistemas de climatização estão dispostos de maneira que dois racks e um LCP formam uma unidade. Um LCP adicional instalado no módulo assegura a redundância. Todos os racks são refrigerados por igual e com eficiência energética pelo corredor frio compartilhado, mesmo com cargas diferentes.	
	Como solução de climatização são utilizados sistemas LCP com eficiência energética e alimentação de água fria, cada um com potência de refrigeração de 55 kW. Esses sistemas ficam posicionados no módulo entre os racks de servidores, ligeiramente puxados para frente no corredor frio. Dessa forma, o ar refrigerado é expelido diretamente em frente aos servidores para climatização sem perda por redirecionado.	
	Uma instalação de distribuição elétrica de baixa tensão subdivide a alimentação principal de um contêiner entre as saídas individuais para as PDUs de cada rack. Cada rack possui uma alimentação A e B, resultando em uma redundância n+1. A distribuição principal oferece conexões separadas para a alimentação A e B, nas quais uma ou duas linhas de alimentação com buffer UPSs podem ser ligadas. Opcionalmente, é possível usar um RiMatrix Data Cube Power com UPS integrada para a alimentação dos contêineres de alto desempenho. Os periféricos dos contêineres são alimentados por uma linha C adicional.	
	–	10
	10	–
	–	1
	1	–
	–	–
	1	1
	–	–
	11 x 2	11 x 2
	7 x LCP CW	7 x LCP CW
	1 conjunto	1 conjunto
	12192 (40 pés) x 3000 x 3000	12192 (40 pés) x 2438 x 2896 (ISO High-Cube)

RiMatrix Data Cube All-in-One



Modelo			RDC AIO 35/3-M-II	RDC AIO 45/8-L-II	
Potência total máxima da TI em kW			35	45	
Potência máxima da TI por rack em kW		Rack para servidores	10	5	
		Rack para redes	5	5	
Redundância do sistema de climatização			n+1	n+1	
Redundância da alimentação de energia			2n	2n	
Conceito de climatização			Os sistemas LCP ficam posicionados entre os racks e, dependendo da versão, alinhados com o módulo de racks ou puxados para frente. Essas soluções refrigeram todo o corredor frio na frente dos servidores e são redundantes nos modelos de contêiner. Nas versões AIO, também são utilizados sistemas DX à base de gás refrigerante, que são conectados diretamente à unidade externa ou podem ser opcionalmente fixados à parede externa do contêiner.		
Conceito de energia			Uma instalação de distribuição elétrica de baixa tensão subdivide a alimentação principal de um contêiner entre as saídas individuais para as PDUs de cada rack. Cada rack possui uma alimentação A e B, resultando em uma redundância n+1. A distribuição principal oferece conexões separadas para a alimentação A e B; a UPS modular integrada fica localizada diretamente na alimentação da linha B. Os periféricos dos contêineres são alimentados por uma linha C adicional.		
Racks	Rack para servidores L x A x P mm	600 x 2000 x 1200	3	8	
	Rack para redes L x A x P mm	800 x 2000 x 1200	1	1	
	Rack para técnica L x A x P mm	600 x 2000 x 600	–	–	
		600 x 2000 x 1200	–	–	
Corrente	Distribuição de baixa tensão		1	1	
	UPS modular		40 + 20 kW	60 + 20 kW	
	PDU		4 x 2	9 x 2	
Refrigeração	Quantidade		5 x LCP DX	6 x LCP DX	
	Sistemas de tubulação		Individual	Individual	
Tamanho do contêiner C x L x A mm (medidas externas)			7250 x 3000 x 3000	12192 (40 pés) x 3000 x 3000	

Aplicações em PME, tecnologia cloud e edge



	RDC AIO 60/6-M-I	RDC AIO 90/8-L-II	RDC AIO 180/16-L-II	RDC AIO 180/16-L-III
	60	90	180	180
	10	10	10	10
	–	5	5	5
	n+1	n+1	n+1	2n
	2n	2n	2n	2n
	A aplicação do sistema de climatização no espaço zero U (ZUCS) melhora o aproveitamento do espaço interno pela instalação das unidades de refrigeração no piso falso embaixo dos racks. Ventiladores EC eficientes asseguram uma temperatura constante na entrada de ar dos servidores no corredor frio fechado. Essa solução tem uma redundância n+1.	Os sistemas LCP ficam posicionados entre os racks e, dependendo da versão, alinhados com o módulo de racks ou puxados para frente. Essas soluções refrigeram todo o corredor frio na frente dos servidores e são redundantes nos modelos de contêiner. Nas variantes com um segundo conjunto de tubulações de água fria, a redundância também pode ser n+n.		
	Uma instalação de distribuição elétrica de baixa tensão subdivide a alimentação principal de um contêiner entre as saídas individuais para as PDUs de cada rack. Cada rack possui uma alimentação A e B, resultando em uma redundância n+1. O RDC-AIO 60/6-M-II já possui uma UPS integrada.	Uma instalação de distribuição elétrica de baixa tensão subdivide a alimentação principal de um contêiner entre as saídas individuais para as PDUs de cada rack. Cada rack possui uma alimentação A e B, resultando em uma redundância n+1. A distribuição principal oferece conexões separadas para a alimentação A e B; a UPS modular integrada fica localizada diretamente na alimentação da linha B. Os periféricos dos contêineres são alimentados por uma linha C adicional.		
	6	8	2 x 8	2 x 8
	1	1	2 x 1	2 x 1
	1	–	–	–
	–	–	–	–
	1	1	2 x 1	2 x 1
	60 + 20 kW	100 + 20 kW	2 x (100 + 20 kW)	2 x (100 + 20 kW)
	7 x 2	9 x 2	2 x (9 x 2)	2 x (9 x 2)
	6 x ZUCS para a área do servidor 1 x ZUCS para a área da UPS	6 x LCP CW	2 x (6 x LCP CW)	2 x (6 x LCP CW)
	1 conjunto	1 conjunto	2 x 1 conjunto	2 x 2 conjuntos
	7250 x 3000 x 3000	12192 (40 pés) x 3000 x 3000	12192 (40 pés) x 3000 x 3000	12192 (40 pés) x 3000 x 3000

Sala de segurança

Alta disponibilidade para data centers



www.nortecnica.pt

Proteção customizada contra ameaças físicas

- Serviços inovadores prestados por administrações municipais ou bancos, por exemplo, requerem os mais elevados padrões de segurança para armazenar os dados sensíveis dos cidadãos e protegê-los contra manipulações.
- As informações precisam ser protegidas contra riscos físicos específicos, como fogo, fumaça, gases corrosivos, pó e água, além de acesso não autorizado.
- Salas de segurança constituem soluções de sala dentro da sala, ou seja, um espaço protegido composto por elementos de base, laterais e teto é construído em um imóvel existente, podendo ser adaptado com muita flexibilidade às condições locais – principalmente quando não é possível fazer alterações na estrutura do prédio.



Adaptação à infraestrutura do edifício e aos requisitos operacionais da TI

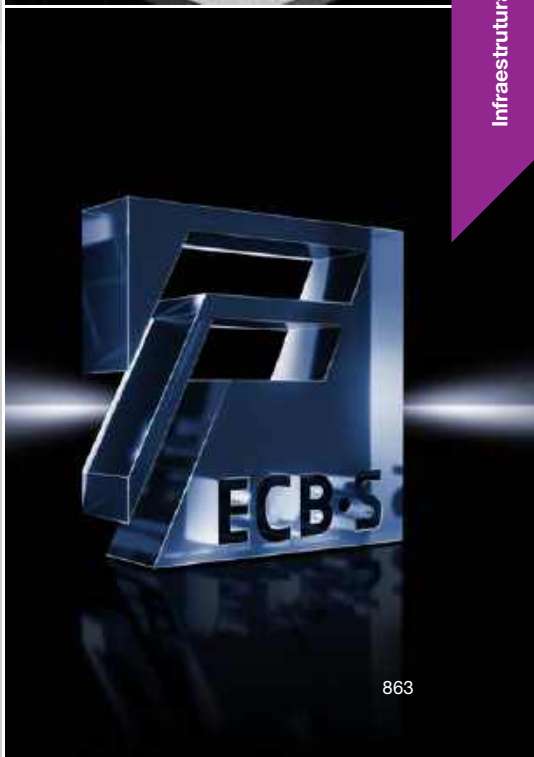
- A sala de proteção básica/sala de proteção básica Plus é uma solução altamente eficaz com sistema testado. Esta estrutura oferece uma solução perfeita e modular de “sala dentro da sala” para proteger os componentes de TI e estruturar salas técnicas. O sistema versátil de módulos possibilita efetuar ampliações, sem interromper o funcionamento.
- A sala de alta disponibilidade oferece o mais elevado grau de segurança física para data centers. O sistema recebeu a certificação da ECB (European Certification Body GmbH) segundo os padrões ECB S. O conceito modular apresenta as mesmas vantagens que uma sala de proteção básica – porém, com grau de segurança mais elevado.





Soluções com sistema testado

- Qualidade assegurada significa que o sistema completo foi testado com relação à proteção contra incêndio, resistência a arrombamentos, proteção contra gases, água e poeira segundo as normas especificadas.
- O teste abrange o sistema completo, incluindo a estrutura de células e seus módulos, como portas, entradas isoladas de cabos e unidades de ventilação.
- Os testes são realizados por instituições credenciadas e comprovados com os respectivos relatórios.



Sala de proteção básica e sala de proteção básica Plus (GSR)



Sistema de energia para TI Página 722 **Sistema de climatização para TI** Página 756 **Sistema de monitoramento para TI** Página 798

Suas vantagens com a GSR, GSR Plus e HVR
- Proteção com sistema testado
- Cobertura multifuncional de risco
- Montagem sem poeira e sem ruídos
- Desmontagem, remontagem e ampliações = segurança do investimento
- Adaptação dos diversos sistemas de sala

Apenas no caso da HVR:
- Proteção de alta disponibilidade com sistema testado
- Certificação ECB·S
- Supervisão independente da qualidade

Elevados requisitos de segurança
A sala de proteção básica é uma solução com sistema testado para proteger os componentes da infraestrutura, como sistema de extinção de incêndio, fonte de alimentação ininterrupta e sistema de climatização.
Além da proteção dos componentes da infraestrutura, a sala de proteção básica Plus oferece uma proteção básica sólida para a TI.

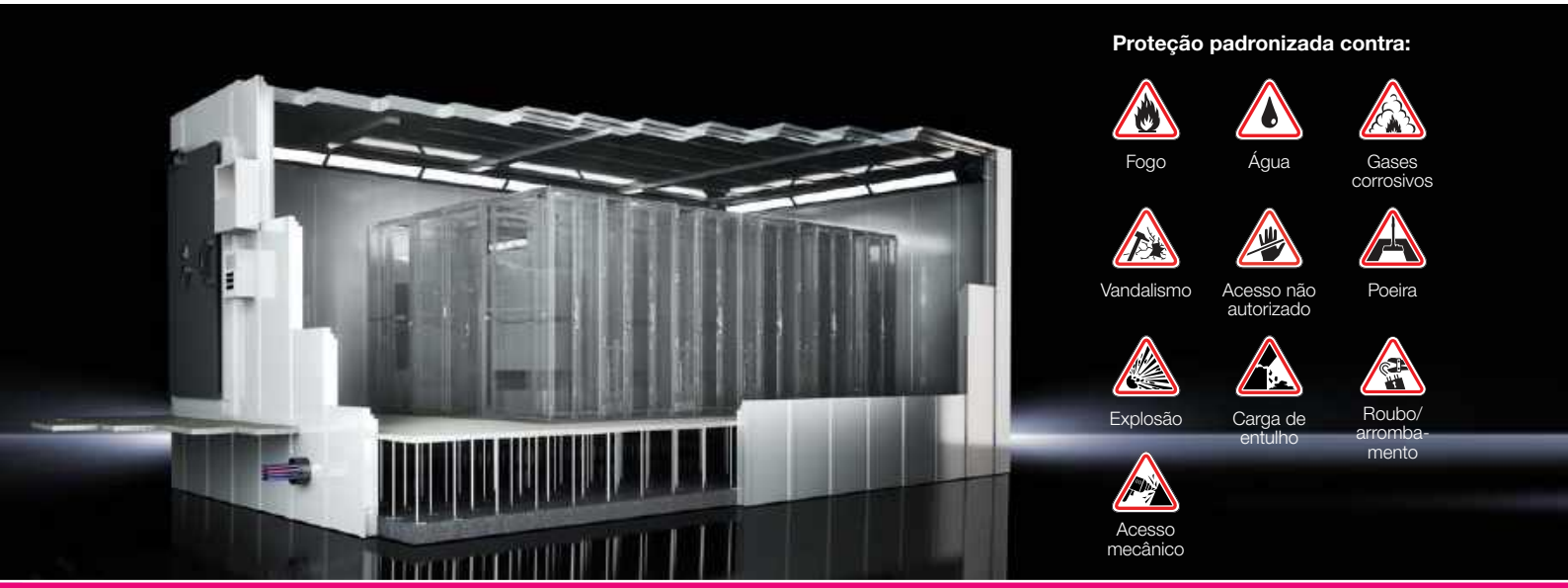
Estrutura da sala de proteção básica
- Interior do elemento feito com material de isolamento térmico eficaz
- Módulos robustos e encapsulados de chapa de aço
- Sistema inovador de fixação por meio da tecnologia de perfis patenteados
- Aplicação de vedações resistentes à temperatura elevada e umidade

Critério	Norma	
Teste do sistema	Teste do sistema	
Proteção contra incêndio	Certificação ECB·S segundo a norma EN 1047-2, aumento da temperatura de 50 K e umidade relativa do ar de 85% até 24 horas (tempo de aquecimento posterior), tempo de flamabilidade de 60 minutos	
	Aumento da temperatura de 50 K e umidade relativa do ar de 85% sem tempo de aquecimento posterior, tempo de flamabilidade de 30 minutos	
	F 120 segundo a norma DIN 4102; EI 120 (parede) segundo a norma EN 1363 (componente testado)	
	F 90 segundo a norma DIN 4102	
	EI 90 segundo a norma EN 1363	
Gases inflamáveis corrosivos	Proteção contra gases segundo a norma DIN 18 095	
Carga de entulho	Ensaio de choque com 200 kg com queda de uma altura de 1,5 m e energia de impacto de 3000 Nm	
Água	Grau de proteção IP X6 segundo a norma IEC 60 529	
	Proteção contra água parada	
Poeira	Grau de proteção IP 5X segundo a norma IEC 60 529	
Acesso não autorizado	Classe de resistência RC4, utilizando ferramentas, análoga à norma DIN/EN 1630, somente sistema de portas	
	Classe de resistência RC3, utilizando ferramentas, análoga à norma DIN/EN 1630	
	Classe de resistência RC2, utilizando ferramentas, análoga à norma DIN/EN 1630	
Explosão	Teste de detonação	
EMC	Coeficientes de atenuação da blindagem de até 60 dB na faixa de frequência entre 30 MHz e 3 GHz	

As estruturas com sistema testado são submetidas aos testes como estruturas completas. Isto abrange a estrutura de células e seus módulos, como portas, entradas isoladas de cabos ou unidades de ventilação. Em contrapartida, os testes de componentes gerais apenas se referem a componentes individuais.

Estruturas convencionais referem-se a estruturas de salas construídas com placas de gesso, concreto e outros materiais convencionais de construção, que não podem oferecer segurança suficiente para aplicação em data centers. Via de regra, as estruturas convencionais não são adequadas para aplicação como parede de proteção contra incêndio e somente são submetidas a testes de componentes.

Sala de alta disponibilidade (HVR)



Sistema de energia para TI Página 722 **Sistema de climatização para TI** Página 756 **Sistema de monitoramento para TI** Página 798

Segurança máxima
A sala de alta disponibilidade oferece o mais elevado grau de segurança física para os data centers e ambientes de sistemas de TI. O sistema recebeu a certificação da ECB (European Certification Body GmbH) segundo os padrões ECB S. Essa certificação comprova que a sala de alta disponibilidade atende integralmente aos requisitos da norma EN 1047-2. Além disso, a estruturação de uma sala de alta disponibilidade está sujeita a uma supervisão constante e independente da qualidade.

Estrutura da sala de alta disponibilidade
- Interior do elemento sofisticado com 4 camadas feito com material de isolamento térmico eficaz
- Módulos robustos e encapsulados de chapa de aço
- Testado segundo o padrão ECB·S, travamento múltiplo, destravamento em caso de pânico
- Tecnologia de fixação patenteada
- Base à prova de fogo
- Aplicação de vedações resistentes à temperatura extrema e umidade

	Sala de proteção básica	Sala de proteção básica Plus	Sala de alta disponibilidade
	■	■	■
	–	–	■
	–	■	■
	–	–	■
	■	■	■
	■	■	–
	■	■	■
	■	■	■
	■	■	■
	–	–	■
	■	■	■
	–	–	■
	–	□	■
	■	■	■
	–	–	■
	□	□	□

■ Padrão □ Opcional

Open Compute Project (OCP)

Big data é um tema atual que influencia várias áreas da indústria, do comércio e da economia. Não se trata apenas dos volumes de dados que estão aumentando expressivamente. É importante ressaltar que a eficiência e a agilidade no processamento dos dados serão cada vez mais decisivas para o sucesso nos negócios.
Os especialistas em OCP se reuniram visando desenvolver soluções para esse desafio. O objetivo principal do Open Compute Project (OCP) consiste em reduzir os custos operacionais e de investimento, o consumo energético e o impacto ambiental de data centers por meio de arquiteturas de TI inovadoras e totalmente padronizadas. Para isso, o OCP oferece uma plataforma aberta para o compartilhamento de ideias e know-how como ferramenta para desenvolver padrões pioneiros para os data centers do futuro.

Infraestrutura de TI – arquiteturas para o amanhã
Como líder na produção de infraestruturas de TI, a Rittal tem grande orgulho de fazer parte da comunidade de OCP. Sobretudo a área de padronização das arquiteturas para data centers tornou a empresa uma forte parceira na hora de realizar tarefas exigentes de OCP.
Além de fabricar racks específicos para determinadas aplicações, a companhia ampliou seu portfólio padrão para incluir o segmento de Open Compute Project. Isso faz com que a Rittal possa atender às solicitações individuais dos clientes e cobrir a demanda de racks padronizados baseados no design OCP mais recente. Adicionalmente ao rack, a Rittal fornece uma linha abrangente de acessórios, uma fonte de alimentação de energia especial e tecnologia de climatização – tudo perfeitamente ajustado à inovadora arquitetura de OCP, reforçando sua imagem de fornecedora de soluções completas de tecnologia operacional (TO) para o setor de OCP.

bel POWER SOLUTIONS & PROTECTION
a bel group

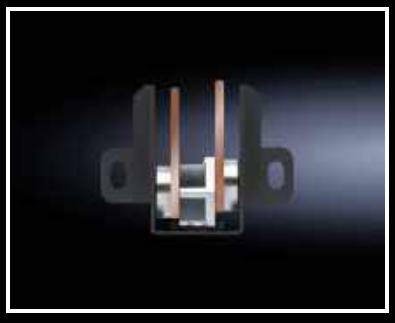
Formando uma parceria colaborativa com a Bel Power Solutions & Protection, a Rittal disponibiliza a alimentação de tensão para racks OCP. Essa sofisticada distribuição de energia eficaz é um aspecto fundamental de qualquer arquitetura de OCP. A transformação central da tensão e a distribuição pelos barramentos característicos do sistema OCP levam a uma economia energética considerável.



48 V DC/36 kW



48 V DC/15 kW



12 V DC/6,6 – 13,2 kW



Open Compute Project (OCP)

Design de rack para mais flexibilidade



www.nortecnica.pt

Design comprovado de rack

- Corresponde aos padrões do Open Rack 1.2 e 2.0
- Estrutura soldada estável sobre rodas
- Instalação de hardware OCP especial pelo lado da frente, com largura de 21″
- Distribuição de energia de alto desempenho pela conexão direta do hardware no barramento integrado no rack
- UL Listed, conformidade CE
- Versões disponíveis para sistemas de voltagem de 12 V DC e 48 V DC
- Possível faixa de potência de um rack com base OCP: 13,2 kW – 40 kW



Mais versatilidade

- Portas disponíveis com uma ampla seleção de diferentes sistemas de fecho: com chave, cartão magnético e código numérico
- Lateral inteiriça para o rack EOR (end of row = final do módulo)
- Configuração modular dos barramentos



Espaço interno variável

- Unidades de altura no Open Compute Design com esquema variável OpenU (OU) de 1 OU (48 mm) a 3 OU
- Trilhos deslizantes pré-montados para a montagem direta dos servidores, com ajuste variável da altura no esquema OpenU (OU)
- Adaptadores opcionais de 21″/19″ para integração adicional de componentes de 19″
- Adaptador padrão de 19″ com 1 UA para instalação de hardware de 19″, sem necessidade de usar ferramentas
- Cantoneiras especiais EIA de 19″ com diferentes medidas de altura para a montagem de diversos equipamentos de 19″





Rack R-OCP V2 padrão



Rack OCP, 41 OpenU (OU), para aplicação em arquiteturas de TI com eficiência energética segundo o princípio do Open Compute Project. Dependendo da versão, com barramento de 12 V DC montado no lado de trás ou sem barramento para configuração personalizada. Dependendo dos acessórios e utilização de fontes de alimentação, é possível usar 1 (simples) ou 2 (duplo) zonas de energia no rack.

Vantagens:
- Corresponde aos padrões do Open Rack 1.2 e 2.0
- Estrutura soldada estável sobre rodas
- Unidades de altura no Open Compute Design com esquema variável OpenU (OU) de 1 OU (48 mm) a 3 OU
- Trilhos deslizantes pré-montados para a montagem direta dos servidores, com ajuste variável da altura no esquema OpenU (OU)
- Preparado para a instalação de hardware OCP especial pelo lado da frente, com largura de 21"
- Distribuição de energia de alto desempenho pela conexão direta do hardware no barramento de 12 V DC integrado no rack
- Adaptadores opcionais de 21"/19" para integração adicional de componentes de 19"
- Opcionais: fontes de alimentação OCP (Power Shelves) adequadas e baterias (Back-up Units) para alimentação e proteção central de energia no rack
- Opção de ampliação até 3 barramentos

Material:
- Estrutura: chapa de aço

Cor:
- RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Estrutura soldada, com rodas montadas, sem portas e sem laterais
- 2 pares de trilhos deslizantes, 3 OU, pré-montados
- 16 pares de trilhos deslizantes, 2 OU, pré-montados

Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Normas:
- Open Rack Standard V2

Aprovações:
- UL

Unidades de altura OU	Emb.	41	41	Página
Largura mm		600	600	
Altura mm		2246	2246	
Profundidade mm		1068	1068	
Modelo		Rack OCP V2, Deep, sem barramento, para configuração personalizada	Rack OCP V2, Deep, incluindo barramento de 12 V DC pré-montado com 2 zonas de energia	
Capacidade de carga		15.000 N	15.000 N	
Cor		RAL 9005	RAL 9005	
Potência nominal mín. / máx. kW		–	6,6 / 13,2	
Cód. Ref.	1 unid.	**7100.200**	**7100.221**	
Escopo de fornecimento específico do produto				
1 barramento OCP de 12 V DC		–	■	
Adicionalmente serão necessários				
Barramento OCP	1 unid.	7100.312	–	871
Acessórios				
Barramento OCP	1 unid.	–	7100.312	871
Adaptador OCP	2 unid.	7100.401	7100.401	871
Lateral OCP V2	2 unid.	7100.501	7100.501	871
OCP PDU		Vide página	Vide página	872

Barramento OCP

Barramento OCP de 12 V DC para distribuição de energia em um rack R-OCP V2 padrão. O barramento é montado no lado de trás e serve como alimentação de energia para o hardware instalado no rack. O contato entre o hardware e o barramento é feito por meio de clipe no lado de trás do hardware.

Vantagens:
– Opção de combinação de vários barramentos de 12 V DC
– Facilidade na configuração de duas ou uma zona energética
– Maior eficiência energética pela superfície de contato prateada

Material:
– Cobre galvanizado prateado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Modelo	Gama de potências	Emb.	**Cód. Ref.**
12 V DC	6,6 - 13,2 kW	1 unid.	**7100.312**



Lateral OCP V2

Lateral OCP V2 inteiriça para fechar um módulo composto por racks R-OCP V2 padrão.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Altura mm	Profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
2246	1068	2 unid.	**7100.501**



Adaptador OCP

21"/19"
Adaptador para a instalação de componentes de 19" no sistema de rack OCP de 21". O adaptador é simplesmente encaixado na estrutura.

Material:
– Chapa de aço

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

UA OU	Emb.	**Cód. Ref.**
1	2 unid.	**7100.401**



OCP

Acessórios



OCP PDU

A PDU OCP instalada no rack é necessária para a alimentação dos Power Shelves OCP. A PDU OCP distribui a energia do data center para os Power Shelves montados no rack.

Material:
– Armário: chapa de aço

Escopo de fornecimento:
– Inclui cabo de ligação

Tensão de entrada	Fontes de alimentação	Fases por fonte de alimentação	Tensão de saída	Quantidade de saídas	Tensão nominal A	Tipo de ligação (elétrica)	Proteção contra sobretensão	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
240 / 415 V AC	1	3~	240 / 415 V AC	2	32	IEC 60 309	■	7100.200/ 7100.221	1 unid.	**7100.911**
277 / 480 V AC	2	3~	277 / 480 V AC	2	20	L22-20P	■	7100.200/ 7100.221	1 unid.	**7100.912**
277 / 480 V AC	1	3~	277 / 480 V AC	2	30	L22-30P	■	7100.200/ 7100.221	1 unid.	**7100.913**
48 V DC	2	–	48 V DC	2	250	–	–	7100.200/ 7100.221	1 unid.	**7100.914**
200 / 415 V AC	1	3~	54,5 V DC	3	–	–	–	7100.200	1 unid.	**7100.915**





OCP Power Shelf

O Power Shelf faz a ligação do fornecimento de tensão para o barramento do rack OCP e serve como quadro para introduzir as unidades de alimentação de energia (PSU – Power Supply Unit) e as unidades de backup com bateria (Battery Back-up Units). Dependendo da versão, um controlador built-in já está instalado para monitorar a alimentação de corrente.

Adicionalmente serão necessários:
– OCP PDU, vide página 872
– OCP Power Supply Unit, vide página 873

Acessórios:
– OCP Battery Back-up Unit, vide página 873
– OCP Power Supply Unit, vide página 873

Modelo	Quantidade de tomadas	Redundância	Tensão de saída	Potência ativa kW	Quantidade de saídas	Altura OU	Escopo de fornecimento específico do produto	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
Tipo de Shelf: AC-DC	3 x PSU / 3 x UPS	2+1	12 V DC	6,6	1	3	–	7100.221	1 unid.	**7100.921**
Tipo de Shelf: AC/DC-DC	6 x PSU	3+3 / 5+1	12 V DC	18	3	1	Controlador built-in	7100.200	1 unid.	**7100.922**
Tipo de Shelf: AC/DC-DC	6 x PSU	3+3 / 5+1	12 V DC	18	1	1	Controlador built-in	7100.221	1 unid.	**7100.923**
Tipo de Shelf: AC/DC-DC	6 x PSU	3+3 / 5+1	48 V DC	24	1	1	Controlador built-in	7100.200	1 unid.	**7100.924**
Tipo de Shelf: DC-DC	6 x PSU	3+3 / 5+1	12 V DC	15	1	1	Controlador built-in	7100.221	1 unid.	**7100.925**
Cobertura cega	–	–	–	–	–	1	–	7100.921	1 unid.	**7100.961**
Cobertura cega	–	–	–	–	–	1	–	7100.921	1 unid.	**7100.962**

OCP Power Supply Unit



A Power Supply Unit (PSU) é um módulo de fonte de alimentação responsável pela conversão central da energia e/ou tensão em um rack OCP. As PSUs funcionam em paralelo. A instalação das Power Supply Units requer um Power Shelf. Dependendo do Power Shelf, é possível instalar até 6 PSUs.

Vantagens:
– Conexão possível durante o funcionamento
– Funcionamento em paralelo com distribuição ativa da carga

Modelo	Tensão de entrada	Tensão de saída	Potência ativa kW	Fonte de alimentação	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
Módulo de energia (PM – Power Module)	200 - 277 V AC	12,6 V DC	3,3	AC - DC	7100.921	1 unid.	**7100.931**
Módulo de energia (PM – Power Module)	90 - 300 V AC / 240 - 400 V DC	12,3 V DC	3	AC/DC - DC	7100.922/ 7100.923	1 unid.	**7100.932**
Módulo de energia (PM – Power Module)	90 - 300 V AC / 192 - 400 V DC	12,3 V DC	3,6	AC/DC - DC	7100.922/ 7100.923	1 unid.	**7100.933**
Módulo de energia (PM – Power Module)	200 - 277 V AC / 192 - 400 V DC	48 V DC	4	AC/DC - DC	7100.924	1 unid.	**7100.934**
Módulo de energia (PM – Power Module)	40 - 72 V DC	12,5 V DC	3	DC - DC	7100.925	1 unid.	**7100.935**
Cobertura cega	–	–	–	–	7100.922/ 7100.923	1 unid.	**7100.963**

OCP Battery Back-up Unit



A Battery Back-up Unit é o sistema UPS interno do rack na arquitetura OCP para garantir o desligamento controlado do hardware e o salvamento dos dados armazenados no caso de interrupção da alimentação de energia.

Vantagens:
– Conexão possível durante o funcionamento
– Funcionamento em paralelo com distribuição ativa da carga

Modelo	Tensão de entrada	Potência ativa kW	Adequado para o item com o código de referência	Emb.	**Cód. Ref.**
Unidade de backup com bateria de íons de lítio	52,5 V DC	3,6	7100.921	1 unid.	**7100.951**

Software para infraestrutura de TI

Configuradores/ferramentas/dados em CAD

Infraestrutura para TI

Segurança, disponibilidade e eficiência são os pré-requisitos básicos para a operação produtiva de um data center, o que requer um conceito abrangente que atenda às exigências individuais e às condições periféricas para oferecer uma solução adequada. Além da assessoria pessoal, a Rittal fornece uma ampla linha de ferramentas para fazer a seleção, a configuração e o monitoramento de todos os parâmetros relevantes.



Configurador de infraestrutura para TI

O configurador oferece suporte a você, parceiro, integrador de sistemas, engenheiro de soluções ou cliente final, na hora de selecionar os produtos de TI corretos para suas aplicações.

Configurador para:
- Armários e racks para redes/servidores VX IT
- Power Distribution Unit
- Liquid Cooling Package DX/CW
- Sistema de monitoramento CMC III
- Unidade teclado-monitor
- Sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC III

Vantagens:
- Visão geral de todos os segmentos de produtos para data centers: racks para redes/servidores, soluções de climatização, energia e monitoramento para TI
- Para facilitar ainda mais, sugestão dos respectivos acessórios em cada segmento
- Como resultado você obtém sua infraestrutura para TI personalizada, pronta para solicitar uma cotação da Rittal

Nota:
- Use diretamente online no site www.rittal.com/it-configurator



Configurador RiMatrix S

Seu configurador de data centers padronizados para empresas de pequeno e médio porte, conceitos de filiais e aplicações versáteis de cloud. Sua solução é configurada com base em módulos padronizados de data centers.

Vantagens:
- Visão geral do RiMatrix S
- Elucidação dos pacotes opcionais
- Cálculo da eficiência para as suas instalações
- Para finalizar, você pode salvar a configuração de sua solução RiMatrix S no formato PDF

Nota:
- Use diretamente online no site www.rittal.com/configurators
- Baixe o aplicativo gratuitamente na Google Play Store e na App Store

Aplicativo para Android

Aplicativo para iPhone



Configurador de Micro Data Center

Configuração de seu safe de segurança incluindo uma série de diferentes componentes para a instalação.

Vantagens:
- Seu Micro Data Center configurado em apenas poucos passos
- Seleção personalizada dos componentes para a configuração
- Para finalizar, você pode solicitar um orçamento da configuração elaborada

Nota:
- Faça a configuração diretamente online no site www.rittal.com/mdc-configurator

www.nortecnica.pt

Configuradores/ferramentas/dados em CAD

Configurador de PDU

Personalize as PDUs da linha padrão da Rittal para atender aos seus requisitos específicos. Auxiliado pelo Rittal Configuration System (RiCS), você pode visualizar diretamente no processo de seleção a solução que você configurou.

O conceito modular:
- Ajuste das PDUs padrão existentes (fabricação sob encomenda) com prazo de entrega de até 14 dias
- Utilização de um sistema modular composto por módulos individuais
- Ampla linha de acessórios
- Módulos adicionais, por exemplo, para proteção contra sobretensão e medição da corrente diferencial residual

Vantagens:
- Listagem e visualização de sua configuração
- Apresentação transparente dos prazos de entrega
- Informação direta sobre preços ao fazer o login na loja virtual

Nota:
- Use diretamente online no site www.rittal.com/configurators



Calculador de climatização para TI

Facilidade na escolha da melhor solução de Liquid Cooling Package (LCP) à base de água para refrigeração de racks e módulos em sua infraestrutura de TI.

Vantagens:
- Cálculo da potência de refrigeração dos LCPs
- Consideração dos diferentes parâmetros físicos
- Para finalizar, você pode salvar o cálculo no formato PDF

Nota:
- Faça a configuração diretamente online no site www.rittal.com/it-cc



DCIM – gerenciamento da infraestrutura do data center

RiZone – suporte perfeito para os componentes da infraestrutura de TI
- Eficiência de custos e facilidade para o cliente
- Monitoramento otimizado dos componentes da infraestrutura de TI
- Integração da infraestrutura física do centro de processamento de dados (equipamentos de TO) em um sistema de gerenciamento da infraestrutura do data center
- O RiZone suporta SNMP V1/V2C e SNMP V3
- Configuração simplificada
- Identificação automática dos componentes da Rittal
- Editor do fluxo de trabalho para cenários definidos pelo usuário
- Maximização da segurança e confiabilidade
- Aumento da eficiência energética
- Integração de equipamentos de terceiros compatíveis com SNMP

Nota:
- Descrição detalhada do produto, vide página 830

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.





MONTAGEM DO SISTEMA

Base soleira
Sistema de base soleira VX....880
Sistema de base soleira AX....888
Base soleira....890

Base
Base....892

Laterais
Laterais....901
Divisórias/laterais retentoras....904
Intertravamento de chave seccionadora....909

Tecnologia modular
Montagem modular....911

Portas/sistemas de fecho
Variantes de portas....917
Acessórios para configuração frontal modular....925
Visores/painéis de comando....929
Sistemas de fecho....933
Dobradiças....951
Lado interno das portas....952

Fixação no teto/na parede
Teto....958
Fixação na parede....965

Montagem interna
Placas de montagem....970
Sistemas de trilhos....983
Elementos de fixação....1001
Prateleiras....1006
Sistemas de iluminação....1014
EMC....1028
Montagem interna para regiões sujeitas a abalos sísmicos....1031
Aterramento....1033

Alimentação de energia
Réguas de tomadas....1040

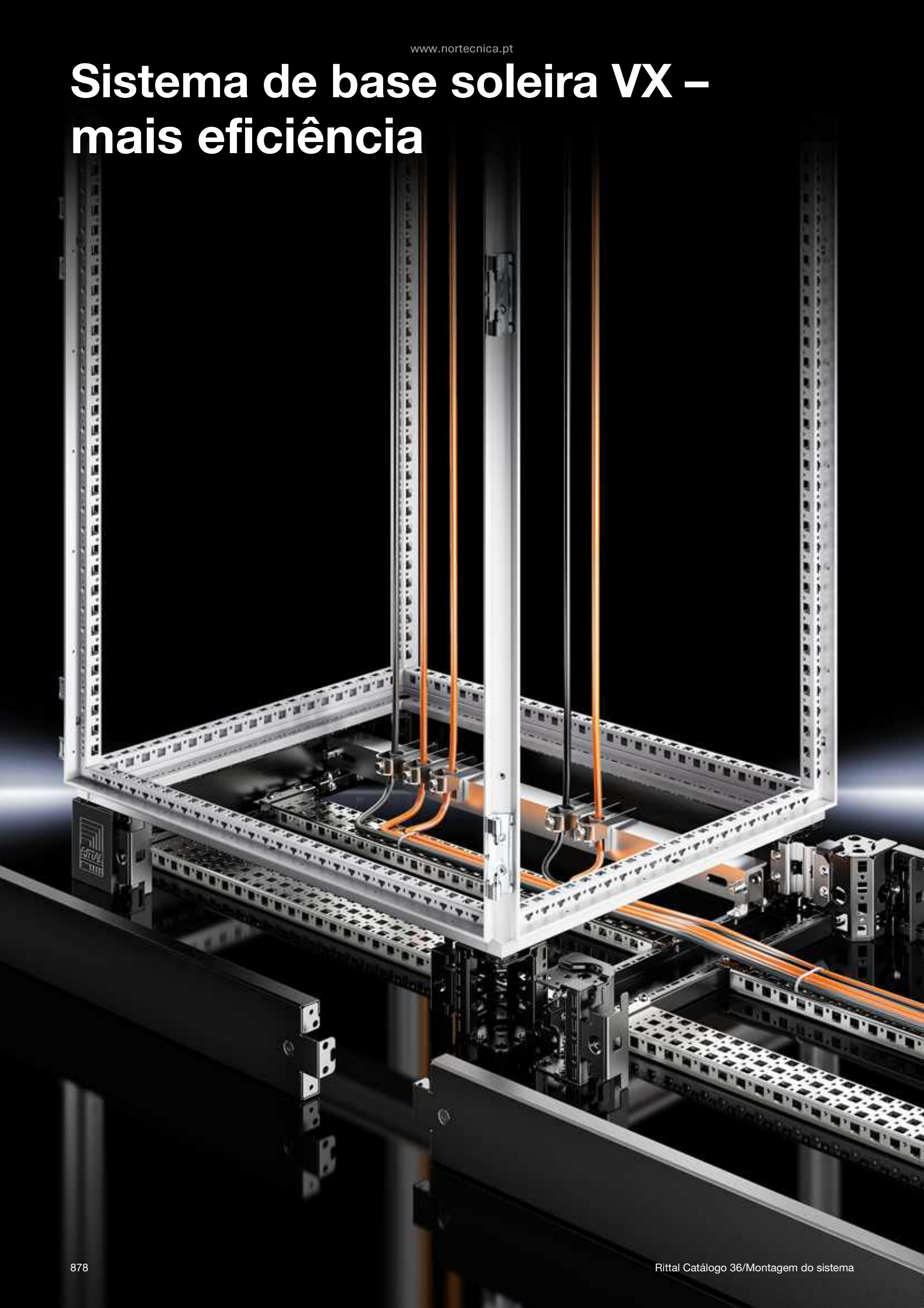
Gerenciamento de cabos
Entrada de cabos....1044
Placas flangeadas....1049
Prensa-cabos....1056
Gerenciamento de cabos dentro de caixas/armários....1058
Gerenciamento de cabos de 19″....1067

Tecnologia de montagem de 19″
Quadros montados com dobradiça....1075
Acessórios para Data Rack....1079
Trilhos perfilados....1080
Trilhos deslizantes....1086
Montagem em polegadas....1090
Caixas de derivação....1099
Patch panels....1100
Tecnologia LSA....1102

Interface homem/máquina
Puxadores....1103
Acessórios de montagem....1106
Montagem frontal....1107
Monitores....1109
Teclados, superfícies de apoio e gavetas....1110
Interfaces....1117
Colunas de sinalização....1120

Informações técnicas
Acabamento/pintura....1128
Graus de proteção....1129

Sistema de base soleira VX – mais eficiência



www.nortecnica.pt

Centragem integrada

- Ao montar a base soleira no quadro do armário, a peça que ajuda a fazer a centragem posiciona exatamente o armário na base soleira



Fixação do armário

- Com a porca integrada à cantoneira da base soleira, o parafuso pode ser apertado diretamente por cima pelo quadro estável da base ou por baixo na cantoneira do armário





Facilidade no gerenciamento dos cabos

- Segurança na fixação e roteamento dos cabos por meio do sistema de chassi instalado na base soleira
- A facilidade para integrar uma guia para fixação de cabos ou um trilho com perfil em C aumenta o espaço para gerenciar os cabos com segurança e comodidade





Base soleira

Sistema de base soleira VX

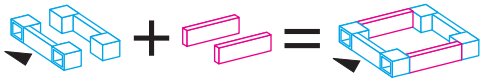
A versatilidade modular

O sistema inovador de base soleira VX oferece ampla diversidade de funções e opções de aplicação. Ele reúne todas as funções conhecidas da base soleira em uma única solução e oferece novas possibilidades de montagem, além de ser compatível com as versões das séries de armários VX, VX IT, VX SE, TE, PC, TopConsole System, console vertical e IW – um verdadeiro sistema de base soleira.

O sistema de base soleira VX é composto pelos seguintes elementos:
- Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros
- Acabamentos laterais para base soleira

As cantoneiras totalmente simétricas e a utilização dos mesmos acabamentos da base soleira na largura e na profundidade propiciam alternativas de montagem totalmente novas. Disponíveis como acessórios, os acabamentos com ventilação ou régua de escova podem ser, por exemplo, usados opcionalmente na lateral ou substituídos pelos modelos dianteiros/traseiros.

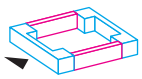
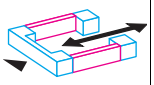
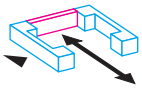
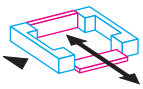
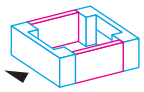
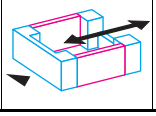
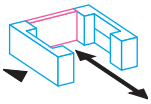
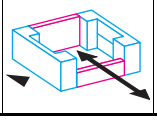
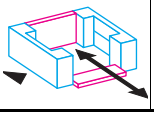
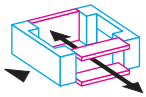
Todos os acabamentos podem ser parafusados ou encaixados nas cantoneiras. Dependendo da aplicação, os acabamentos podem ser dispensados entre armários montados em módulos ou é possível usar um acabamento com 100 mm de altura para estabilizar as cantoneiras.
Em combinação com sua ampla linha de acessórios e pela sua compatibilidade com os acessórios dos armários, o sistema de base soleira VX oferece infinitas possibilidades na hora da montagem, transporte, roteamento e fixação dos cabos e instalação da base soleira.



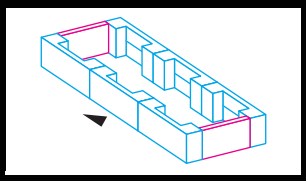
Apenas um código de referência para as **cantoneiras da base soleira com acabamentos** dianteiros e traseiros

Apenas um código de referência para os **acabamentos da base soleira** nas laterais

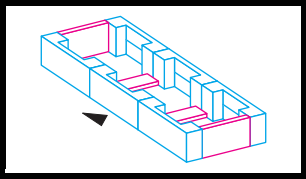
Uma **base soleira VX** completa

Altura da base	Forma da base	Possibilidades de passagem dos cabos				
					Estabilização de bases soleiras modulares	
100 mm						
200 mm						

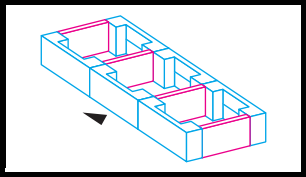
Exemplos de estruturação



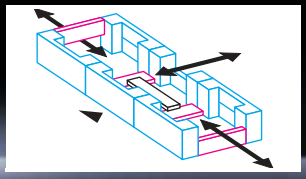
Escopo do pedido	Vantagens
3 emb. de cantoneiras da base soleira com acabamentos 1 emb. de acabamentos laterais da base soleira com 200 mm de altura	Amplo espaço contínuo para gerenciamento dos cabos



3 emb. de cantoneiras da base soleira com acabamentos 1 emb. de acabamentos laterais da base soleira com 200 mm de altura 1 emb. de acabamentos laterais da base soleira com 100 mm de altura de peças para montagem modular interna (8617.500, uma embalagem = 6 unidades) 4 unidades são necessárias para esta solução	Maior estabilização para o transporte, pois os acabamentos da base soleira são virados 90° para serem montados



3 emb. de cantoneiras da base soleira com acabamentos 2 emb. de acabamentos laterais da base soleira com 200 mm de altura	Isolamento das bases soleiras entre si



Outras possibilidades:
- Entrada lateral dos cabos pela montagem de um acabamento de base soleira com 100 mm e régua de escova
- Entrada dos cabos por trás pela remoção de um ou vários acabamentos de base soleira das cantoneiras e utilização de acabamentos com régua de escova
- Entrada dos cabos na base soleira pela montagem de um sistema de chassi nos acabamentos

Cantoneira da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros

Chapa de aço
para VX, VX IT, VX SE, TE, TopConsole System, console vertical,
PC, IW

Cantoneiras altamente resistentes da base soleira com autoposicionamento em relação ao armário e, dependendo da aplicação, com ou sem acabamentos. Aberturas grandes nas cantoneiras para acesso facilitado ao ponto de parafusamento, com cobertura de canto e módulo em plástico.

Material:
- Cantoneira da base soleira: chapa de aço
- Acabamento da base soleira dianteiro/traseiro: chapa de aço
- Cobertura de canto e módulo: plástico

Cor:
- RAL 9005

Escopo de fornecimento do modelo com 100 mm de altura:
- 4 cantoneiras da base soleira com 100 mm de altura
- 4 coberturas de canto
- 1 cobertura de módulo
- 2 acabamentos da base soleira dianteiros/traseiros com 100 mm de altura
- Inclui material de fixação

Escopo de fornecimento do modelo com 200 mm de altura:
- 4 cantoneiras da base soleira com 200 mm de altura
- 4 coberturas de canto
- 1 cobertura de módulo
- 1 acabamento da base soleira dianteiro/traseiro com 200 mm de altura
- 2 acabamentos da base soleira dianteiros/traseiros com 100 mm de altura
- Inclui material de fixação

100 mm de altura

Para armários com largura mm	Cód. Ref.
300	**8640.000**
400	**8640.001**
600	**8640.002**
800	**8640.003**
850	**8640.004**
1000	**8640.005**
1100	**8640.006**
1200	**8640.007**
1600	**8640.008**
1800	**8640.009**

200 mm de altura

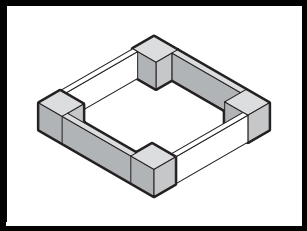
Para armários com largura mm	Cód. Ref.
300	**8640.020**
400	**8640.021**
600	**8640.022**
800	**8640.023**
1000	**8640.024**
1200	**8640.025**
1600	**8640.026**
1800	**8640.027**

Adicionalmente serão necessários:
- Acabamento lateral para arrematar uma unidade de base soleira, para estabilizar adicionalmente as bases soleiras entre si ou para fazer a instalação interna da base soleira, vide página 882

Acessórios:
- Acabamento da base soleira com régua de escova, vide página 882
- Acabamento ventilado da base soleira, vide página 883
- Cantoneira para montagem interna da base soleira, vide página 885
- Elemento para nivelamento da base soleira, vide página 886
- Peça para fixação no piso, vide página 885
- Adaptador da base soleira para rodízio duplo e pé de nivelamento, vide página 893
- Peça para montagem modular interna, vide página 912
- Roda para transporte para a base soleira VX, vide página 884
- Trilho com perfil em C, vide página 996





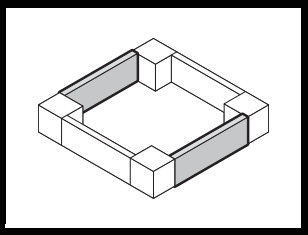


Base soleira

Sistema de base soleira VX







Acabamento lateral para base soleira

Chapa de aço
para base soleira VX
Para arremate lateral de uma unidade de base soleira e estabilização adicional ou para fazer a instalação interna de bases soleiras modulares. Em bases soleiras com 200 mm de altura é possível montar um acabamento com 200 mm de altura ou dois com 100 mm de altura.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– 2 acabamentos da base soleira
– Inclui material de fixação

100 mm de altura

Para armários com profundidade mm	Cód. Ref.
300	**8640.030**
400	**8640.031**
500	**8640.032**
600	**8640.033**
800	**8640.034**
1000	**8640.035**
1200	**8640.036**

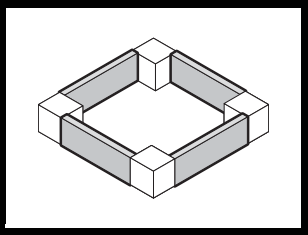
200 mm de altura

Para armários com profundidade mm	Cód. Ref.
300	**8640.040**
400	**8640.041**
500	**8640.042**
600	**8640.043**
800	**8640.044**
1000	**8640.045**
1200	**8640.046**

Acessórios:
– Cantoneira para montagem interna da base soleira, vide página 885

Possíveis alternativas:
– Acabamento da base soleira com régua de escova, vide página 882
– Acabamento ventilado da base soleira, vide página 883





Acabamento da base soleira com régua de escova

Chapa de aço
para base soleira VX
Para a entrada dos cabos na base soleira. Se a base soleira tiver 200 mm de altura, é possível utilizar um ou dois acabamentos com régua de escova. Como o sistema de base soleira VX é totalmente simétrico, os acabamentos com régua de escova podem ser montados na cantoneira na frente, atrás ou nos lados.

Material:
– Acabamento para base soleira: chapa de aço
– Régua de escova: plástico autoextinguível

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– 2 acabamentos da base soleira com régua de escova
– Inclui material de fixação

Para armários com largura/ profundidade mm	Cód. Ref.
600	**8620.092**
800	**8620.093**
1000	**8620.094**
1200	**8620.095**

Acabamento ventilado da base soleira

Chapa de aço
para base soleira VX
Para ventilação do armário pela base soleira. Especialmente em aplicações como distribuição de energia, nas quais as chapas de base não são utilizadas, esses acabamentos asseguram uma boa ventilação do armário. Para a saída do ar de dentro do armário existem soluções para elevação do teto e chapas de teto especiais com aberturas para ventilação. Se a base soleira tiver 200 mm de altura, é possível utilizar um ou dois acabamentos ventilados. Como o sistema de base soleira VX é totalmente simétrico, os acabamentos ventilados podem ser montados na cantoneira na frente, atrás ou nos lados.

Material:
– Chapa de aço

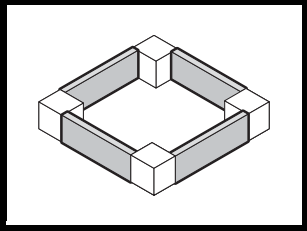
Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– 2 acabamentos ventilados da base soleira
– Inclui material de fixação

Para armários com largura/profundidade mm	Cód. Ref.
600	**8620.090**
800	**8620.091**

Acessórios:
– Elemento filtrante, vide página 883
– Cantoneira para montagem interna da base soleira, vide página 885
– Peça distanciadora para elevação do teto, vide página 964
– Chapa de teto com recortes para ventilação, vide página 961





Elemento filtrante

para acabamento ventilado da base soleira
O elemento filtrante é simplesmente colocado no acabamento pelo lado de trás.

Escopo de fornecimento:
– 1 embalagem = 2 rolos com 2 m de comprimento cada, podendo ser cortado no comprimento desejado

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**8620.100**



Cobertura para montagem modular

para base soleira VX
Para fechar perfeitamente o vão entre duas bases soleiras modulares, sendo necessária para cobrir a lacuna na parte de trás quando três ou mais bases soleiras são montadas em módulo.

Material:
– Plástico ABS livre de halogênio

Cor:
– RAL 9005

Nota:
– Por padrão, a cantoneira da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros já vem acompanhada de uma cobertura para montagem modular

Altura mm	Emb.	Cód. Ref.
100	10 unid.	**8620.010**
200	10 unid.	**8620.011**





Base soleira

Sistema de base soleira VX



Espaço para gerenciamento de cabos

para VX, VX SE
Com esquema integrado de perfurações para montagem personalizada do sistema.

Altura: 200 mm

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– 1 quadro
– 2 acabamentos dianteiros/traseiros
– Inclui material de fixação para montagem no armário

Para armários		Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Profundidade mm		
400	500	1 unid.	**8600.455**
400	600	1 unid.	**8600.465**
600	500	1 unid.	**8600.655**
600	600	1 unid.	**8600.665**
800	500	1 unid.	**8600.855**
800	600	1 unid.	**8600.865**
1200	500	1 unid.	**8600.255**
1200	600	1 unid.	**8600.265**

Acessórios:

– Lateral para espaço para gerenciamento de cabos, vide página 884



Lateral

para espaço para gerenciamento de cabos

Altura: 200 mm

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– 2 laterais
– Inclui material de fixação

Para armários com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
500	2 unid.	**8600.510**
600	2 unid.	**8600.520**



Roda para transporte

para base soleira VX
Para encaixar na cantoneira da base soleira com 100 ou 200 mm de altura.

Capacidade de carga:
– Carga máxima permitida por rodízio duplo: 750 N

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– 4 rodízios duplos: 2 com e 2 sem trava

Vão livre da base mm	Cód. Ref.
100	**8100.700**

Acessórios:

– Acabamento lateral para base soleira, chapa de aço, para estabilização, vide página 882
– Acabamento lateral para base soleira, aço inoxidável, para estabilização, vide página 887

Peça para fixação no piso

para base soleira VX e AX e base soleira completa

Para fixar a base soleira no piso. Para parafusos de fixação com até 12 mm de Ø.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Emb.	Cód. Ref.
10 unid.	**2817.000**





Cantoneira para montagem interna da base soleira

para base soleira VX

Para montar um sistema de chassi ou uma guia para fixação de cabos dentro da base soleira. Adequada para acabamentos da base soleira com 100 e 200 mm de altura em chapa de aço e aço inoxidável.

Material:
– Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

Escopo de fornecimento:
– 2 cantoneiras para montagem interna da base soleira
– 2 cantoneiras para montagem de guia para fixação de cabos
– Inclui material de fixação

Nota:
– Para a instalação interna com acabamentos para base soleira de pé
– Com acabamentos para base soleira virados 90° não é necessário usar a cantoneira para montagem interna da base soleira, pois, nessa posição, o sistemas de furos dos acabamentos pode ser utilizado

1 Cantoneira para montagem interna da base soleira com cantoneira para montagem de guia para fixação de cabos

2 Guia para fixação de cabos

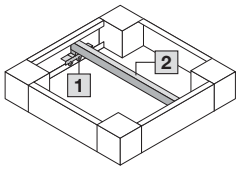
3 Cantoneira para montagem interna da base soleira

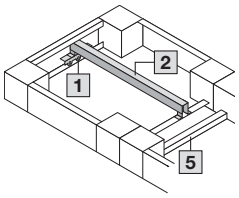
4 Sistema de chassi 23 x 89 mm

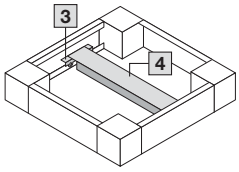
5 Acabamento para base soleira virado 90°

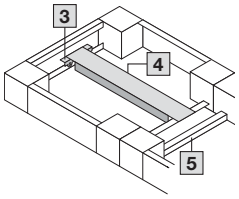
Para acabamento da base soleira com altura mm	Emb.	Cód. Ref.
100	2 unid.	**8620.400**
200	2 unid.	

Acessórios:
– Sistema de chassi 23 x 64 mm, vide página 991
– Sistema de chassi 23 x 89 mm, vide página 991
– Guia para fixação de cabos, vide página 1059















Base soleira

Sistema de base soleira VX





Elemento de nivelamento

para base soleira VX
Para nivelar posteriormente as irregularidades no piso no local de montagem até no máximo 15 mm. A montagem é efetuada com a cantoneira da base soleira. O ajuste é realizado com uma chave sextavada com bitola 19 mm.

Vantagens:
– Correção do empenamento das portas causado por desníveis no piso
– Instalação no armário montado, ou seja, não é necessário planejar o nivelamento previamente

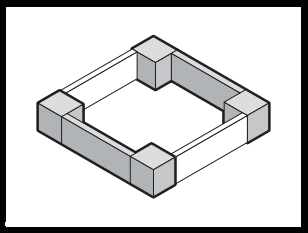
Capacidade de carga:
– Carga máxima permitida: 2500 N por elemento de nivelamento (verificar a capacidade de carga do respectivo piso)

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para base soleira com altura mm	Emb.	Cód. Ref.
100	4 unid.	**8100.710**
200	4 unid.	**8100.711**







Cantoneira da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros

Aço inoxidável
para VX, VX SE, PC
Cantoneiras altamente resistentes da base soleira com autoposicionamento em relação ao armário e, dependendo da aplicação, com ou sem acabamentos. Aberturas grandes nas cantoneiras para acesso facilitado ao ponto de parafusamento, com cobertura de canto e módulo em plástico.

Material:
– Cantoneira da base soleira: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
– Acabamento da base soleira dianteiro/traseiro: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
– Cobertura de canto e módulo: plástico

Superfície:
– Acabamento: polido (grão 400)

Escopo de fornecimento do modelo com 100 mm de altura:
– 4 cantoneiras da base soleira com 100 mm de altura
– 4 coberturas de canto
– 1 cobertura de módulo
– 2 acabamentos da base soleira dianteiros/traseiros com 100 mm de altura
– Inclui material de fixação

Escopo de fornecimento do modelo com 200 mm de altura:
– 4 cantoneiras da base soleira com 200 mm de altura
– 4 coberturas de canto
– 1 cobertura de módulo
– 1 acabamento da base soleira dianteiro/traseiro com 200 mm de altura
– 2 acabamentos da base soleira dianteiros/traseiros com 100 mm de altura
– Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Altura mm	Cód. Ref.
600	100	**8620.050**
800	100	**8620.051**
1000	100	**8620.052**
1200	100	**8620.053**
600	200	**8620.060**
800	200	**8620.061**
1000	200	**8620.062**
1200	200	**8620.063**

Adicionalmente serão necessários:
– Acabamento lateral para arrematar uma unidade de base soleira, para estabilizar adicionalmente as bases soleiras entre si ou para fazer a instalação interna da base soleira, vide página 887

Acessórios:
– Cantoneira para montagem interna da base soleira, vide página 885
– Elemento para nivelamento da base soleira, vide página 886
– Peça para fixação no piso, vide página 885
– Adaptador da base soleira para rodízio duplo e pé de nivelamento, vide página 893
– Roda para transporte para a base soleira, vide página 884
– Trilho com perfil em C, vide página 996

Acabamento lateral para base soleira

Aço inoxidável
para base soleira VX
Para arremate lateral de uma unidade de base soleira e estabilização adicional ou para fazer a instalação interna de bases soleiras modulares. Em bases soleiras com 200 mm de altura é possível montar um acabamento com 200 mm de altura ou dois com 100 mm de altura.

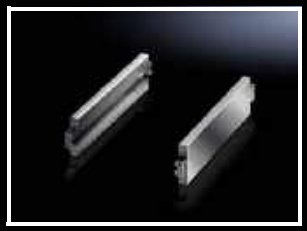
Material:
– Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

Superfície:
– Acabamento polido (grão 400)

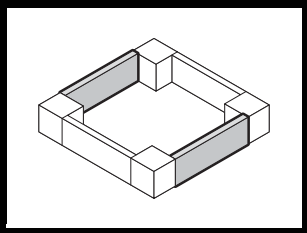
Escopo de fornecimento:
– 2 acabamentos da base soleira
– Inclui material de fixação

Para armários com profundidade mm	Altura mm	Cód. Ref.
400	100	**8620.070**
500	100	**8620.071**
600	100	**8620.072**
400	200	**8620.080**
500	200	**8620.081**
600	200	**8620.082**

Acessórios:
– Cantoneira para montagem interna da base soleira, vide página 885







Base soleira

Sistema de base soleira AX

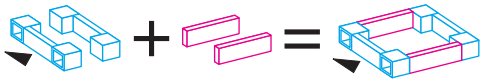




A versatilidade modular

O sistema inovador de base soleira AX oferece ampla diversidade de funções e opções de aplicação.

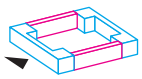
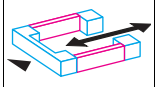
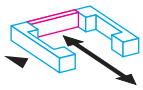
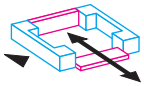
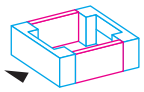
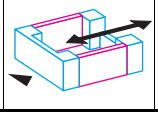
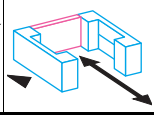
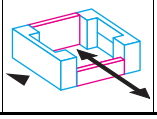
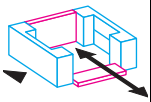
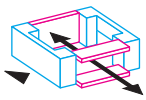
O sistema de base soleira AX é composto pelos seguintes elementos:
– Cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros
– Acabamentos laterais para base soleira



Apenas um código de referência para as **cantoneiras da base soleira com acabamentos** dianteiros e traseiros

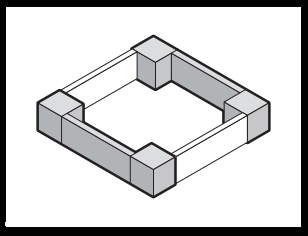
Apenas um código de referência para os **acabamentos da base soleira** nas laterais

Uma **base soleira AX** completa

Altura da base	Forma da base	Possibilidades de passagem dos cabos				
					Estabilização de bases soleiras modulares	
100 mm						
200 mm						







Cantoneira da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros

Chapa de aço para AX, AX IT

Cantoneira da base soleira com abertura grande para acesso facilitado ao ponto de parafusamento, com cobertura de canto em plástico.

Material:
– Cantoneira da base soleira: chapa de aço
– Acabamento da base soleira dianteiro/traseiro: chapa de aço
– Cobertura de canto: plástico

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento do modelo com 100 mm de altura:
– 4 cantoneiras da base soleira com 100 mm de altura
– 4 coberturas de canto
– 2 acabamentos da base soleira dianteiros/traseiros com 100 mm de altura
– Inclui material de fixação

Escopo de fornecimento do modelo com 200 mm de altura:
– 4 cantoneiras da base soleira com 200 mm de altura
– 4 coberturas de canto
– 1 acabamento da base soleira dianteiro/traseiro com 200 mm de altura
– 2 acabamentos da base soleira dianteiros/traseiros com 100 mm de altura
– Inclui material de fixação

100 mm de altura

Para armários com largura mm	Cód. Ref.
600	**2820.061**
800	**2820.081**
1000	**2820.101**
1200	**2820.121**

200 mm de altura

Para armários com largura mm	Cód. Ref.
600	**2820.062**
800	**2820.082**
1000	**2820.102**
1200	**2820.122**

Adicionalmente serão necessários:
– Acabamento lateral para arrematar uma unidade de base soleira ou para fazer a instalação interna da base soleira, vide página 889

Acessórios:
– Peça para fixação no piso, vide página 885

Acabamento lateral para base soleira

Chapa de aço
para base soleira AX
Para arremate lateral de uma unidade de base soleira ou para fazer a instalação interna da base soleira. Em bases soleiras com 200 mm de altura é possível montar um acabamento com 200 mm de altura ou dois com 100 mm de altura.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– 2 acabamentos da base soleira
– Inclui material de fixação

100 mm de altura

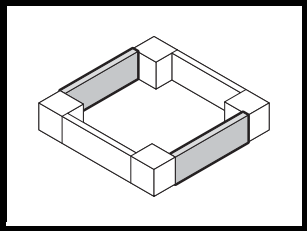
Para armários com profundidade mm	Cód. Ref.
300	**2820.310**
400	**2820.410**

200 mm de altura

Para armários com profundidade mm	Cód. Ref.
300	**2820.320**
400	**2820.420**



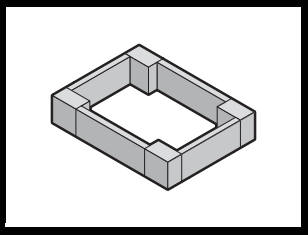




Base soleira

Base soleira





Base soleira completa

Chapa de aço
para console universal TP
Acabamentos dianteiros e traseiros com cantoneiras pré-montadas e acabamentos laterais.

Altura: 100 mm

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

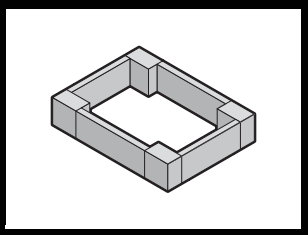
Cor:
– RAL 7022

Escopo de fornecimento:
– 4 cantoneiras
– 2 acabamentos dianteiros/traseiros
– 2 acabamentos laterais
– Inclui acessórios de fixação para montagem no armário

Para consoles		Profundidade da base soleira mm	Cód. Ref.
Largura mm	Profundidade mm		
600	500	450	**2807.200**

Acessórios:
– Pino de fixação, vide página 891
– Peça para fixação no piso, vide página 885





Base soleira completa

Aço inoxidável
para console vertical em aço inoxidável

Altura: 100 mm
Caso necessário, é possível montar 2 bases soleiras uma em cima da outra.

Material:
– Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

Superfície:
– Acabamento polido

Escopo de fornecimento:
– 2 acabamentos dianteiros/traseiros
– 2 acabamentos laterais
– Inclui acessórios de fixação para montagem no armário

Para armários/consoles		Cód. Ref.
Largura mm	Profundidade mm	
600	400	**2865.000**
800	400	**2869.000**
1000	400	**2867.000**
1200	400	**2870.000**

Acessórios:
– Pé de nivelamento HD, vide página 223



Base soleira fixa

para PC, IW
Com 100 mm de altura e saliência na frente, adaptada ao design dos armários.

Material:
– Chapa de aço de 2 mm

Cor:
– RAL 7035
– Elemento design dianteiro: RAL 7015

Escopo de fornecimento:
– 1 elemento design dianteiro
– 1 elemento da base soleira traseiro
– 2 acabamentos laterais para base soleira

Para profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
600	1 unid.	**8800.920**

Acessórios:
– Rodízio duplo 7495.000, vide página 893
– Pé de nivelamento 4612.000, vide página 892
– Pino de fixação 2819.000, vide página 891

Base soleira

Pino de fixação

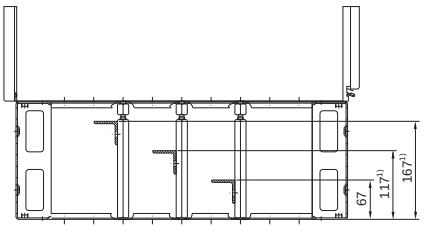
para base soleira completa e fixa
Para montagem nos acabamentos laterais da base soleira. O pino de fixação possibilita a montagem de guias para fixação de cabos. Apertar utilizando uma chave sextavada com bitola 19 mm.

Material:
– Aço perfilado sextavado

Superfície:
– Galvanizada

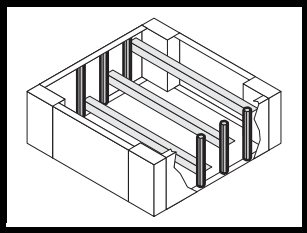
Para acabamento da base soleira com altura mm	Emb.	Cód. Ref.
100	10 unid.	**2819.000**
200	10 unid.	**2819.200**

Acessórios:
– Guia para fixação de cabos, vide página 1059



1) Somente com 200 mm de altura





Travessa

ajustável
para VX, VX SE, TP, PC, IW
Para aumentar a estabilidade da instalação, com ajuste pela profundidade do armário.

Altura: 70 mm

Para uma maior estabilidade do equipamento, a travessa possui uma saliência dianteira e traseira de 138 mm maior que o quadro de base do armário. No caso de armários com uma profundidade maior, a parte traseira pode ser estendida e novamente parafusada. Deve ser parafusada na base e no armário com abertura de montagem lateral, na frente e atrás. Os rodízios duplos e os pés de nivelamento podem ser fixados nas porcas soldadas M12.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 7015

Para armários com profundidade mm	Cód. Ref.
400	**8601.450**
500	
600	**8601.680**
800	

Acessórios:
– Rodízio duplo 6148.000, 7495.000, vide página 893
– Pé de nivelamento 4612.000, vide página 892

Indicação de montagem:
– Assegurar estabilidade suficiente da instalação e garantir proteção contra tombamento





Base soleira

para FlatBox
Para ser fixada, a base soleira pode ser montada nas roscas existentes na base da caixa FlatBox. Há um recorte no lado de trás para passagem de cabos.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui 4 pés de nivelamento
– Inclui material de fixação

Para área de montagem		Altura mm	Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Profundidade mm			
600	600	50	1 unid.	**7507.750**
700	700	50	1 unid.	**7507.755**



Base

Base



Pé de nivelamento

para VX, VX IT, VX SE, PC, IW
Para compensar as diferenças de altura em caso de irregularidades no piso. Rosca de fixação: M12.

Capacidade de carga:
– Carga máxima permitida: aproximadamente 3000 N por pé de nivelamento

Para armários/ racks	Faixa de nivelamento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Chapa de aço	18 – 43	4 unid.	**4612.000**
Aço inoxidável	55 – 125	4 unid.	**8100.780**

Adicionalmente serão necessários:
– Para a montagem na base soleira: adaptador da base soleira, vide página 893





Pé de nivelamento

com ajuste interno, para VX IT
Para compensar irregularidades no piso. Por serem montados na cantoneira de fixação, os pés de nivelamento ficam deslocados para dentro, facilitando seu manuseio pelo interior do armário/rack e possibilitando
seu nivelamento posteriormente.

Capacidade de carga:
– Carga estática máxima permitida: 6500 N por pé de nivelamento

Escopo de fornecimento:
– 4 pés de nivelamento M12 com acionamento torx TX30
– 4 cantoneiras de fixação
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
4 unid.	**5301.326**

Nota:
– Para a montagem na base soleira VX, utilizar o pé de nivelamento 4612.000 e o adaptador da base soleira 8100.770



Pé de nivelamento

para FlatBox
M10 x 20 mm
Para parafusar na base da caixa quando for instalada de pé na vertical ou quando for utilizada como gabinete. Chave com bitola 17, rosca de fixação dos parafusos torx: 30.

Capacidade de carga:
– Carga estática máxima permitida:
5500 kg por pé de nivelamento
700 N por caixa

Emb.	**Cód. Ref.**
4 unid.	**7507.740**

Pé de nivelamento

para VX, VX SE, PC
85 – 115 mm de altura
Para a montagem diretamente no armário permitindo maior facilidade na limpeza do chão e para compensar irregularidades no piso de ±15 mm.

Capacidade de carga:
– Carga máxima permitida: 3500 N por pé de nivelamento

Material:
– Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
4 unid.	**2859.000**



Rodízios duplos

Rosca de fixação M12 x 20.

Para:
– Sistema de armários modulares VX
– Racks para redes/servidores VX IT
– Sistema de armário individual VX SE
– Sistema de gabinete para PC
– Placa de base para suporte
– Suporte 6106.200/6106.300
– Bases do TopConsole System
– Industrial Workstation
– Data Rack

Escopo de fornecimento:
– Emb. = 4 rodízios duplos, 2 com e 2 sem trava
– Inclui material de fixação

	Carga estática máxima permitida (por rodízio)	75 kg
1	Vão livre da base	85 mm
	Cor	Preto com guia cinza
	Cód. Ref.	**6148.000**

	Carga estática máxima permitida (por rodízio)	120 kg
2	Vão livre da base	125 mm
	Cor	Preto
	Cód. Ref.	**7495.000**

Nota:
– Para montagem na base VX, apenas os rodízios duplos 7495.000 podem ser utilizados em combinação com o adaptador de base para rodízios duplos, vide página 893.





Adaptador da base soleira

para rodízios duplos e pés de nivelamento
Para a montagem dos rodízios duplos e pés de nivelamento na base soleira.

Material	Emb.	**Cód. Ref.**
Chapa de aço	4 unid.	**8100.770**
Aço inoxidável	4 unid.	**8100.771**

Adicionalmente serão necessários:
– Acabamentos laterais para base soleira, vide página 882/887, em todas as aplicações em que é montado um rodízio duplo



Base

Base



Kit para transporte

para VX, VX IT vazios
Para transportar os armários/racks vazios diretamente ao local de instalação.

Capacidade de carga:
– Carga estática máxima: 2000 N por kit de rodízio incluindo o armário/rack

Escopo de fornecimento:
– 4 rodízios
– 4 cantoneiras de fixação
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**5301.515**

Indicação de montagem:
– A base tem que ser aberta nos pontos de montagem



Módulo de rodízio

para VX, VX IT
Para uso móvel, mesmo com armários ou racks pré-configurados. O módulo de rodízio é parafusado diretamente embaixo da estrutura da base e é adequado para transportar armários ou racks em piso plano em áreas internas e externas.
Os módulos de rodízio possuem pés de nivelamento pré-integrados, permitindo que o armário ou rack seja nivelado no local de instalação.
O módulo de rodízio pode permanecer embaixo do armário ou rack.

Capacidade de carga:
– Carga máxima permitida: 15000 N (estática)
– Carga máxima permitida: 10000 N (dinâmica)

Escopo de fornecimento:
– 1 módulo para transporte com 2 rodízios
– 1 módulo para transporte com 2 rodízios fixos
– Inclui material de fixação

Para armários/racks com largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600	2 unid.	**5301.516**
800	2 unid.	**5301.518**

Nota:
– A capacidade de carga máxima permitida (dinâmica) de 10.000 N refere-se ao deslocamento sobre rodas em local plano

Indicação de montagem:
– A base tem que ser aberta nos pontos de montagem





Proteção contra tombamento

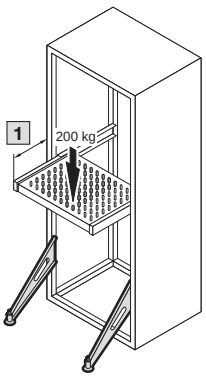
para VX IT
Caso necessário, a proteção opcional para evitar a queda do VX IT pode ser montada posteriormente no local de instalação. Basta abrir a porta dianteira, encaixar as peças nos perfis verticais da estrutura do rack e ajustar a altura, o que amplia a área do rack e reduz seu risco de queda no momento que os componentes e equipamentos forem extraídos ou montados no lado de fora. Esta é uma alternativa versátil para racks que não podem ser parafusados no piso ou instalados em um módulo já existente. Após finalizar a instalação, a proteção contra tombamento pode ser simplesmente removida. Sua montagem pode ser feita no quadro do rack sem base, também podendo ser utilizada junto com pés de nivelamento ou com uma base soleira com 200 mm de altura. A pintura com uma cor chamativa minimiza o perigo de tropeçar durante o uso.

Emb.	**Cód. Ref.**
2 unid.	**5301.325**

Capacidade de carga:
– Peso máximo ao extrair equipamentos: 200 kg, com o centro da gravidade a 250 mm na frente do rack

Material:
– Chapa de aço com pintura no padrão RAL 3001 (vermelho segurança)

Escopo de fornecimento:
– 2 pés de proteção contra tombamento, com função de nivelamento, adequados para montagem rápida sem necessidade de usar ferramenta



1 Distância máxima do canto dianteiro do rack: 250 mm

Rodas para transporte

para TE

As rodas podem ser parafusadas nas cantoneiras do quadro de base em substituição dos pés de nivelamento. Vão livre da base: 58 mm, rosca de fixação: M10 x 20.

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Capacidade máxima de carga (estática) por armário N	Emb.	**Cód. Ref.**
3000	4 unid.	**7000.672**



Sistema de subdivisão

para VX, VX SE

Divide a largura do armário/rack em duas áreas. Isso permite que, em armários ou racks com 1200 mm de largura, possam ser instaladas placas de montagem, guias para fixação de cabos ou quadros com dobradiça próprios para armários e racks com 600 mm de largura.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

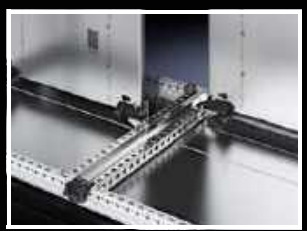
Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

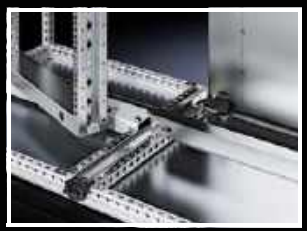
Profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
500	2 unid.	**8620.900**
600	2 unid.	**8620.901**

Acessórios:

– Kit para montagem do quadro com dobradiça, vide página 1078
– Guia para fixação de cabos, vide página 1059
– Trilhos de suporte 48 x 26 mm, vide página 996







Base

Base



Chapa de base

para VX, VX IT, VX SE
Para a configuração personalizada do espaço da base. Ligação equipotencial através de elementos de fixação e pontos de aterramento.

Material:
– Chapa de aço

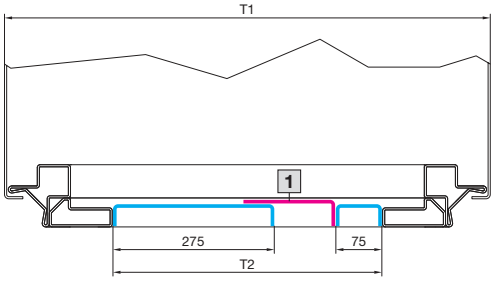
Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– Para fechar a abertura da base por completo é necessário usar, no mínimo, uma chapa deslizante
– Para gabinetes de porta dupla, um pacote é suficiente para uma metade do gabinete

Exemplo em armário/rack com 600 mm de profundidade
T1 (600 mm) - 148 = T2 (452 mm)

1 Chapa deslizante



Acessórios:
– Chapa deslizante, vide página 896

Para armários/racks com 600 mm de largura

Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
75	1 unid.	**8001.210**
175	1 unid.	**8001.214**
237,5	1 unid.	**8001.218**
275	1 unid.	**8001.222**

Para armários/racks com 800 mm de largura

Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
75	1 unid.	**8001.211**
175	1 unid.	**8001.215**
237,5	1 unid.	**8001.219**
275	1 unid.	**8001.223**

Para armários/racks com 1000 mm de largura

Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
75	1 unid.	**8001.212**
175	1 unid.	**8001.216**
237,5	1 unid.	**8001.220**
275	1 unid.	**8001.224**

Para armários/racks com 1200 mm de largura

Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
75	1 unid.	**8001.213**
175	1 unid.	**8001.217**
237,5	1 unid.	**8001.221**
275	1 unid.	**8001.225**



Chapa deslizante

para VX, VX IT, VX SE
Para uma compensação variável das irregularidades no piso e abertura flexível da base. Pode ser utilizada junto com chapas de base.

Profundidade da chapa de base:
– 65 – 115 mm

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários/racks com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
600	1 unid.	**8001.239**
800	1 unid.	**8001.241**
1000	1 unid.	**8001.242**
1200	1 unid.	**8001.243**

Módulo de chapa de base multipartida lisa

para VX IT

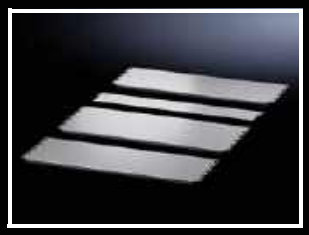
Kit de chapas de base composto por módulos de chapas de base lisas e chapa deslizante para introdução de cabos. O módulo de chapa de base lisa com 237,5 mm de profundidade pode ser opcionalmente substituído pela versão para entrada de cabos.

Vantagem:
– A sequência dos módulos é aleatória

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Kit de chapas de base
– Fita de vedação
– Inclui material de fixação



Para racks com largura mm	Para racks com profundidade mm	Módulo de chapa de base lisa				Chapa deslizante com 115 mm de profundidade	Emb.	Cód. Ref.
		Profundidade 75 mm	Profundidade 175 mm	Profundidade 237,5 mm	Profundidade 275 mm			
600	1000	–	–	2	1	1	1 unid.	**5301.338**
600	1200	–	–	4	–	1	1 unid.	**5301.341**
800	600	1	1	–	–	2	1 unid.	**5301.336**
800	800	1	–	2	–	1	1 unid.	**5301.337**
800	1000	–	–	2	1	1	1 unid.	**5301.344**
800	1200	–	–	4	–	1	1 unid.	**5301.347**

Módulo de chapa de base com ventilação

para VX IT

Para fechar a base.

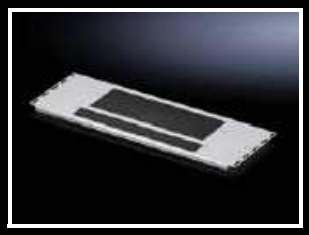
Vantagem:
– Ampla área perfurada para facilitar a ventilação passiva do rack
– Facilidade na troca do elemento filtrante inserindo-o por cima

Profundidade da chapa de base:
– 237,5 mm

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Módulo de chapa de base com ventilação
– Elemento filtrante
– Inclui material de fixação



Para racks com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
600	1 unid.	**5301.330**
800	1 unid.	**5301.331**

Indicação de montagem:
– É necessário combinar vários módulos de chapa de base para fechar a base do VX IT por completo
– O módulo de chapa de base pode ser substituído e combinado com outros módulos de chapa de base com 237,5 mm de profundidade

Módulo de chapa de base inteiriça com régua de escova

para VX IT

Para a entrada direta de cabos por baixo.

Profundidade da chapa de base:
– 237,5 mm

Material:
– Chapa modular: chapa de aço
– Régua de escova: plástico, UL 94 HB, sem halogênio

Superfície:
– Chapa modular: galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação



Para racks com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
600	1 unid.	**5301.332**
800	1 unid.	**5301.333**

Nota:
– Os módulos de chapa de base com régua de escova não são adequados para aplicações com grau de proteção segundo a norma IEC 60 529

Indicação de montagem:
– É necessário combinar vários módulos de chapa de base para fechar a base do VX IT por completo
– O módulo de chapa de base pode ser substituído e combinado com outros módulos de chapa de base com 237,5 mm de profundidade

Base

Base





Módulo de chapa de base multipartida com régua de escova altamente densa

para VX IT

Para a entrada direta de cabos por baixo. Com a introdução correta dos cabos, as réguas especiais com escovas alternadas oferecem um maior grau de vedação e auxiliam a climatização. O modelo bipartido permite que o módulo de base possa ser montado posteriormente, mesmo que os cabos já tenham sido instalados.

Profundidade da chapa de base:
– 237,5 mm

Material:
– Chapa modular: chapa de aço
– Régua de escova: plástico, UL 94 HB, sem halogênio

Superfície:
– Chapa modular: galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para racks com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
600	1 unid.	**5301.334**
800	1 unid.	**5301.335**

Nota:
– Os módulos de chapa de base com régua de escova não são adequados para aplicações com grau de proteção segundo a norma IEC 60 529

Indicação de montagem:
– É necessário combinar vários módulos de chapa de base para fechar a base do VX IT por completo
– O módulo de chapa de base pode ser substituído e combinado com outros módulos de chapa de base com 237,5 mm de profundidade



Módulo de chapa de base para entrada lateral de cabos

para VX IT

Abertura ajustável e réguas de escova em ambos os lados. O modelo com aberturas laterais permite que o módulo de chapa de base possa ser montado posteriormente, mesmo que os cabos já tenham sido instalados.

Profundidade da chapa de base:
– 237,5 mm

Material:
– Chapa modular: chapa de aço
– Régua de escova: plástico, UL 94 HB, sem halogênio

Superfície:
– Chapa modular: galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para racks com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
800	1 unid.	**5301.348**

Nota:
– Os módulos de chapa de base com régua de escova não são adequados para aplicações com grau de proteção segundo a norma IEC 60 529

Indicação de montagem:
– É necessário combinar vários módulos de chapa de base para fechar a base do VX IT por completo
– O módulo de chapa de base pode ser substituído e combinado com outros módulos de chapa de base com 237,5 mm de profundidade

Chapas modulares

para TE
As chapas modulares oferecem versatilidade na configuração da área da base do TE.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação



Modelo chapa de compensação

Largura B1 mm	Profundidade T1 mm	Para racks com largura mm	Cód. Ref.
450	50	600	**7526.750**
450	150	600	**7526.755**
650	50	800	**7526.790**
650	150	800	**7526.795**

Modelo com ventilação

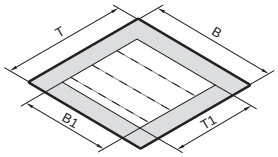
Largura B1 mm	Profundidade T1 mm	Para racks com largura mm	Cód. Ref.
450	200	600	**7526.829**
650	200	800	**7526.834**

Modelo liso

Largura B1 mm	Profundidade T1 mm	Para racks com largura mm	Cód. Ref.
450	200	600	**7526.760**
450	550	600	**7526.770**
450	750	600	**7526.780**
650	200	800	**7526.800**
650	550	800	**7526.785**
650	750	800	**7526.820**

Modelo com régua de escova

Largura B1 mm	Profundidade T1 mm	Para racks com largura mm	Cód. Ref.
450	200	600	**7526.850**
650	200	800	**7526.860**



Ao selecionar as chapas modulares,
é necessário considerar o seguinte:
B1 = largura do rack (B) - 150 mm
T1 = profundidade do rack (T) - 50 mm

Base

Base





Cantoneira para fixação no piso

para VX, VX IT

Para fixar o armário/rack no piso, principalmente nos casos em que há um risco de tombamento devido ao maior peso na parte superior ou se o armário/rack não puder ser montado em um módulo já existente.

Material:
– Chapa de aço galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**5301.350**

Indicação de montagem:
– A base tem que ser aberta nos pontos de montagem
– Para efetuar a montagem, é necessário fazer furos adicionais no piso
– O material para fixar o armário no piso depende das características do piso e não está incluso no fornecimento



Tampãoes de compensação da pressão

Principalmente quando as caixas ou armários forem expostos a condições climáticas alternadas, é possível que haja condensação de água nas caixas e armários fechados devido às diferenças de pressão. A membrana de vedação integrada no tampão de compensação da pressão basicamente evita essas diferenças de pressão e, consequentemente, a formação de água condensada; além disso, ela também evita a entrada de umidade. A montagem é efetuada em superfícies verticais para proteção contra impurezas.

Dados técnicos:
– Fluxo de ar de até 120 litros/hora com uma diferença de pressão de 70 mbar
– Rosca de conexão M12 x 1,5
– Montagem em laterais com espessura de até 4 mm

Emb.	Cód. Ref.
5 unid.	**2459.500**

Material:
– Poliamida

Cor:
– Semelhante a RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP X8

Grau de proteção IP segundo a norma DIN 40 040-9:
– IP 69K

Escopo de fornecimento:
– Inclui contraporca





Saída da água condensada

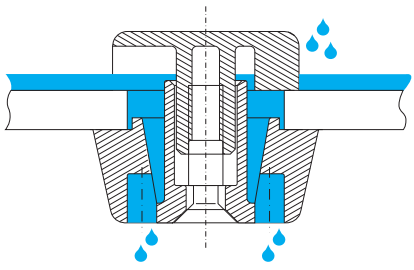
Para drenagem segura da água condensada de dentro e proteção contra respingos de água por fora (efeito labirinto). Diâmetro necessário da perfuração: 16mm (no caso das caixas AX em chapa de aço, a perfuração já está pronta na base).

Material:
– Poliamida

Cor:
– Semelhante a RAL 7035

Grau de proteção:
– Proteção contra respingos de água no caso da montagem correta embaixo

Emb.	Cód. Ref.
6 unid.	**2459.000**



Lateral parafusada em chapa de aço

para VX, VX IT

- Montagem agilizada com suportes encaixáveis de laterais
- Ligação equipotencial automática e maior proteção EMC pelas partes planas com elementos de contato internos
- Instalação fácil na altura e profundidade por meio de dispositivos de fixação
- Montagem simples
- Pinos de aterramento com superfície de contato grande sem tinta para apoio perfeito

Material:
- Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
- Pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó

Cor:
- RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55 (em combinação com os armários/racks das séries VX e VX IT)

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12 (em combinação com os armários/racks das séries VX e VX IT)

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Para armários/racks com		Emb.	Cód. Ref.
Altura mm	Profundidade mm		
800	600	2 unid.	**8173.245**
1200	500	2 unid.	**8115.245**
1200	600	2 unid.	**8170.245**
1200	800	2 unid.	**8175.245**
1200	1000	2 unid.	**8176.245**
1400	500	2 unid.	**8145.245**
1600	500	2 unid.	**8165.245**
1600	600	2 unid.	**8166.245**
1600	800	2 unid.	**8168.245**
1800	400	2 unid.	**8184.245**
1800	500	2 unid.	**8185.245**
1800	600	2 unid.	**8186.245**
1800	800	2 unid.	**8188.245**
2000	400	2 unid.	**8104.245**
2000	500	2 unid.	**8105.245**
2000	600	2 unid.	**8106.245**
2000	800	2 unid.	**8108.245**
2000	1000	2 unid.	**8100.245**
2000	1200	2 unid.	**8102.245**
2200	600	2 unid.	**8126.245**
2200	800	2 unid.	**8128.245**
2200	1000	2 unid.	**8120.245**
2200	1200	2 unid.	**8122.245**

Acessórios:
- Dobradiça para lateral parafusada em chapa de aço, vide página 902





Lateral parafusada em aço inoxidável

para VX

- Montagem agilizada com suportes encaixáveis de laterais
- Ligação equipotencial automática e maior proteção EMC pelas partes planas com elementos de contato internos
- Instalação fácil na altura e profundidade por meio de dispositivos de fixação
- Montagem simples
- Pinos de aterramento com superfície de contato grande sem tinta para apoio perfeito

Material:
- Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304) de 1,5 mm

Superfície:
- Acabamento polido (grão 400)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55 (em combinação com os armários da série VX)

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12 (em combinação com os armários da série VX)

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Para armários com		Emb.	Cód. Ref.
Altura mm	Profundidade mm		
1800	400	2 unid.	**8700.030**
1800	500	2 unid.	**8700.040**
2000	600	2 unid.	**8700.050**

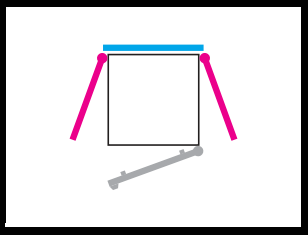


Laterais

Laterais







Dobradiça

para lateral parafusada em chapa de aço
O ângulo de abertura de 180° oferece livre acesso pelo lado.

Material:
– Zinco fundido sob pressão

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55 (em combinação com os armários/racks das séries VX e VX IT)

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
6 unid.	**8106.260**

Nota:
– As dobradiças somente podem ser montadas (vermelho) no painel traseiro (azul)
– Utilização somente em laterais com 800 mm de profundidade



Travamento interno

para lateral parafusada em chapa de aço
A possibilidade de um travamento adicional pelo lado interno da lateral oferece um maior nível de segurança. Através das cantoneiras de travamento, as laterais são parafusadas ao perfil do quadro pelo lado de dentro.

Superfície:
– Chapa de aço galvanizada

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55 (em combinação com os armários/racks das séries VX e VX IT)

Escopo de fornecimento:
– 2 cantoneiras de montagem
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**5301.235**

Indicação de montagem:
– O acesso pelas portas dianteiras e traseiras tem que ser assegurado





Lateral subdividida na horizontal

para VX IT
Para fechar sistemas de racks para TI montados individualmente ou em módulos.

Vantagens:
– Facilidade no manuseio
– Possibilidade de encaixe e desencaixe da lateral sem usar ferramenta
– Travamento com fecho de segurança 3524 E
– Travamento interno integrado

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Escopo de fornecimento:
– Parte superior
– Parte inferior
– 6 cantoneiras de montagem
– 2 peças de fecho
– Inclui material de fixação

Para racks com altura mm	Para racks com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
2000	1000	1 unid.	**5301.250**
2000	1200	1 unid.	**5301.254**
2200	1000	1 unid.	**5301.257**
2200	1200	1 unid.	**5301.261**
2450	1000	1 unid.	**5301.264**
2450	1200	1 unid.	**5301.265**

Lateral subdividida na vertical

para VX IT

Vantagens:
– Facilidade no manuseio
– Facilidade no fechamento por meio de fechos de encaixe
– Acesso perfeito a todos os componentes
– A abertura só é possível por meio dos elementos de trava internos, pressupondo o livre acesso pelas portas, o que aumenta expressivamente a segurança
– As laterais podem ser removidas individualmente a qualquer momento, sem necessidade de usar ferramenta

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Para racks com altura mm	Para racks com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
2000	800	1 unid.	**5301.246**
2000	1000	1 unid.	**5301.236**
2000	1200	1 unid.	**5301.242**
2200	800	1 unid.	**5301.243**
2200	1000	1 unid.	**5301.244**
2200	1200	1 unid.	**5301.245**

Escopo de fornecimento:
– 2 laterais
– Trilho de montagem
– 6 dobradiças
– 4 fechos rápidos
– Inclui material de fixação

Indicação de montagem:
– O acesso pelas portas dianteiras e traseiras tem que ser assegurado





Lateral

para TE 8000

Montagem simples graças ao encaixe na parte inferior e fecho na parte superior. Pinos de aterramento com superfície de contato.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Para racks com altura mm	Para racks com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
2000	800	2 unid.	**7888.652**
2000	1000	2 unid.	**7888.653**

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Escopo de fornecimento:
– Inclui 4 fechos de lingueta com fecho de segurança 3524 E



Primer anticorrosão

Este primer mostra-se ideal para proteger os pontos de componentes individuais contra a corrosão, nos quais a tinta foi removida para fazer um recorte ou por outra razão. Após a aplicação, o ponto anteriormente sem tinta fica protegido contra a corrosão, atendendo aos requisitos da norma IEC 61439 para instalações de baixa tensão e combinações de componentes de distribuição.

Vantagens:
– Excelente aderência
– Proteção passiva contra corrosão
– Poder de enchimento extremamente alto

Cor:
– Cinza escuro

	Conteúdo ml	Emb.	Cód. Ref.
Bastão de tinta	12	1 unid.	**2436.800**



Tinta

Para retoques ou serviços de reparo de superfícies com pintura eletrostática a pó e pintura a frio; secagem ao ar.

	Cor	Cód. Ref.
Bastão com 12 ml	RAL 7035	**2436.735**
Lata com 1000 ml	RAL 7035	**2438.735**
Spray com 150 ml	RAL 7035	**2440.735**
	RAL 9005	**2440.905**



Laterais

Divisórias/laterais retentoras





Lateral retentora inteiriça e encaixável

para VX IT

Para ser montada suspensa entre dois racks modulares. Contendo, respectivamente, um orifício com Ø 40 mm no canto direito e esquerdo para passagem de cabos, tubulações, etc. Esses furos podem ser fechados com os acabamentos inclusos no fornecimento.

Vantagens:
– Encaixe simples e fácil

Material:
– Chapa de aço galvanizada

Grau de proteção:
– IP 20 (com os acabamentos montados)

Escopo de fornecimento:
– Lateral retentora
– 2 acabamentos

Nota:
– Utilizar a conexão para montagem modular externa de 3 mm
– Não pode ser utilizada juntamente com vedações para montagem modular
– As vedações para montagem modular existentes têm que ser eventualmente removidas antes da instalação

Para racks com altura mm	Para racks com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
2000	1000	1 unid.	**5301.270**
2000	1200	1 unid.	**5301.281**
2200	1000	1 unid.	**5301.287**
2200	1200	1 unid.	**5301.300**
2450	1000	1 unid.	**5301.315**
2450	1200	1 unid.	**5301.317**

Indicação de montagem:
– É necessária uma fresta de 3 mm para inserir a lateral retentora

Acessórios:
– Conexão para montagem modular externa de 3 mm, vide página 914





Lateral retentora subdividida na vertical e parafusada

para VX IT

Para montagem/desmontagem posterior em racks instalados em módulo. Em um sistema de climatização ou em aplicações com gás extintor, o perfil de vedação integrado ajuda a vedar o rack. A instalação pode ser feita pelo lado de fora, antes da montagem do rack no módulo, ou pelo lado de dentro, depois que o rack já tiver sido montado no módulo. Por ficar dentro da estrutura do quadro, a lateral retentora pode ser montada posteriormente a qualquer momento. Não é preciso manter uma distância definida entre os racks.

Material:
– Chapa de aço galvanizada

Escopo de fornecimento:
– 2 chapas retentoras
– 4 acabamentos
– Trilho de montagem
– Vedação
– Inclui material de fixação

Para racks com altura mm	Para racks com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
2000	1000	1 unid.	**5301.274**
2000	1200	1 unid.	**5301.284**
2200	1000	1 unid.	**5301.291**
2200	1200	1 unid.	**5301.303**
2450	1000	1 unid.	**5301.319**
2450	1200	1 unid.	**5301.321**

Indicação de montagem:
– A montagem/desmontagem somente é possível no rack sem instalações internas

Acessórios:
– Conexão para montagem modular externa, vide página 912
– Conexão para montagem modular externa de 3 mm, vide página 914

Divisória

para VX
Para separar determinados compartimentos do armário. Pela simetria do sistema de quadros, a divisória também pode ser montada no lado de trás. Bordas redobradas em todo o contorno para uma maior estabilidade e encaixe da vedação.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Galvanizada

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54 (em combinação com os armários da série VX)

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

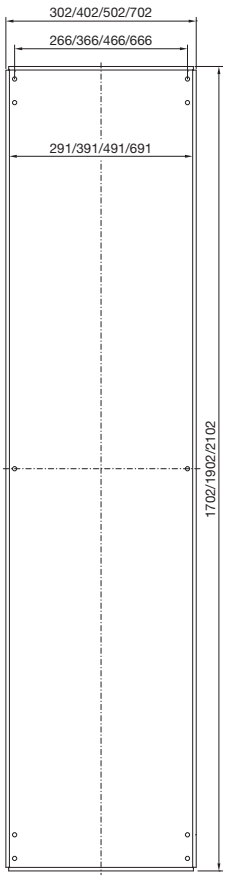
Adicionalmente serão necessários:

– No caso de montagem modular com uma divisória:
Peça para montagem modular interna 8617.500, vide página 912 ou
Conexão para montagem modular externa 8617.502/8617.503, vide página 912

Acessórios:

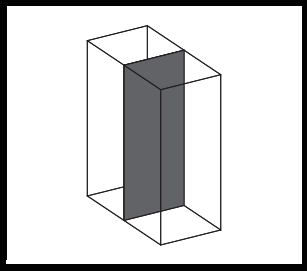
– Chapa de cobertura com porta, vide página 908

Para armários		Cód. Ref.
Altura mm	Profundidade mm	
1800	400	**8609.200**
1800	500	**8609.201**
1800	600	**8609.202**
2000	400	**8609.203**
2000	500	**8609.204**
2000	600	**8609.205**
2000	800	**8609.206**
2200	600	**8609.207**



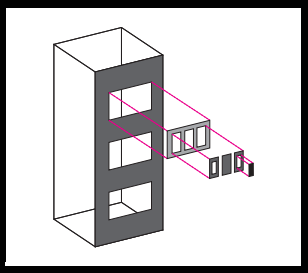






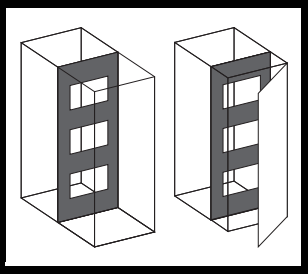
Laterais

Divisórias/laterais retentoras









Divisória

para placas modulares
para VX

Com recortes para a montagem de placas modulares para conectores ou para a passagem de cabos e de sistemas de barramento e demais instalações e equipamentos. Bordas redobradas em todo o contorno para uma maior estabilidade e encaixe da vedação. Devido à simetria do quadro do armário e dependendo das respectivas medidas, as divisórias também podem ser montadas no lado de trás.

Material:
– Chapa de aço de 2 mm

Superfície:
– Galvanizada

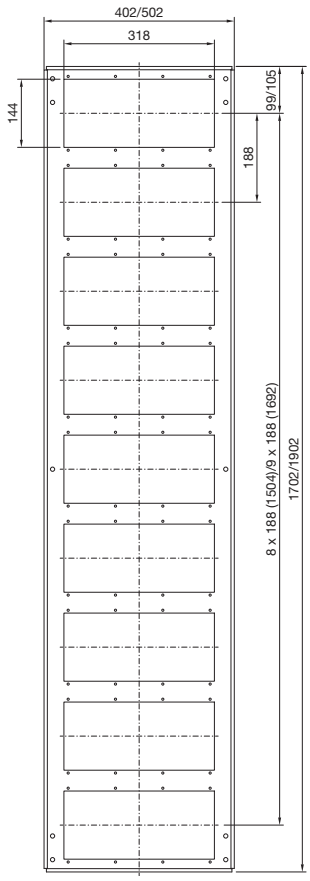
Escopo de fornecimento:
– Inclui vedação e material de fixação

Adicionalmente serão necessários:

– No caso de montagem modular com uma divisória:
Peça para montagem modular interna 8617.500, vide página 912 ou
Conexão para montagem modular externa 8617.502/8617.503, vide página 912

Acessórios:

– Placas modulares, vide página 907
– Chapa de cobertura com porta, vide página 908
– Peça para montagem modular interna, vide página 912



Para armários		Quantidade de recortes	**Cód. Ref.**
Altura mm	Profundidade mm		
1800	500	9	**8609.210**
1800	600	9	**8609.211**
2000	500	10	**8609.212**
2000	600	10	**8609.213**

Placas modulares

Material:
– Chapa de aço de 2 mm

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui vedação

Modelo	Recortes	Emb.	Cód. Ref.
Lisas	–	1 unid.	**8609.160**
Para conectores de 16 polos	4	1 unid.	**8609.150**
Para conectores de 24 polos	4	1 unid.	**8609.140**
Para passagem de cabos	1	1 unid.	**8609.170**
Com bucha para cabos	1	1 unid.	**8609.390**

Lisas
Para fechar os recortes não utilizados. Possibilitam adaptação simples para recortes personalizados.



Para conectores de 16/24 polos
Com recortes para introduzir conectores.

Acessórios:
– Adaptador, placa de cobertura, vide página 908
– Passagem de conectores para recortes de conectores, vide página 1046
– Quadro de vedação modular, vide página 1048

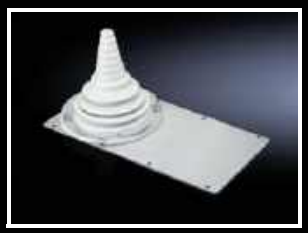


Para passagem de cabos
Para passar cabos pré-confeccionados. Através da cantoneira ajustável com perfil de aperto elástico e encaixado, obtém-se uma passagem de cabos firme e bem vedada. Cantoneira fixa perfurada para fixação de cabos.

Acessórios:
– Abraçadeira plástica para montagem rápida 2597.000, vide página 1061



Com bucha para cabos
Para cabos com diâmetro entre 10 e 65 mm.
A bucha maleável adapta-se ao raio de curvatura dos cabos.



Laterais

Divisórias/laterais retentoras



Adaptador

para recortes de conectores
No caso de utilização de conectores com diferentes quantidades de polos.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui vedação e material de fixação

Para redução	Emb.	Cód. Ref.
De 24 para 16 polos	5 unid.	**2479.000**
De 24 para 10 polos	5 unid.	**2480.000**
De 24 para 6 polos	5 unid.	**2481.000**
De 16 para 10 polos	5 unid.	**2401.000**
De 16 para 6 polos	5 unid.	**2402.000**



Placa de cobertura

para recortes de conectores
Para recortes não utilizados.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui vedação e material de fixação

Para	Emb.	Cód. Ref.
Recortes para 24 polos	20 unid.	**2477.000**
Recortes para 16 polos	20 unid.	**2478.000**



Chapa de cobertura com porta

para VX
– Para a proteção e cobertura de conectores ou de outras instalações
– Entrada de cabos opcionalmente em cima ou embaixo

Material:
– Chapa de cobertura: chapa de aço de 1,5 mm
– Porta: chapa de aço de 2 mm

Superfície:
– Pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55 (em combinação com os armários da série VX)

Grau de proteção segundo a norma NEMA:
– NEMA 12 (em combinação com os armários da série VX)

Escopo de fornecimento:
– Chapa de cobertura
– Porta com fecho de barra e fecho de palheta dupla
– 2 placas de cobertura para o lado de cima e de baixo

Para armários		Cód. Ref.
Altura mm	Profundidade mm	
2000	500	**8609.220**
2000	600	**8609.230**

Acessórios:
– Fechos do modelo G, vide página 941
– Fecho Comfort VX, vide página 937
– Dobradiça de 180°, vide página 951

Cobertura de chave seccionadora

para VX

Inclui sistema de travamento da porta principal para o travamento de segurança de armários e de sistemas modulares de armários segundo os padrões UL. Testes realizados em combinação com as chaves seccionadoras para interruptores principais das marcas:
- Allen Bradley
- Square D
- General Electric
- Eaton
- Siemens

Uma visão detalhada dos tipos pode ser encontrada na descrição do produto no nosso site.

Vantagens:
- Atende às exigências da norma UL 508 A
- Junto com o mecanismo de ativação, o travamento de porta secundária e as barras, também atende aos requisitos de sistemas modulares
- Instalação opcionalmente no lado direito ou esquerdo do armário. Esta cobertura transforma qualquer armário modular padrão de porta única em um armário equipado com chaves seccionadoras. A superfície de montagem do armário permanece totalmente inalterada.
- Juntamente com a peça intermediária integrada de placas de montagem, a superfície de montagem do armário principal pode ser ampliada até 14%
- Dois recortes para chaves seccionadoras no lado da frente para montagem em diversas alturas

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55 (em combinação com os armários da série VX)

Grau de proteção segundo a norma NEMA:
- NEMA 12 (em combinação com os armários da série VX)

Escopo de fornecimento:
- Inclui sistema de travamento da porta principal, placa de cobertura e material de fixação

Nota:
- Montagem da cobertura somente em um armário com porta única com quadro de reforço

Adicionalmente serão necessários:

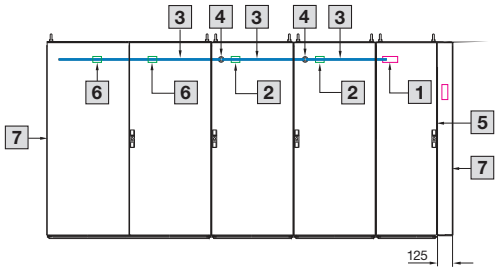
Para sistemas modulares:
- Mecanismo de acionamento 4912.000 para armário com cobertura de chave seccionadora e para cada quarto armário montado no sistema modular, vide página 910
- Travamento de porta secundária 4911.000 e 4911.100 para cada armário montado no sistema modular, vide página 910
- Barras para cada armário montado no sistema modular na medida da largura do respectivo armário, vide página 910
- Lateral parafusada, vide página 901

Acessórios:
- Peça intermediária de placas de montagem, vide página 971

Intertravamento de chave seccionadora

1 Mecanismo de acionamento
2 Travamento de porta secundária (porta única)
3 Barra
4 Elemento de união
5 Sistema de travamento da porta principal
6 Travamento de porta secundária (porta dupla)
7 Lateral parafusada

Montagem à direita do armário







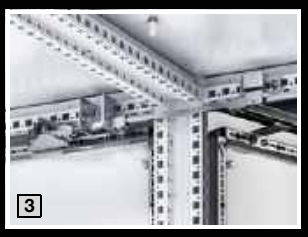
Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Espessura do material mm	Superfície	Cor	Cód. Ref.	
						Chapa de aço	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
103	1800	400	1,5	Pintura eletrostática a pó	RAL 7035	**8951.020**	–
103	1800	400	1,5	Acabamento polido (grão 400)	–	–	**8952.020**
103	1800	500	1,5	Pintura eletrostática a pó	RAL 7035	**8951.030**	–
103	1800	500	1,5	Acabamento polido (grão 400)	–	–	**8952.030**
103	2000	500	1,5	Pintura eletrostática a pó	RAL 7035	**8951.000**	–
103	2000	500	1,5	Acabamento polido (grão 400)	–	–	**8952.000**
103	2000	600	1,5	Pintura eletrostática a pó	RAL 7035	**8951.010**	–
103	2000	600	1,5	Acabamento polido (grão 400)	–	–	**8952.010**

Laterais

Intertravamento de chave seccionadora


2


1


3

Travamento de portas para sistemas modulares

Em combinação com a cobertura de chave seccionadora, também atende aos padrões da norma UL 508 A para sistemas modulares. Dependendo do sistema modular, são necessários diferentes componentes, vide esquema de montagem na página 909.

Nota:

– O travamento de portas para sistemas modulares também pode ser utilizado sem cobertura de chave seccionadora e aplicado em combinação com interruptores principais convencionais. Isso possibilita abrir as portas secundárias apenas depois de abrir a porta principal.

1 **Mecanismo de acionamento**
Instalação em armário com interruptor principal e, adicionalmente, em cada quarto armário montado no sistema modular

	Emb.	**Cód. Ref.**
Mecanismo de acionamento	1 unid.	**4912.000**

2 **Travamento de porta secundária**
Instalação no armário do lado

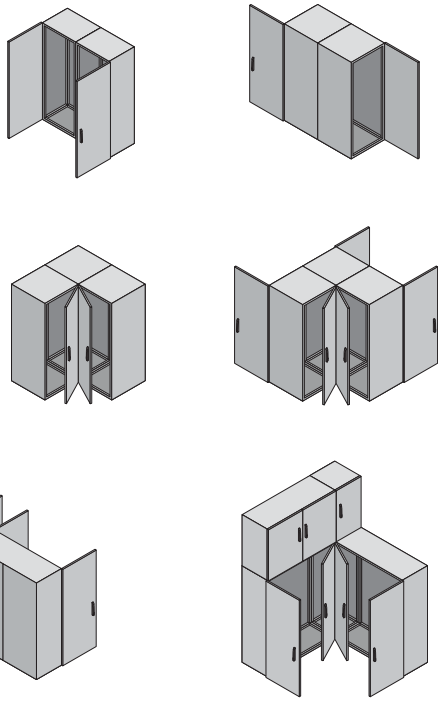
Travamento de porta secundária para	Emb.	**Cód. Ref.**
Armários com porta única	1 unid.	**4911.000**
Armários com porta dupla	1 unid.	**4911.100**

3 **Barras**
Para transmitir o travamento do armário principal para os armários montados ao lado em um sistema modular.
Para cada armário montado no sistema modular é necessária uma barra correspondendo à largura do armário.

Para armários com largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600	10 unid.	**4916.000**
800	10 unid.	**4918.000**
1200	10 unid.	**4920.000**

Montagem modular em todos os lados

Montagem em ângulo, na frente, atrás, à esquerda, à direita e, caso necessário, até mesmo em cima – as opções de montagem modular são ilimitadas.



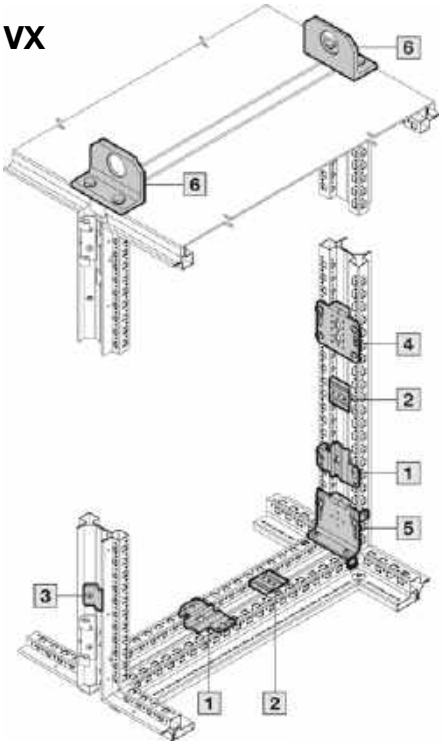


Visão geral da montagem modular do VX/VX IT

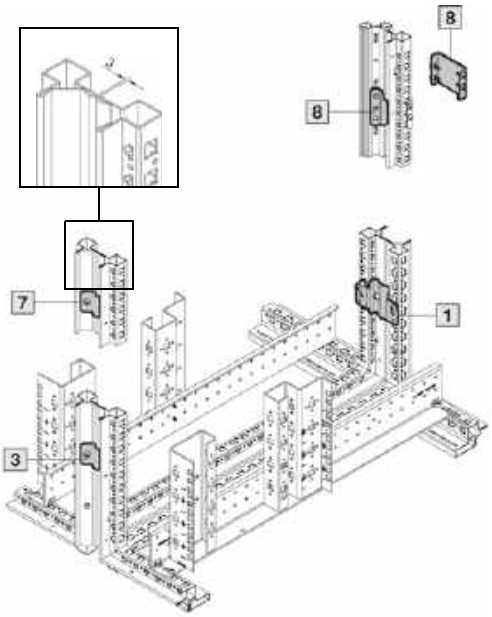
1 Peça para montagem modular interna para VX/VX IT
2 Bloco para montagem modular interno para VX
3 Conexão para montagem modular externa para VX/VX IT
4 Conexão para montagem modular rápida para VX
5 Cantoneira para montagem modular para VX
6 Cantoneira combinada para VX
7 Conexão para montagem modular externa de 3 mm para VX IT
8 Conexão para montagem modular para VX IT/TS IT

Notas sobre o transporte de armários modulares VX, vide página 915.

VX



VX IT



Montagem modular





Peça para montagem modular interna

para VX, VX IT

– Montagem rápida e segura, opcionalmente pela frente ou pelo lado
– Montagem em todo o contorno no ponto de união
– Posicionamento flexível, o que evita que o local de montagem coincida com a instalação de outros equipamentos
– Utilização possível para a montagem modular dos elementos da base soleira

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Peça para montagem modular interna
– Vedação para montagem modular
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
6 unid.	**8617.500**

Nota:
– Uma embalagem é suficiente para um ponto de união
– Transporte de racks montados em módulo, vide página 915

Possíveis alternativas:

– Bloco para montagem modular interno, vide página 912
– Conexão para montagem modular externa 8617.502, vide página 912





Bloco para montagem modular interno

para VX, VX IT

– A instalação lateral cria uma superfície alinhada com o perfil, o que possibilita a montagem sem coincidir com outros equipamentos
– Montagem em todo o contorno no ponto de união

Material:
– Zinco fundido sob pressão

Escopo de fornecimento:
– Bloco para montagem modular interno
– Vedação para montagem modular
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
6 unid.	**8617.501**

Nota:
– Uma embalagem é suficiente para um ponto de união

Possíveis alternativas:

– Peça para montagem modular interna, vide página 912
– Conexão para montagem modular externa 8617.502, vide página 912





Conexão para montagem modular externa

para VX, VX IT

Para montagem nos perfis verticais do armário ou rack pelo lado de fora.

Escopo de fornecimento:
– Conexão para montagem modular externa
– Vedação para montagem modular
– Inclui material de fixação

Material	Emb.	**Cód. Ref.**
Chapa de aço galvanizada	6 unid.	**8617.502**
Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)	6 unid.	**8617.503**

Nota:
– Uma embalagem é suficiente para um ponto de união

Possíveis alternativas:

– Peça para montagem modular interna, vide página 912
– Bloco para montagem modular interno, vide página 912

Conexão para montagem modular rápida

para VX

– Montagem em todo o contorno no ponto de união
– Posicionamento flexível, o que evita que o local de montagem coincida com a instalação de outros equipamentos
– Simplesmente apertar os parafusos, encaixar as conexões para montagem modular rápida, encostar os armários e apertar
– Nível de montagem adicional entre armários instalados em módulos para, por exemplo, fixar canaletas de cabos

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

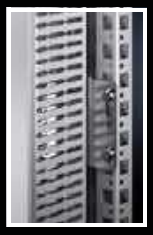
Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
6 unid.	**8617.506**

Nota:
– Uma embalagem é suficiente para um ponto de união

Acessórios:
– Vedação para montagem modular 8617.507, vide página 914









Cantoneira para montagem modular

para VX

Para a conexão estável nos cantos de armários montados em módulos. Perfeitamente adequada para alinhar os armários em locais com piso em desnível.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
4 unid.	**8617.508**

Nota:
– Uma embalagem é suficiente para um ponto de união
– Para alcançar o grau de proteção e obter estabilidade para o transporte, é necessário instalar mais conexões para montagem modular no meio da altura do armário





Conexão para montagem modular externa de 9 mm

para VX IT/VX IT com laterais

Para montagem modular posterior de racks com laterais.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
4 unid.	**7824.540**



Tecnologia modular

Montagem modular





Conexão para montagem modular externa de 3 mm

para VX IT

Aplicações:
- Para a substituição posterior de racks ou aparelhos LCP
- Para a montagem/remoção posterior de laterais retentoras inteiriças e encaixáveis

Vantagens:
- Possibilidade de substituição posterior de racks ou aparelhos LCP
- Na montagem modular, garante a distância necessária de 3 mm para realizar futuras modificações

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- 4 conexões para montagem modular externas de 3 mm
- Vedação para montagem modular de 8 m
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**5301.310**

Nota:
- Em um módulo de racks, a medida externa aumenta 2 mm em cada ponto de união
- O grau máximo de proteção IP segundo a norma IEC 60 529 que pode ser alcançado é IP 20







Conexão para montagem modular

para VX IT/TS IT

Para a montagem modular de racks da série VX IT no TS IT.

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- 4 conexões para montagem modular externas
- 2 conexões para montagem modular internas
- Vedação para montagem modular de 8 m
- Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**5301.312**

Nota:
- O grau máximo de proteção IP segundo a norma IEC 60 529 que pode ser alcançado é IP 54



Vedação para montagem modular

para VX

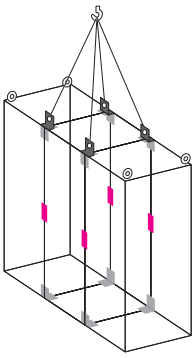
Utilização possível para a montagem modular de armários com todas as medidas existentes. Com muita precisão, a vedação é encaixada na borda do perfil, podendo ser simplesmente retirada a qualquer momento, sem deixar resíduos, e reutilizada sem nenhum problema.

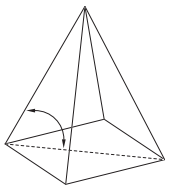
Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**8617.507**

Material:
- EPDM

Escopo de fornecimento:
- 8 m

Notas sobre o transporte de armários modulares VX





Para transportar armários montados em módulo, pode-se utilizar, por exemplo, a peça para montagem modular interna (8617.500), o bloco para montagem modular interno (8617.501) ou a conexão para montagem modular externa (8617.502 e 8617.503) junto com a cantoneira combinada (4540.000).
A capacidade de carga com um ângulo de tensão do cabo de 60° é de:
Armário da esquerda: 7000 N
Armário do meio: 14000 N
Armário da direita: 7000 N
O ângulo de tensão do cabo entre a chapa de teto e o cabo influencia consideravelmente a capacidade de carga permitida. O ângulo não deve ser inferior a 45° e, na medida do possível, nem inferior a 60°.

Cantoneira combinada

para VX
Para distribuição otimizada da força de tração durante o transporte dos armários modulares utilizando talha ou guindaste.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
4 unid.	**4540.000**

Acessórios:
– Cobertura para montagem modular, vide página 915



Cobertura para montagem modular

para VX, VX IT
Opcionalmente pode-se encaixar uma cobertura com duas peças de acabamento nas extremidades sobre a vedação entre dois armários ou racks. Dessa forma, pode-se evitar que impurezas e substâncias líquidas permaneçam sobre a vedação entre dois armários ou racks.

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– No caso de armários/racks montados lado traseiro/lado traseiro, também pode ser montada na largura
– Caso necessário, pode ser cortada no comprimento desejado
– Também pode ser utilizada juntamente com o perfil anti-pó, vide página 959

Para armários/ racks com profundidade mm	Emb.	Plástico, RAL 7035	Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)	**Cód. Ref.**
400	1 unid.	■	–	**8800.845**
500	1 unid.	■	–	**8800.855**
600	1 unid.	■	–	**8800.865**
800	1 unid.	■	–	**8800.885**
400	1 unid.	–	■	**8700.140**
500	1 unid.	–	■	**8700.150**
600	1 unid.	–	■	**8700.160**
1000 – 1200	1 unid.	■	–	**8800.825**





Montagem modular



Cobertura vertical para montagem modular

para VX

Para compensar o vão entre as laterais no caso de montagem modular lado traseiro/lado traseiro. Para armários com 2200 mm de altura ou para comprimentos individuais em caso de altura menor.

Material:
– Perfil de cobertura: plástico

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**8800.875**

Adicionalmente serão necessários:

– Conexão para montagem modular externa 8617.502, vide página 912



Kit para montagem modular do VX25 no TS 8

Para que os módulos de armários TS 8 possam ser ampliados com armários VX25.

Material:
– Conexão para montagem modular: chapa de aço

Escopo de fornecimento:
– 8 conexões para montagem modular
– 1 vedação
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**8617.505**



Kit para montagem modular

para TE/TE

Para conexão lateral de racks individuais formando um módulo. A conexão dos racks é feita entre os quadros de base e os quadros de teto.

Vantagens:
– É possível fazer a montagem modular de racks TE 8000 com modelos TE 7000

Largura mm	Emb.	Cód. Ref.
55	4 unid.	**7888.640**

Material:
– Chapa de aço pintada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação





Kit para montagem modular

para AX, KX

Para a montagem modular das caixas AX/KX. O cliente precisa fazer os devidos recortes necessários.

Parafusos e porcas especiais
– Para a montagem rápida e simples sem necessidade de fazer rosca
– Restringem a compressão da vedação a uma medida previamente definida, garantindo a vedação entre as caixas em longo prazo

Vedação autoadesiva
– Composta por elementos de vedação e cantoneiras para montagem modular para a adaptação individual a diferentes tamanhos de caixas

Uma embalagem é suficiente para um ponto de união entre as caixas até A x P = 800 x 350 mm

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**1199.100**

Escopo de fornecimento:
– Parafusos e porcas especiais
– Elementos de vedação autocolantes

Porta transparente

para VX
Para ser utilizada no lugar de uma porta em chapa de aço ou de um painel traseiro.

Material:
– Quadro: perfil em alumínio extrudado
– Visor: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– Quadro e cantoneiras: RAL 7035
– Visor (máscara estampada no lado de dentro): RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Escopo de fornecimento:
– Porta transparente
– Fecho de barra com fecho de palheta dupla e espelho para fecho
– Dobradiças de 180° (4 unid.)

Para armários		Cód. Ref.
Largura mm	Altura mm	
600	1800	**8618.000**
800	1800	**8618.010**
600	2000	**8618.020**
800	2000	**8618.030**
600	2200	**8618.040**
800	2200	**8618.050**

Adicionalmente serão necessários:
– No caso de montagem no lugar do painel traseiro ou porta dupla: peças de fecho para o quadro 8618.110, vide página 917

Acessórios:
– Fecho Comfort VX, vide página 937
– Fechos do modelo G, vide página 941





Peças de fecho

Para a montagem posterior de uma porta transparente ou em chapa de aço no lugar de um painel traseiro.

Material:
– Zinco fundido sob pressão

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
4 unid.	**8618.110**



Porta com fecho e porta secundária

para VX
Quando forem instaladas duas portas com 400 mm de largura cada, em vez de uma única porta com 800 mm de largura, para manter, por exemplo, as normas relativas a saídas de emergência. Montagem também possível no lugar de um painel traseiro com 800 mm de largura.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Pintura eletroforética por imersão, acabamento externo com pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Escopo de fornecimento:
– 2 portas incluindo quadros de reforço, dobradiças e peças de fecho

Para armários		Cód. Ref.
Largura mm	Altura mm	
800	2000	**8618.120**

Acessórios:
– Fecho Comfort VX, vide página 937
– Fechos do modelo G, vide página 941



Portas/sistemas de fecho

Variantes de portas





Porta transparente

para VX SE
Para ser utilizada no lugar de uma porta em chapa de aço.

Material:
– Quadro: perfil em alumínio extrudado
– Cantoneiras: zinco fundido sob pressão
– Visor: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– Quadro e cantoneiras: RAL 7035
– Visor (máscara estampada no lado de dentro): RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Escopo de fornecimento:
– Porta transparente
– Fecho de barra com fecho de palheta dupla e espelho para fecho
– Dobradiças de 180° (4 unid.)

Para armários		Cód. Ref.
Largura mm	Altura mm	
600	1800	**8610.685**
800	1800	**8610.885**
600	2000	**8610.605**
800	2000	**8610.805**

Acessórios:
– Fecho Comfort, vide página 938
– Fechos do modelo F, vide página 941



Adaptador para fecho

O adaptador para fecho compensa o chanfro de design do perfil da porta, oferecendo as condições para a montagem do fecho Comfort.

Material:
– Plástico

Escopo de fornecimento:
– 1 placa de adaptação
– 1 pino para prolongar o suporte de parafusamento
– 2 parafusos de fixação

Para porta transparente VX SE

Cor	Cód. Ref.
RAL 7035	**8611.080**

Para porta design IW e PC, porta inferior

Cor	Cód. Ref.
RAL 7035	**8611.300**

Porta transparente VX IT

para abertura automática de porta (ADO)
Com janelas para ventilação integradas para abertura automática em caso de alarme ou falta de energia elétrica. A porta transparente do sistema de abertura automática de porta substitui o modelo padrão do VX IT.

Vantagens:
– Opção de controle remoto pelo sistema CMC III
– Alto nível de proteção pelo uso de vidro de segurança escurecido
– Alta estabilidade pela combinação das janelas para ventilação com o quadro de reforço da porta
– As janelas para ventilação ocupam apenas 200 mm do espaço da saída de emergência
– Não é necessário adaptar o sistema de fecho
– A abertura manual das portas não influencia as janelas para ventilação
– Abertura automática das janelas para ventilação em caso de faltar energia elétrica

Funcionamento:
– Controle pelo módulo de controle de portas (DCM) do CMC III
– Em caso de emergência – falha no sistema de climatização ou ativação do sistema de extinção de incêndio –, as janelas para ventilação verticais integradas abrem automaticamente
– Dependendo do espaço e da temperatura, o ar do ambiente é utilizado para uma refrigeração de emergência ou o gás extintor pode entrar diretamente nos racks para TI

Dados técnicos:
– Tensão nominal: 24 V DC
– Corrente nominal: 780 mA
– Espaço externo ocupado pela janela para ventilação: 200 mm (aberta)
– Espaço interno ocupado pela estrutura mecânica: 52,5 mm
– Cabo de ligação partindo da fixação da porta: 2,5 m
– Porta instalada à direita podendo ser instalada à esquerda
– Amortecedor com mola para abertura das janelas para ventilação
– Ímã para fixar as janelas para ventilação
– Sem energia elétrica, as janelas para ventilação ficam abertas

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20 com as janelas para ventilação fechadas

Escopo de fornecimento:
– Porta transparente com fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico
– Cabo de ligação

Nota:
– Outras cores (RAL 9005) e medidas (A = 2200 mm) estão disponíveis sob consulta

Adicionalmente serão necessários:
– Módulo de controle de portas, vide página 817
– Fonte de alimentação do CMC III, vide página 818

Acessórios:
– Unidade de processamento CMC III/Compact com acessórios para conexão, alimentação e montagem, vide a partir da página 804
– Fechos, vide página 942







Modelo	Material	Cor	Medidas		Emb.	Cód. Ref.
			Largura mm	Altura mm		
Inteiriça, com janelas para ventilação	Quadro: perfil em alumínio extrudado Visores: vidro de segurança escurecido	–	600	2000	1 unid.	**7030.262**
			800	2000	1 unid.	**7030.263**
Inteiriça, com janelas para ventilação	Quadro: chapa de aço Visores: vidro de segurança escurecido	RAL 7035	600	2000	1 unid.	**7030.272**
			800	2000	1 unid.	**7030.273**
Bipartida na vertical, com janelas para ventilação	Quadro: chapa de aço Visores: vidro de segurança escurecido	RAL 7035	600	2000	1 unid.	**7030.282**
			800	2000	1 unid.	**7030.283**

Portas/sistemas de fecho

Variantes de portas





Porta transparente com moldura em alumínio, inteiriça

para VX IT

Para substituir portas já instaladas.

Material/superfície:
- Quadro: perfil em alumínio extrudado
- Perfil vertical: alumínio anodizado
- Perfil horizontal: alumínio com pintura
- Visor: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Cor:
- Fecho Comfort VX, dobradiças, perfil horizontal: RAL 9005
- Perfil vertical: prata

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Escopo de fornecimento:
- Porta com fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico com fecho de segurança 3524 E
- 3 dobradiças de 180° montadas
- Inclui material de fixação

Nota:
- Ângulo de abertura das portas de racks montados individualmente: no máximo 240°
- Ângulo de abertura das portas de racks montados em módulo: no máximo 105°

Para racks		Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Altura mm		
800	2000	1 unid.	**5301.423**

Indicação de montagem:

- Para que o ângulo de abertura das portas de módulos seja de 180°, são necessárias dobradiças de 180°, vide página 951





Porta transparente com moldura em chapa de aço, subdividida na vertical

para VX IT

Para substituir portas já instaladas. Com visor escurecido e sistema de fecho de barra de 4 pontos. O modelo bipartido possibilita a montagem dos racks com aproveitamento otimizado do espaço, ao mesmo tempo oferecendo acesso perfeito devido à distância reduzida entre os módulos de racks.

Material:
- Quadro: chapa de aço
- Visor: vidro de segurança com espessura de 3 mm

Superfície:
- Pintura eletrostática a pó

Cor:
- Quadro: RAL 7035
- Fecho Comfort VX e dobradiças: RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Escopo de fornecimento:
- Porta subdividida na vertical, com fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico com fecho de segurança 3524 E, direita
- 4 dobradiças de 180° em cada metade da porta
- Inclui material de fixação

Nota:
- Ângulo de abertura das portas de racks montados individualmente: no máximo 240°
- Ângulo de abertura das portas de racks montados em módulo: no máximo 160°

Para racks		Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Altura mm		
800	2000	1 unid.	**5301.437**
800	2200	1 unid.	**5301.438**

Indicação de montagem:

- Para que o ângulo de abertura das portas de módulos seja de 180°, são necessárias dobradiças de 180°, vide página 951

Porta inteiriça em chapa de aço lisa

para VX IT
Para substituir portas já instaladas.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– Porta: RAL 7035
– Fecho Comfort VX: RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Escopo de fornecimento:
– Porta com fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico com fecho de segurança 3524 E
– 4 dobradiças de 130° embutidas
– Inclui material de fixação

Nota:
– Ângulo de abertura das portas de racks montados individualmente: no máximo 165°
– Ângulo de abertura das portas de racks montados em módulo: no máximo 110°

Para racks		Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Altura mm		
800	2000	1 unid.	**5301.540**
800	2200	1 unid.	**5301.542**

Indicação de montagem:
– Para que o ângulo de abertura das portas de módulos seja de 180°, são necessárias dobradiças de 180°, vide página 951





Porta em chapa de aço lisa subdividida na vertical

para VX IT
Para substituir portas já instaladas. Devido ao raio de abertura reduzido das portas subdivididas, é possível reduzir a distância entre os módulos de racks.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– Porta: RAL 7035
– Fecho Comfort VX e dobradiças: RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Escopo de fornecimento:
– Porta subdividida na vertical, com fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico com fecho de segurança 3524 E, direita
– 3 dobradiças de 180° em cada metade da porta
– Inclui material de fixação

Nota:
– Ângulo de abertura das portas de racks montados individualmente: no máximo 240°
– Ângulo de abertura das portas de racks montados em módulo: no máximo 160°

Para racks		Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Altura mm		
600	2000	1 unid.	**5301.602**
800	2000	1 unid.	**5301.612**

Indicação de montagem:
– Para que o ângulo de abertura das portas de módulos seja de 180°, são necessárias dobradiças de 180°, vide página 951





Portas/sistemas de fecho

Variantes de portas





Porta ventilada em chapa de aço e alumínio

para VX IT
Para substituir portas já instaladas. A superfície livre da parte perfurada é em torno de 85%.

Material/superfície:
– Quadro: perfil em alumínio extrudado
– Grade para ventilação: chapa de aço
– Perfil vertical: alumínio anodizado
– Perfil horizontal: alumínio com pintura

Cor:
– Fecho Comfort VX, dobradiças, perfil horizontal, grade para ventilação: RAL 9005
– Perfil vertical: prata

Escopo de fornecimento:
– Porta com fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico com fecho de segurança 3524 E
– 3 dobradiças de 180° montadas
– Inclui material de fixação

Nota:
– Ângulo de abertura das portas de racks montados individualmente: no máximo 240°
– Ângulo de abertura das portas de racks montados em módulo: no máximo 105°

Para racks		Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Altura mm		
600	2200	1 unid.	**5301.450**
800	2000	1 unid.	**5301.446**
800	2200	1 unid.	**5301.453**

Indicação de montagem:
– Para que o ângulo de abertura das portas de módulos seja de 180°, são necessárias dobradiças de 180°, vide página 951





Porta inteiriça em chapa de aço ventilada

para VX IT
Para substituir portas já instaladas. A superfície livre da parte perfurada é em torno de 85%.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– Porta: RAL 7035
– Fecho Comfort VX: RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Escopo de fornecimento:
– Porta com fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico com fecho de segurança 3524 E
– 3 dobradiças de 130° embutidas
– Inclui material de fixação

Nota:
– Ângulo de abertura das portas de racks montados individualmente: no máximo 165°
– Ângulo de abertura das portas de racks montados em módulo: no máximo 110°

Para racks		Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Altura mm		
600	2000	1 unid.	**5301.561**
800	2000	1 unid.	**5301.571**

Indicação de montagem:
– Para que o ângulo de abertura das portas de módulos seja de 180°, são necessárias dobradiças de 180°, vide página 951

Porta ventilada em chapa de aço subdividida na vertical

para VX IT

Para substituir portas já instaladas. A superfície livre da parte perfurada é em torno de 85%.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– Porta: RAL 7035
– Fecho Comfort VX e dobradiças: RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Escopo de fornecimento:
– Porta subdividida na vertical, com fecho Comfort VX para tambor semicilíndrico com fecho de segurança 3524 E, direita
– 3 dobradiças de 180° em cada metade da porta
– Inclui material de fixação

Nota:
– Ângulo de abertura das portas de racks montados individualmente: no máximo 240°
– Ângulo de abertura das portas de racks montados em módulo: no máximo 160°

Para racks		Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Altura mm		
800	2000	1 unid.	**5301.652**

Indicação de montagem:

– Para que o ângulo de abertura das portas de módulos seja de 180°, são necessárias dobradiças de 180°, vide página 951





Portas/sistemas de fecho

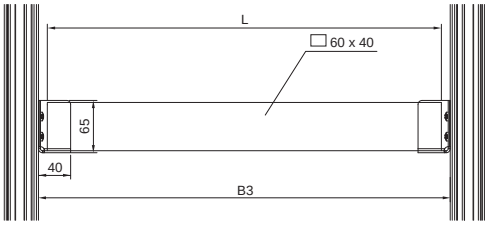
Variantes de portas



Barra de proteção

Alternativa para a porta no caso de, por exemplo, salas de distribuição trancadas. Evita que as pessoas possam cair para dentro da estrutura do armário. Em caso de manutenção, pode ser facilmente removida. Para armários com 1200 mm de largura, podendo ser cortada ou subdividida para outras medidas.

Material:
– Madeira pintada no padrão RAL 3000



Para armários com largura mm	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
1200	1090	1 unid.	**8801.010**

Armários com largura mm	Medida interna do quadro do armário (B3) mm	Comprimento da barra de proteção (L) mm
400	311	290[1)]
600	511	490[1)]
800	711	690[1)]
1000	911	890[1)]
1200	1111	1090

[1)] É necessário reduzir o comprimento da barra de proteção 8801.010 (1090 mm)

Adicionalmente serão necessários:

– Suporte 8801.000, vide página 924



Suporte

para barra de proteção
Para montagem no perfil vertical. A barra de proteção é simplesmente encaixada nos suportes.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
2 unid.	**8801.000**



Sistema modular versátil de climatização

Em vez de instalar uma porta em um armário VX com 600 mm/800 mm/1200 mm de largura e 1800 mm/2000 mm de altura, as portas para climatização com módulo de climatização integrado podem ser instaladas posteriormente sem maiores problemas.

Possíveis alternativas:

– Sistema modular de climatização, vide página 506/507

Configuração frontal modular

Adequado para armários com largura de 400 a 1200 mm em vez de uma porta ou painel traseiro. As portas parciais com ou sem visor para sistema de armários modulares VX25, vide página 132/133, podem ser combinadas aleatoriamente. Na parte superior e inferior é necessário utilizar, respectivamente, uma cobertura de acabamento frontal. Verifique no exemplo de montagem ao lado tudo o que é necessário para uma configuração frontal personalizada:

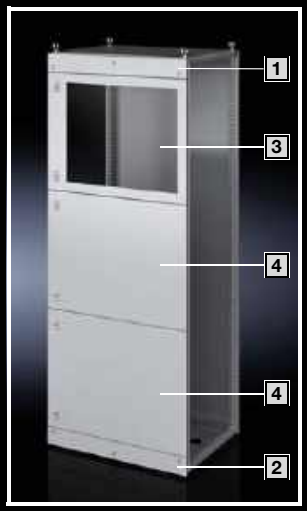
1 Cobertura de acabamento frontal em cima

2 Cobertura de acabamento frontal embaixo

3 Porta parcial com visor

4 Porta parcial

Nota:
Acessórios para configuração frontal modular, vide página 926 – 927



Portas/sistemas de fecho

Acessórios para configuração frontal modular





Porta parcial

para VX

A porta pode ser instalada opcionalmente tanto na esquerda como na direita. A porta parcial é fixada no armário sem necessidade de fazer perfurações. Fecho de palheta dupla padronizado, podendo ser substituído pelos fechos do modelo A.

Material:
– Porta parcial: chapa de aço de 2 mm
– Visor: vidro de segurança de 3 mm

Superfície:
– Pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Escopo de fornecimento:
– Inclui régua de divisão, dobradiças e peças de fecho
– Inclui material de fixação

Nota:
– Ângulo máximo de abertura das portas parciais de 130°

Adicionalmente serão necessários:

– Cobertura de acabamento frontal em cima, vide página 927, ou acabamento com dobradiça no lado de cima, vide página 928
– Cobertura de acabamento frontal embaixo, vide página 927

Acessórios:

– Mini fecho Comfort AX para porta parcial com altura acima de 200 mm, vide página 940
– Fechos do modelo A, vide página 941
– Régua perfurada para montagem, vide página 927

Para armários com 400 mm de largura

Altura mm	Com visor	Quantidade de fechos	Emb.	Cód. Ref.
200	–	1	1 unid.	**9682.142**
300	–	1	1 unid.	**9682.143**
400	–	2	1 unid.	**9682.144**
600	–	2	1 unid.	**9682.146**
800	–	2	1 unid.	**9682.148**
1000	–	3	1 unid.	**9682.140**
1200	–	3	1 unid.	**9682.152**
1400	–	3	1 unid.	**9682.154**
1600	–	4	1 unid.	**9682.156**
1800	–	4	1 unid.	**9682.158**
2000	–	4	1 unid.	**9682.150**

Para armários com 600 mm de largura

Altura mm	Com visor	Quantidade de fechos	Emb.	Cód. Ref.
150	–	1	1 unid.	**9682.161**
200	–	1	1 unid.	**9682.162**
300	–	1	1 unid.	**9682.163**
400	–	2	1 unid.	**9682.164**
600	–	2	1 unid.	**9682.166**
600	■	2	1 unid.	**9682.167**
800	–	2	1 unid.	**9682.168**
800	■	2	1 unid.	**9682.169**
1000	–	3	1 unid.	**9682.160**
1200	–	3	1 unid.	**9682.172**
1400	–	3	1 unid.	**9682.174**
1600	–	4	1 unid.	**9682.176**
1800	–	4	1 unid.	**9682.178**
2000	–	4	1 unid.	**9682.170**

Para armários com 800 mm de largura

Altura mm	Com visor	Quantidade de fechos	Emb.	Cód. Ref.
150	–	1	1 unid.	**9682.181**
200	–	1	1 unid.	**9682.182**
300	–	1	1 unid.	**9682.183**
400	–	2	1 unid.	**9682.184**
600	–	2	1 unid.	**9682.186**
600	■	2	1 unid.	**9682.187**
800	–	2	1 unid.	**9682.188**
1000	–	3	1 unid.	**9682.180**
1200	–	3	1 unid.	**9682.192**
1400	–	3	1 unid.	**9682.194**
1600	–	4	1 unid.	**9682.196**
1800	–	4	1 unid.	**9682.198**
2000	–	4	1 unid.	**9682.190**

Para armários com 1000 mm de largura

Altura mm	Com visor	Quantidade de fechos	Emb.	Cód. Ref.
400	–	2	1 unid.	**9682.104**
600	–	2	1 unid.	**9682.106**
800	–	2	1 unid.	**9682.108**

Para armários com 1200 mm de largura

Altura mm	Com visor	Quantidade de fechos	Emb.	Cód. Ref.
400	–	2	1 unid.	**9682.124**
600	–	2	1 unid.	**9682.126**
800	–	2	1 unid.	**9682.128**

Acessórios para configuração frontal modular

Régua perfurada para montagem

para porta parcial

Para montagem posterior. As réguas perfuradas para montagem possuem um esquema de perfurações em intervalos de 25 mm e podem ser utilizadas para instalações personalizadas, como canaletas de cabos, suportes de conduítes, etc., na parte interna da porta.

Diâmetro das perfurações da régua perfurada para montagem: 4,5 mm

Material:
– Chapa de aço de 1 mm

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Comprimento mm	Para portas parciais com altura mm	Emb.	Cód. Ref.
400	198	200 – 800	10 unid.	**9681.204**
600	398	150 – 800	10 unid.	**9681.206**
800	598	150 – 800	10 unid.	**9681.208**

Nota:
– Para armários com 1000 mm de largura serão necessários: 1 x 9681.204 e 1 x 9681.206
– Para armários com 1200 mm de largura serão necessários: 2 x 9681.206



Cobertura de acabamento frontal em cima

para VX

Como acabamento superior da configuração frontal modular no caso de utilização das portas parciais. As coberturas de acabamento frontal podem ser facilmente removidas por fora soltando os parafusos. A régua de divisão necessária para a montagem está inclusa no escopo de fornecimento da porta parcial instalada.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Cobertura de acabamento frontal
– Inclui material de fixação

Lisa, grau de proteção IP 54

Para armários com largura mm	Altura mm	Emb.	Cód. Ref.
400	100	1 unid.	**9682.314**
400	300	1 unid.	**9682.324**
600	100	1 unid.	**9682.316**
600	300	1 unid.	**9682.326**
800	100	1 unid.	**9682.318**
800	300	1 unid.	**9682.328**
1000	300	1 unid.	**9682.320**
1200	300	1 unid.	**9682.322**



Cobertura de acabamento frontal embaixo

para VX

Como acabamento inferior da configuração frontal modular no caso de utilização das portas parciais. No caso de opção pelo modelo com IP 2X, para a ventilação superior será necessário selecionar uma chapa de teto com o grau de proteção IP 2X. As coberturas de acabamento frontal podem ser facilmente removidas por fora soltando os parafusos.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Cobertura de acabamento frontal incluindo régua de divisão
– Inclui material de fixação

Lisa, grau de proteção IP 54

Para armários com largura mm	Altura mm	Emb.	Cód. Ref.
400	100	1 unid.	**9682.334**
400	300	1 unid.	**9682.344**
600	100	1 unid.	**9682.336**
600	300	1 unid.	**9682.346**
800	100	1 unid.	**9682.338**
800	300	1 unid.	**9682.348**
1000	100	1 unid.	**9682.330**
1000	300	1 unid.	**9682.340**
1200	100	1 unid.	**9682.332**
1200	300	1 unid.	**9682.342**

Ventilada, grau de proteção IP 2X

Para armários com largura mm	Altura mm	Emb.	Cód. Ref.
400	300	1 unid.	**9682.354**
600	300	1 unid.	**9682.356**
800	300	1 unid.	**9682.358**
1000	300	1 unid.	**9682.350**
1200	300	1 unid.	**9682.352**

Adicionalmente serão necessários:

Chapa de teto com IP 2X, vide página 961





Portas/sistemas de fecho

Acessórios para configuração frontal modular





Acabamento com dobradiça no lado de cima

Para a instalação de elementos de comando e de visualização com
– Configuração frontal modular
– Barra de proteção

Material:
– Chapa de aço de 2 mm

Superfície:
– Pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui dobradiças, fechos de lingueta com fecho de palheta dupla e material de fixação

Largura mm	Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600	300	1 unid.	**8620.500**
800	300	1 unid.	**8620.501**
1200	300	1 unid.	**8620.502**

Acessórios:

– Haste de fixação para acabamento com dobradiça no lado de cima, vide página 928
– Fechos do modelo A, vide página 941



Gaveta

Para mouse e teclado com uma largura máxima de 500/700 mm. O nível de proteção permanece elevado, mesmo com a tampa aberta.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui tampa e material de fixação
– Inclui régua de divisão

Altura mm	Largura mm	**Cód. Ref.**
200	600	**8620.520**
200	800	**8620.521**

Acessórios:

– Fechos do modelo A, vide página 941



Haste de fixação

para acabamento com dobradiça no lado de cima

5 posições de engate com um ângulo de abertura máxima de aproximadamente 85°.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Emb.	**Cód. Ref.**
2 unid.	**8801.260**



Visor do sistema

Para cobrir instrumentos de visualização e de comando ou recortes e para a proteção contra impurezas e substâncias líquidas, bem como contra acesso indevido.

Composto pelos dois seguintes elementos:

1. Quadro básico:
- Pode ser facilmente parafusado na porta devido às medidas adaptadas (o quadro de reforço da porta pode ser utilizado como gabarito de furação)
- Permite ajuste simples da altura
- Estabiliza o recorte da porta
- Cobre o contorno do recorte
- O teto de proteção contra chuva
  - Evita que impurezas caiam sobre a vedação
  - Impede que o vidro seja retirado
  - Evita que impurezas e substâncias líquidas caiam atrás do visor quando for aberto
- Perfil do quadro com 30 ou 60 mm de altura

2. Visor:
- Em vidro de segurança:
  - Elevado nível de resistência contra solventes e riscos
  - Antiestático
  - Reduzido risco de ferimentos em caso de quebra
- Fecho de lingueta com palheta dupla, podendo ser substituído pelos fechos do modelo A, vide página 941
- Dobradiça com ângulo de abertura de 180° de fácil montagem

Material:
- Perfis em alumínio extrudado com cantoneiras em zinco fundido sob pressão e vidro de segurança

Superfície:
- Quadro básico: pintura eletrostática a pó no padrão RAL 7035
- Perfil da dobradiça e do fecho: anodizado natural

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 54

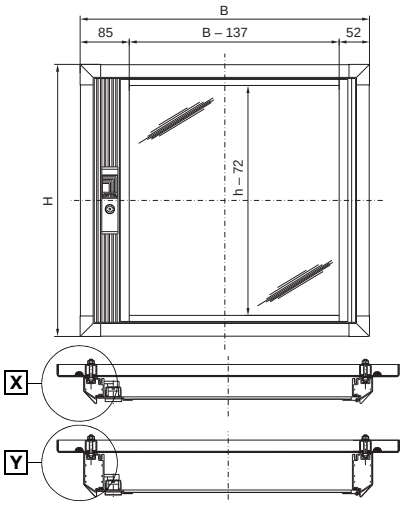
Perfil 30

Adequado para armários com largura mm	Medidas externas do visor mm		Cód. Ref.
	L (B)	A (H)	
600	500	270	**2735.500**
		370	**2735.510**
		470	**2735.520**
		570	**2735.530**
		670	**2735.540**
800	700	270	**2735.560**
		370	**2735.570**
		470	**2735.580**
		570	**2735.590**
		670	**2735.250**

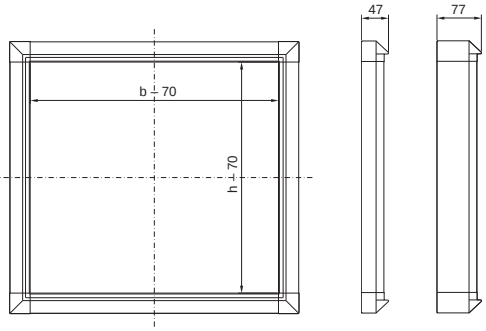
Perfil 30

Adequado para armários com largura mm	Medidas externas do visor mm		Cód. Ref.
	L (B)	A (H)	
600	500	370	**2736.510**
		470	**2736.520**
		570	**2736.530**
		670	**2736.540**
800	700	670	**2736.500**

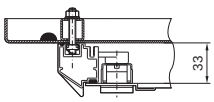
Nota:
- Imprópria para instalação em áreas externas



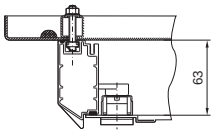
Superfície transparente (L -137) deslocada em 16,5 mm para o lado da dobradiça



Vista X
para altura do perfil 30



Vista Y
para altura do perfil 60



Portas/sistemas de fecho

Visor/painel de comando





Visor

Para montagem em
– Caixa AX no lugar da porta
– Superfícies

Profundidade máxima de montagem:
profundidade - 4 mm
Superfície visível:
(largura - 60 mm) x (altura - 60 mm)

Material:
– Quadro: alumínio anodizado natural
– Vidro: acrílico

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Escopo de fornecimento:
– Inclui puxador em plástico com fecho de segurança nº 3524 E

Profundidade de 36 mm

Instalação como variante de porta em	Largura mm	Altura mm	Cód. Ref.
1050.000, 1350.000 1007.000, 1013.000	497	497	**2733.010**
1039.000, 1339.000 1009.000	597	377	**2730.010**
1010.000, 1054.000 1060.000, 1360.000	597	597	**2731.010**
1012.000, 1076.000 1376.000	597	757	**2732.010**

Profundidade de 62 mm

Instalação como variante de porta em	Largura mm	Altura mm	Cód. Ref.
1050.000, 1350.000 1007.000	497	497	**2763.010**
1039.000, 1339.000 1009.000	597	377	**2760.010**
1010.000, 1054.000 1060.000, 1360.000	597	597	**2761.010**
1012.000, 1076.000 1376.000	597	757	**2762.010**



Tampa em acrílico

Com fecho de segurança nº 3524 E.

Material:
– Quadro:
perfis em alumínio extrudado com cantoneiras moldadas sob pressão
– Vidro: acrílico fumê

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Tampas em acrílico, 482,6 mm (19")

UA	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Cód. Ref.
3	320	158	47,5	**2780.000**
3	534	158	47,5	**2781.000**
6	534	291,5	47,5	**2782.000**
9	534	425	47,5	**2796.000**

Profundidade máxima de montagem: 43 mm
Superfície visível:
(largura - 40 mm) x (altura - 20,5 mm)

Tampas em acrílico, métricas

Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Cód. Ref.
400	200	47,5	**2784.000**
400	400	47,5	**2785.000**
500	200	47,5	**2786.000**
500	400	47,5	**2787.000**
600	200	47,5	**2788.000**
600	400	47,5	**2789.000**

Profundidade máxima de montagem: 43 mm
Superfície visível:
(largura - 40 mm) x (altura - 20,5 mm)

Visor

Aço inoxidável
Padrão equipado com dobradiças embutidas de 130° e vedação em todo o contorno. O fecho de palheta dupla pode ser substituído pelos fechos de 27 mm do modelo A.

Material:
– Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)
– Vidro de segurança

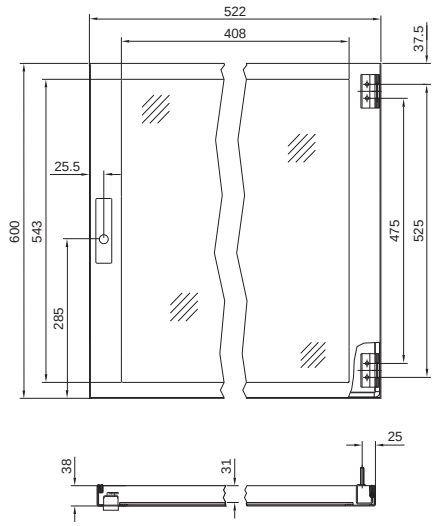
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Cód. Ref.
522	600	38	**2793.560**

Acessórios:

– Fechos de 27 mm do modelo A, vide página 941







Painel de comando

Para montagem em
– Caixa AX no lugar da porta
– Superfícies

Estrutura do quadro com uma placa em alumínio de 3 mm fixada pelo lado de dentro.

Material:
– Alumínio anodizado natural

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Escopo de fornecimento:
– Quadro em alumínio
– Placa do painel
– Dobradiças
– Suportes

Instalação como variante de porta para AX	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Cód. Ref.
1004.000 1011.000 1031.000	377	297	36	**2741.010**
1006.000 1303.000 1380.000	377	377	36	**2742.010**
1008.000 1038.000 1338.000	377	597	36	**2743.010**
1007.000 1013.000 1050.000 1350.000	497	497	36	**2745.010**
1009.000 1039.000 1339.000	597	377	36	**2744.010**
1010.000 1060.000 1304.000 1360.000	597	597	36	**2746.010**
Para superfícies	197	297	36	**2740.010**

Superfície de montagem:
(largura - 70 mm) x (altura - 70 mm)

Medidas da placa de alumínio:
(largura - 54 mm) x (altura - 54 mm)

Acessórios:

– Fecho de lingueta 2749.100, vide página 932





Visor/painel de comando



Fecho de lingueta

para painel de comando

Para instalação posterior em painéis de comando, tanto na superfície de comando como na lateral da caixa ou do armário. Fecho de palheta dupla padronizado, podendo ser substituído pelos fechos do modelo C.

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**2749.100**

Acessórios:

– Fechos do modelo C, vide página 941



Régua de legenda

Para a configuração personalizada das descrições dos campos na porta, incluindo plástico transparente para proteção e material de fixação.

Para as réguas de legenda:
Largura: largura do armário - 150 mm
Altura: 29 mm
Espessura: 0,75 mm

Cor:
– RAL 7035

Para armários com largura mm	Cód. Ref.
600	**8618.450**
800	**8618.451**

Caixas, caixas compactas e painéis de comando AX em chapa de aço

Característica		Série de caixas e armários						Fechos para sistemas de fecho				
		E-Box KX	Caixa AX/AX IT		Painel de comando com puxadores laterais AX	Caixa AX em plástico	EL tripartida	Tambores semicilíndricos		Fechos		
		Com lingueta	Com lingueta	Com sistema de fecho de 3 pontos	Com lingueta	Com lingueta	3 – 15 UA	Fechos de segurança e fechos com botão de pressão	DIN 18 252	Modelo A	Modelo F	Fechos de segurança e fechos com botão de pressão
	A partir da página	65	85	89	179	94	715	942	942	941	941	942
Sistemas de fecho para caixas e armários												
Fecho Comfort AX												
Para fechos ou tambores semicilíndricos	939	–	–	■	–	–	–	■	■	■	–	–
Com fecho de segurança E1	939	–	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–
Para cadeado e fechos ou tambores semicilíndricos	939	–	–	■	–	–	–	■	■	■	–	–
Mini fecho Comfort AX												
Para fechos ou tambores semicilíndricos	940	■	■	–	■	–	–	■	■	■	–	–
Para cadeado e fechos ou tambores semicilíndricos	940	■	■	–	■	–	–	■	■	■	–	–
Mini fecho Comfort para AX em plástico												
Para fechos ou tambores semicilíndricos	941	–	–	–	–	■	–	■	■	■	–	–
Mini fecho Comfort para EL tripartida												
Para fechos	949	–	–	–	–	–	■	■	–	–	■	–
Para tambores semicilíndricos	949	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–
Fechos para caixas e armários												
Fechos												
Modelo A	941	■	■	■	■	■	–					

www.nortecnica.pt

Classificação dos sistemas de fecho

Armários de grande porte e gabinetes para PC em chapa de aço

Característica		Série de caixas e armários						Fechos para sistemas de fecho					
						Gabinete para PC		Tambores semicilíndricos		Fechos			
		VX/VX IT	VX SE	Porta parciais VX para configuração frontal modular	TE	Porta	Para gaveta para teclado ou prateleira basculante	Fechos de segurança e fechos com botão de pressão	DIN 18 252	Modelo A	Modelo F	Modelo G	Fechos de segurança e fechos com botão de pressão
	A partir da página	117/ 687	143	926	704	164	164	942	942	941	941	941	942
Sistemas de fecho para caixas e armários													
Fecho Comfort VX													
Para fechos	937	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■
Para cadeado e fechos	937	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■	■
Com fecho de segurança E1	937	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Para tambores semicilíndricos	937	■	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–	–
Preparado para o sistema de fecho ASSA	937	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Com código numérico	946	■	–	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–
Fecho Comfort online VX CMC III													
Com função de chave mestra	946	■	–	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–
Fecho Comfort wireless VX													
Com leitor de cartão	947	■	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Fecho Comfort para VX SE, PC, IW, EL													
Para fechos	938	–	■	–	–	■[1)]	–	–	–	–	■	–	■
Para cadeado e fechos	938	–	■	–	–	■[1)]	–	–	–	–	■	–	■
Para tambores semicilíndricos	938	–	■	–	–	■[1)]	–	■	■	–	–	–	–
Fecho Comfort AX													
Para fechos ou tambores semicilíndricos	939	–	–	–	■	–	–	■	■	■	–	–	–
Com fecho de segurança E1	939	–	–	–	■	–	–	–	–	–	–	–	–
Para cadeado e fechos ou tambores semicilíndricos	939	–	–	–	■	–	–	–	–	■	–	–	–
Mini fecho Comfort AX													
Para fechos ou tambores semicilíndricos	940	–	–	■	–	–	–	■	■	■	–	–	–
Para cadeado e fechos ou tambores semicilíndricos	940	–	–	■	–	–	–	■	■	■	–	–	–
Fecho Ergoform-S													
Com código numérico	949	–	–	–	■	–	–	–	■	■	–	–	–
Eletromagnético	950	–	–	–	■	–	–	–	■	■	–	–	–
Fechos para caixas e armários													
Fechos													
Modelo A	941	–	–	■	■	–	■						
Modelo F	941	–	■	–	–	■	–						
Modelo G	941	■	–	–	–	–	–						

[1)] Somente em combinação com o adaptador para fecho Comfort 8611.300, vide página 918

Console Systems, Industrial Workstation, Comfort Panel e Optipanel em chapa de aço

Característica		Série de caixas e armários								Fechos para sistemas de fecho				
		TopConsole System TP		Console vertical TP						Tambores semicilíndricos		Fechos		
		Mesa de comando e console	Base	Tampa do console	Porta do console	Console universal TP	IW	Comfort Panel	Optipanel	Fechos de segurança e fechos com botão de pressão	DIN 18 252	Modelo A	Modelo F	Fechos de segurança e fechos com botão de pressão
	A partir da página	157	157	161	161	162	167	172	174	942	942	941	941	942
Sistemas de fecho para caixas e armários														
Fecho Comfort para VX SE, PC, IW, EL														
Para fechos	938	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	■
Para cadeado e fechos	938	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	■
Para tambores semicilíndricos	938	–	–	–	–	–	■	–	–	■	■	–	–	–
Fecho Comfort AX														
Para fechos ou tambores semicilíndricos	939	–	■	–	■	■	–	–	–	■	■	■	–	–
Com fecho de segurança E1	939	–	■	–	■	■	–	–	–	–	–	–	–	–
Para cadeado e fechos ou tambores semicilíndricos	939	–	■	–	■	■	–	–	–	■	■	■	–	–
Puxadores														
Modelo B	943	■	–	■	–	–	–	–	–					
Modelo C	943	–	–	–	–	–	–	■	■					
Puxadores em plástico														
Modelo B	942	■	–	■	–	–	–	–	–					
Modelo C	942	–	–	–	–	–	–	■	■					
Fechos para caixas e armários														
Fechos														
Modelo A	941	■	■	■	■	■	–	–	–					
Modelo F	941	–	–	–	–	–	■	–	–					
Tambores de segurança														
Modelo B	943	–	–	–	–	–	■	–	–					

Portas/sistemas de fecho

Classificação dos sistemas de fecho

Caixas e armários em aço inoxidável

Característica		Série de caixas e armários						Fechos para sistemas de fecho					
			AX		Console vertical TP			Tambores semicilíndricos		Fechos			
		E-Box KX	Com lingueta	Com sistema de fecho de 3 pontos	Tampa do console	VX	VX SE	Fechos de segurança e fechos com botão de pressão	DIN 18 252	Modelo A	Modelo F	Modelo G	Fechos de segurança e fechos com botão de pressão
	Página	233	237	240	251	243	249	942	942	941	941	941	942
Sistemas de fecho para caixas e armários													
Fecho Comfort VX													
Para fechos em aço inoxidável fundido	937	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	■	■
Para tambores semicilíndricos em aço inoxidável fundido	937	–	–	–	–	■	–	■	■	–	–	–	–
Fecho Comfort para VX SE, PC, IW, EL													
Para fechos cromados foscos	938	–	–	–	–	–	■	–	–	–	■	–	■
Para tambores semicilíndricos cromados foscos	938	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–	–
Fecho Comfort AX													
Para fechos ou tambores semicilíndricos em aço inoxidável fundido	939	–	–	■	–	–	–	■	■	■	–	–	–
Mini fecho Comfort AX													
Para fechos ou tambores semicilíndricos	940	■	■	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–
Para cadeado e fechos ou tambores semicilíndricos	940	■	■	–	–	–	–	■	■	■	–	–	–
Puxador em plástico													
Modelo C	942	–	–	–	■	–	–						
Puxador													
Modelo C	943	–	–	–	■	–	–						
Fechos para caixas e armários													
Fechos													
Modelo A	941	■	■	■	–	–	–						
Modelo C	941	–	–	–	■	–	–						
Modelo F	941	–	–	–	–	–	■						
Modelo G	941	–	–	–	–	■	–						
Fecho de lingueta em aço inoxidável													
Com palheta dupla em aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)	943	■	■	–	–	–	–						
Tambores de segurança													
Modelo C	943	–	–	–	■	–	–						

Fecho Comfort VX

para VX, VX IT

Ao contrário dos fechos convencionais, este fecho de alavanca permite aproveitar melhor a superfície da porta para instalações internas e externas. Montagem facilitada pelo sistema de fecho encaixável. Preparado para a instalação de fechos, bem como de fechos de segurança e fechos com botão de pressão ou para a montagem de tambores semicilíndricos convencionais de 40 ou 45 mm.



					
	Para fechos	Para cadeado e fechos	Com fecho de segurança E1[1]	Para tambor semicilíndrico	Preparado para o sistema de fecho ASSA
	Cód. Ref.				
Zinco fundido sob pressão RAL 7035	**8618.200**	**8618.230**	**8618.240**	**8618.250**	**8618.270**
Zinco fundido sob pressão RAL 9005	**8618.201**	**8618.231**	**–**	**8618.251**	**–**
Aço inoxidável fundido	**8618.220**	**–**	**–**	**8618.280**	**–**
Fechos do modelo G					
7 mm quadrado	8618.300	8618.300	–	–	–
8 mm quadrado	8618.301	8618.301	–	–	–
7 mm triângulo	8618.302	8618.302	–	–	–
8 mm triângulo	8618.303	8618.303	–	–	–
Fecho tipo fenda	8618.304	8618.304	–	–	–
Fecho Daimler	8618.305	8618.305	–	–	–
Palheta dupla de 3 mm	8618.306	8618.306	–	–	–
Fiat	8618.307	8618.307	–	–	–
6,5 mm triângulo	8618.308	8618.308	–	–	–
Fechos de segurança e fechos com botão de pressão					
Fecho de segurança nº 3524 E[2]	8611.180	8611.180	–	2467.000	–
Fecho com botão de pressão	8611.190	8611.190	–	2468.000	–
Fecho de segurança e fecho com botão de pressão[2]	8611.200[3]	8611.200[3]	–	2469.000[4]	–
Tambores semicilíndricos					
Segundo a norma DIN 18 252[5]	–	–	–	9785.040[7]	–
	–	–	–	9785.042[6]	–

[1] Exclusivamente para aplicações das empresas VW, Audi, SEAT e SkodaAuto; fornecimento sem chaves
[2] Com 2 chaves
[3] Fecho nº 12321; outros mecanismos não são possíveis
[4] Fecho nº 2123; outros mecanismos não são possíveis
[5] Com 3 chaves por fecho
[6] Uma embalagem = 2 unidades; mecanismos com fecho idêntico na mesma embalagem; embalagens diferentes possuem mecanismos diferentes
[7] Chave só para fechamento rack especifico

Trava de fecho de barra segundo a CNOMO[1)]

para VX

Adequada para todos os modelos de barra de travamento de portas e portas transparentes com fecho padrão ou fecho Comfort VX A trava impede que as barras de travamento sejam movimentadas quando a porta está aberta.

[1)] CNOMO é uma norma da indústria automobilística francesa; por motivos de segurança, o fecho não poderá ser acionado quando a porta estiver aberta

Emb.	**Cód. Ref.**
10 unid.	**8618.460**

Adicionalmente serão necessários:

– Para CNOMO[1)] fechos do modelo G de 6,5 mm triângulo 8618.308, vide página 941





Portas/sistemas de fecho

Sistemas de fecho



Fecho Comfort

para VX SE, PC, IW, EL

Ao contrário dos fechos convencionais, este fecho de alavanca permite aproveitar melhor a superfície da porta para instalações internas e externas. Preparado para a instalação de fechos, bem como de fechos de segurança e fechos com botão de pressão ou para a montagem de tambores semicilíndricos convencionais de 40 ou 45 mm.

Adicionalmente serão necessários:

– Adaptador para fecho, vide página 918, para montagem em porta transparente para VX SE, porta inferior PC e porta design IW

Nota:

– Ao substituir o fecho Comfort da caixa EL tripartida com 21 UA para fixação em parede, é preciso lembrar que o sistema somente pode ser trocado por completo (fecho incluindo inserto)
– O fecho Comfort 8611.020 já está incluso no fornecimento da caixa

			
	Para fechos	Para cadeado e fechos	Para tambor semicilíndrico
		Cód. Ref.	
Zinco fundido sob pressão RAL 7035	**8611.020**	**8611.290**	**8611.070**
Cromado fosco	**8611.330**	**–**	**8611.340**
Fechos do modelo F			
7 mm quadrado	8611.100	8611.100	–
8 mm quadrado	8611.110	8611.110	–
7 mm triângulo	8611.120	8611.120	–
8 mm triângulo	8611.130	8611.130	–
Fecho tipo fenda	8611.140	8611.140	–
Fecho Daimler	8611.150	8611.150	–
Palheta dupla de 3 mm	8611.160	8611.160	–
Fiat	8611.170	8611.170	–
6,5 mm triângulo	8611.220	8611.220	–
Fechos de segurança e fechos com botão de pressão			
Fecho de segurança nº 3524 E[1)]	8611.180	8611.180	2467.000
Fecho com botão de pressão	8611.190	8611.190	2468.000
Fecho de segurança e fecho com botão de pressão[1)]	8611.200[2)]	8611.200[2)]	2469.000[3)]
Tambores semicilíndricos			
Segundo a norma DIN 18 252[4)]	–	–	9785.040[6)]
	–	–	9785.042[5)]

[1)] Com 2 chaves
[2)] Fecho nº 12321; outros mecanismos não são possíveis
[3)] Fecho nº 2123; outros mecanismos não são possíveis
[4)] Com 3 chaves por fecho
[5)] Uma embalagem = 2 unidades; mecanismos com fecho idêntico na mesma embalagem; embalagens diferentes possuem mecanismos diferentes
[6)] Chave só para fechamento rack especifico

Fecho Comfort AX

para caixas AX com sistema de fecho de 3 pontos, TE, TP, quadro com dobradiça grande

O puxador destravado é aberto para frente, tendo que ser virado para abertura do fecho. Preparado para a instalação de fechos ou para a montagem de tambores semicilíndricos convencionais de 40 ou 45 mm, bem como de fechos de segurança e fechos com botão de pressão.







	 Para fechos ou tambores semicilíndricos	 Com fecho de segurança E1[1]	 Para cadeados, fechos ou tambores semicilíndricos
	Cód. Ref.		
Zinco fundido sob pressão RAL 7035	**2435.100**	**2435.200**	**2435.400**
Aço inoxidável fundido	**2435.300**	**–**	**–**
Fechos do modelo A			
7 mm quadrado	2460.000	–	2460.000
8 mm quadrado	2461.000	–	2461.000
7 mm triângulo	2462.000	–	2462.000
8 mm triângulo	2463.000	–	2463.000
Fecho tipo fenda	2464.000	–	2464.000
Fecho Daimler	2465.000	–	2465.000
Palheta dupla de 3 mm	2466.000	–	2466.000
Fiat	2307.000	–	2307.000
6,5 mm triângulo	2460.650	–	2460.650
Fechos de segurança e fechos com botão de pressão			
Fecho de segurança nº 3524 E[2]	2467.000	–	2467.000
Fecho com botão de pressão	2468.000	–	2468.000
Fecho de segurança e fecho com botão de pressão[2]	2469.000[3]	–	2469.000[3]
Tambores semicilíndricos			
Segundo a norma DIN 18 252[4]	9785.040[6]	–	9785.040[6]
	9785.042[5]	–	9785.042[5]

[1] Exclusivamente para aplicações das empresas VW, Audi, SEAT e SkodaAuto; fornecimento sem chaves
[2] Com 2 chaves
[3] Fecho nº 2123; outros mecanismos não são possíveis
[4] Com 3 chaves por fecho
[5] Uma embalagem = 2 unidades; mecanismos com fecho idêntico na mesma embalagem; embalagens diferentes possuem mecanismos diferentes
[6] Chave só para fechamento rack especifico

Portas/sistemas de fecho

Sistemas de fecho





Mini fecho Comfort AX

para AX/AX IT com fecho de lingueta, KX com fecho de lingueta, portas parciais para configuração frontal modular

O puxador destravado tem que ser virado para abertura do fecho. Preparado para a instalação de fechos ou para a montagem de tambores semicilíndricos convencionais de 40 ou 45 mm, bem como de fechos de segurança e fechos com botão de pressão.

	 Para fechos ou tambores semicilíndricos	 Para cadeados, fechos ou tambores semicilíndricos
	Cód. Ref.	
Zinco fundido sob pressão RAL 7035	**2537.100**	**2537.300**
Fechos do modelo A		
7 mm quadrado	2460.000	2460.000
8 mm quadrado	2461.000	2461.000
7 mm triângulo	2462.000	2462.000
8 mm triângulo	2463.000	2463.000
Fecho tipo fenda	2464.000	2464.000
Fecho Daimler	2465.000	2465.000
Palheta dupla de 3 mm	2466.000	2466.000
Fiat	2307.000	2307.000
6,5 mm triângulo	2460.650	2460.650
Fechos de segurança e fechos com botão de pressão		
Fecho de segurança nº 3524 E[1)]	2467.000	2467.000
Fecho com botão de pressão	2468.000	2468.000
Fecho de segurança e fecho com botão de pressão[2)]	2469.000[2)]	2469.000[2)]
Tambores semicilíndricos		
Segundo a norma DIN 18 252[3)]	9785.040[5)]	9785.040[5)]
	9785.042[4)]	9785.042[4)]

[1)] Com 2 chaves
[2)] Fecho nº 2123; outros mecanismos não são possíveis
[3)] Com 3 chaves por fecho
[4)] Uma embalagem = 2 unidades; mecanismos com fecho idêntico na mesma embalagem; embalagens diferentes possuem mecanismos diferentes
[5)] Chave só para fechamento rack especifico

Mini fecho Comfort AX

para AX em plástico

O puxador destravado tem que ser virado para abertura do fecho. Preparado para a instalação de fechos ou para a montagem de tambores semicilíndricos convencionais de 40 ou 45 mm, bem como de fechos de segurança e fechos com botão de pressão.

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**1485.600**
Fechos do modelo A	
7 mm quadrado	2460.000
8 mm quadrado	2461.000
7 mm triângulo	2462.000
8 mm triângulo	2463.000
Fecho tipo fenda	2464.000
Fecho Daimler	2465.000
Palheta dupla de 3 mm	2466.000
Fiat	2307.000
6,5 mm triângulo	2460.650
Fechos de segurança e fechos com botão de pressão	
Fecho de segurança nº 3524 E[1)]	2467.000
Fecho com botão de pressão	2468.000
Fecho de segurança e fecho com botão de pressão[1)]	2469.000[2)]
Tambores semicilíndricos	
Segundo a norma DIN 18 252[3)]	9785.040[5)]
	9785.042[4)]

[1)] Com 2 chaves
[2)] Fecho nº 2123; outros mecanismos não são possíveis
[3)] Com 3 chaves por fecho
[4)] Uma embalagem = 2 unidades; mecanismos com fecho idêntico na mesma embalagem; embalagens diferentes possuem mecanismos diferentes
[5)] Chave só para fechamento rack especifico





Fechos

para puxadores e caixas/armários

Acessórios:

– Chave para caixas/armários, vide página 945





Modelo	**A**	**C**	**F**	**G**
				
Material	Zinco fundido sob pressão	Zinco fundido sob pressão	Zinco fundido sob pressão	Zinco fundido sob pressão
Comprimento	27 mm	41 mm		
	Cód. Ref.			
7 mm quadrado	**2460.000**	**2523.000**	**8611.100**	**8618.300**
8 mm quadrado	**2461.000**	**2526.000**	**8611.110**	**8618.301**
7 mm triângulo	**2462.000**	**2527.000**	**8611.120**	**8618.302**
8 mm triângulo	**2463.000**	**2528.000**	**8611.130**	**8618.303**
Fecho tipo fenda	**2464.000**	**–**	**8611.140**	**8618.304**
Fecho Daimler	**2465.000**	**2522.000**	**8611.150**	**8618.305**
Palheta dupla de 3 mm	**2466.000**	**2483.000**	**8611.160**	**8618.306**
Fiat	**2307.000**	**–**	**8611.170**	**8618.307**
6,5 mm triângulo	**2460.650**	**–**	**8611.220**	**8618.308**

Portas/sistemas de fecho

Sistemas de fecho

Fechos

para montagem no fecho Comfort e no Mini fecho Comfort



Fechos de segurança e fechos com botão de pressão

Opções de montagem:
- No fecho Comfort VX para fechos
- No fecho Comfort para VX SE, IW, PC para fechos
- No Mini fecho Comfort para EL para fechos

	Cód. Ref.
Fecho de segurança nº 3524 E[1)]	**8611.180**
Fecho com botão de pressão	**8611.190**
Fecho de segurança e fecho com botão de pressão[1)]	**8611.200[2)]**

[1)] Com 2 chaves
[2)] Fecho nº 12321; outros mecanismos não são possíveis





Fechos de segurança e fechos com botão de pressão e tambores semicilíndricos

Opções de montagem:
- No fecho Comfort VX para tambores semicilíndricos
- No fecho Comfort AX
- No Mini fecho Comfort AX
- No Mini fecho Comfort AX para AX em plástico
- No Mini fecho Comfort para EL para tambores semicilíndricos

	Cód. Ref.
Fecho de segurança nº 3524 E[1)]	**2467.000**
Fecho com botão de pressão	**2468.000**
Fecho de segurança e fecho com botão de pressão[1)]	**2469.000[2)]**
Tambor semicilíndrico segundo a norma DIN 18 252[3)]	**9785.040[5)]**
	9785.042[4)]

[1)] Com 2 chaves
[2)] Fecho nº 2123; outros mecanismos não são possíveis
[3)] Com 3 chaves por fecho
[4)] Uma embalagem = 2 unidades; mecanismos com fecho idêntico na mesma embalagem; embalagens diferentes possuem mecanismos diferentes
[5)] Chave só para fechamento rack especifico



Puxadores em plástico

Com ou sem tambor de segurança.

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação e vedação

Modelo	B		C	
				
	Com tambor de segurança, fecho nº 3524 E[1)]	Sem tambor de segurança	Com tambor de segurança, fecho nº 3524 E[1)]	Sem tambor de segurança
Montagem em	Tampa do console TP em chapa de aço		Tampa do console TP em aço inoxidável Comfort Panel Optipanel	
	Cód. Ref.			
RAL 9011	**2576.000**	**2533.000**	**2485.000**	**2485.100**

[1)] Com 2 chaves

Puxadores

Com ou sem tambor de segurança.

Escopo de fornecimento:
– Inclui vedação



Modelo	B		C	
				
	Com tambor de segurança[1)]	Sem tambor de segurança	Com tambor de segurança[1)]	Sem tambor de segurança
Montagem em	Tampa do console TP em chapa de aço		Tampa do console TP em aço inoxidável Comfort Panel Optipanel	
	Cód. Ref.			
	2575.000[2)]	**2572.000**	**2535.000[2)]**	**2536.000**

[1)] Com 2 chaves
[2)] Fecho nº 3524 E

Fecho de lingueta em aço inoxidável

para AX, KX E-Box
Com fecho de palheta dupla.

Material:
– Completamente em aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)

Para	Emb.	Cód. Ref.
AX	1 unid.	**2304.100**
KX E-Box	1 unid.	**2309.110**

Acessórios:
– Fechos do modelo A, vide página 941





Tambores de segurança

Modelo	B	C
		
	Com fecho nº 3524 E[1)]	Com fecho nº 3524 E[1)]
Montagem em	IW	Tampa do console TP em aço inoxidável
Material	Zinco fundido sob pressão	Zinco fundido sob pressão
	Cód. Ref.	
	2571.000	**2525.000**

[1)] Com 2 chaves



Portas/sistemas de fecho

Sistemas de fecho



Travamento múltiplo

para 6 cadeados
A solução ideal quando se trata de implementar uma autorização de acesso individual para diversas pessoas no caso de trabalhos de manutenção e de reparo.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**2493.500**



Tampa de fecho

para AX/AX IT com preparo para uso de lacre
Para instalação posterior em todas as caixas AX em chapa de aço e com fecho de lingueta.

Material:
– Poliamida

Cor:
– RAL 7035

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**2476.100**



Travamento de segurança

Para portas e para proteção contra contato acidental com os dispositivos operacionais elétricos quando o interruptor principal estiver ligado.

Função:
– Travamento da porta quando o interruptor principal estiver ligado
– Liberação da rede (tensão) somente quando a porta estiver fechada
– Monitoramento do ímã de travamento através de contato adicional de fecho

Escopo de fornecimento:
– Trava
– Acionador
– Cantoneira
– Material de fixação

Tensão para conexão do ímã de travamento	Cód. Ref.
230 V AC 11 VA	**2416.000**
24 V DC 8 W	**2418.000**
120 V AC 8 VA	**2419.000**

Adicionalmente serão necessários:

– No caso de armários com porta dupla (para a porta sobreposta para o aviso “porta do armário fechada”): chave de posicionamento da porta 4127.010, vide página 1024

Chave para caixas/armários

Para fechos. Por padrão, as caixas, os armários e os sistemas de fecho são fornecidos com a respectiva chave.



				
	Cód. Ref.			
	–	**–**	**2549.000**	**2549.500**[2)3)]
Palheta dupla nº 5	**2531.000**	**–**	■	■
Fecho de segurança nº 3524 E	**–**	**2532.000**[1)]	**–**	**–**
7 mm triângulo	**2545.000**	**–**	**–**	■
8 mm triângulo	**2546.000**	**–**	■	■
7 mm quadrado	**2547.000**	**–**	**–**	■
8 mm quadrado	**2548.000**	**–**	■	■
Para fechos HD	**2549.600**	**–**	**–**	**–**
Para Daimler	**2521.000**	**–**	**–**	**–**
Para Fiat	**2308.000**	**–**	**–**	**–**

[1)] Uma embalagem = 2 unidades
[2)] Com soquete para bits e bit reversível para: torx tamanho 25 e 30
[3)] Bit 2549.510 para o fecho HD, vide página 224

Portas/sistemas de fecho

Sistemas de fecho



Fecho Comfort VX

com código numérico para VX, VX IT
Acesso flexível pelo código numérico personalizado de 4 dígitos.

Vantagens:
– Mais segurança pela mudança automática do código após a utilização
– Opção de abertura de emergência e substituição do código com o tambor semicilíndrico de 40 mm segundo a norma DIN 18 252

Funcionamento:
– O código de 4 dígitos pode ser definido pelo próprio usuário
– O modo de programação só pode ser acessado com o código determinado
– Após inserir ou utilizar o código, ele retorna automaticamente ao valor “0000”, impedindo que terceiros possam ler o número após abrir o fecho
– Em uma situação de emergência ou em caso de perda do código, possibilidade de abertura com uma chave pela função de chave mestra

Medidas:
– L x A x P: 41 x 386 x 46 mm montado na porta

Material:
– Zinco fundido sob pressão
– Plástico

Cor:
– RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 30

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7030.601**

Escopo de fornecimento:
– Fecho Comfort para tambor semicilíndrico
– Adaptador de fecho para porta transparente VX IT com moldura em alumínio e porta VX IT ventilada em chapa de alumínio e aço (instalação da porta à direita/esquerda)
– Inclui material de fixação

Adicionalmente serão necessários:
– Tambores semicilíndricos, vide página 942

Acessórios:
– Adaptador para montagem das portas TS 8, vide página 948



Fecho Comfort online VX CMC III

com função de chave mestra para VX, VX IT
Para o travamento de portas, monitoramento da alavanca do fecho e indicação do status. Abertura diretamente pela alimentação de tensão de 24 V DC ou pela conexão do controle de acesso CMC III ao sistema CMC III.

Vantagens:
– Controle remoto e amplas funções de controle automatizado do acesso pela integração no CMC III, por exemplo, ativação por meio de um fecho com código numérico ou leitor do transponder opcional
– Indicação óptica por LED do status do fecho ou do sistema CMC III do rack
– O controle individual e a seleção de cores podem ser ajustados pelo CMC III
– Preparado para a montagem de um tambor semicilíndrico de 40 mm segundo a norma DIN 18 252

Dados técnicos:
– Tensão nominal: 24 V DC
– Corrente nominal: 100 mA

Medidas:
– L x A x P: 41 x 386 x 42 mm montado na porta

Material:
– Zinco fundido sob pressão
– Plástico

Cor:
– RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 30

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7030.611**

Escopo de fornecimento:
– Fecho Comfort para tambor semicilíndrico
– Cabo de ligação RJ12 com 2,9 m
– Adaptador de fecho para porta transparente VX IT com moldura em alumínio e porta VX IT ventilada em chapa de alumínio e aço (instalação da porta à direita/esquerda)
– Inclui material de fixação

Adicionalmente serão necessários:
– Tambores semicilíndricos, vide página 942

Acessórios:
– Controle de acesso CMC III, vide página 812
– Unidade de processamento CMC III/Compact, vide a partir da página 804
– Fecho com código numérico VX CMC III, vide página 813
– Leitor de transponder VX CMC III, vide página 813

Fecho Comfort wireless VX

com leitor de cartão para VX, VX IT

Fecho wireless à bateria para travamento de porta, monitoramento de alavanca de fecho/porta de rack e indicação de status.

Vantagens:
- Opção de controle remoto com tecnologia wireless pela integração no CMC III
- Opção de operação stand alone
- Facilidade no retrofit, sem processamento mecânico, pela tecnologia wireless
- Indicação óptica por LED do status do fecho ou do sistema CMC III do rack
- O controle individual e a seleção de cores podem ser configurados pelo CMC III
- Tempo de operação das baterias integradas de até 2 anos
- Possibilidade de utilização do fecho sem tecnologia wireless; integração no CMC III via adaptador online opcional
- Alto nível de proteção pela transmissão codificada sem fio dos sinais relevantes para a segurança usando o Padrão Avançado de Criptografia de 128 bits (AES 128)

Funcionamento:
- Operação com bateria: tecnologia wireless EnOcean 868 MHz com codificação
- Operação com CMC III: até 128 fechos wireless em um único sistema CMC III
- Operação stand alone: configurações dos fechos por meio de um cartão mestre ou pelo aplicativo “Access Control VX” para Android usando um smartphone com função NFC
- Abertura de emergência pela tomada USB-C integrada, cartão transponder e fonte de alimentação externa
- Leitor integrado de cartões transponder para Legic Advant, HID, FeliCa, NFC via aplicativo Android (Legic Prime sob consulta)
- Monitoramento integrado da alavanca do fecho
- Monitoramento integrado da porta do rack pela posição do fecho com um sinal de bússola ou sensor infravermelho

Medidas:
- L x A x P: 41 x 377 x 27 mm montado na porta

Material:
- Zinco fundido sob pressão
- Plástico

Cor:
- RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 30

Escopo de fornecimento:
- Fecho
- 2 baterias do tipo CR123A
- Adaptador de fecho para porta transparente VX IT com moldura em alumínio e porta VX IT ventilada em chapa de alumínio e aço (instalação da porta à direita/esquerda)
- 1 cartão transponder Mifare classic
- Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**7030.621**

Quantidade máxima de fechos Comfort wireless/ sensores

Unidades wireless	Unidade de processamento Compact	Unidade de processamento
16	0	128

Modos de funcionamento/cartões transponder

Modo de funcionamento	Configuração dos cartões dos usuários	Quantidade máxima de cartões de usuários por fecho
Stand alone	Cartão mestre	10
Stand alone	App para Android + cartão mestre	50
CMC III por wireless	CMC III	1000

Adicionalmente serão necessários:
- Somente no caso de controle remoto pelo CMC III:
  CMC III Wireless Unit, vide página 815
  Unidade de processamento CMC III/Compact, vide a partir da página 804

Acessórios:
- Cartão transponder, vide página 814
- Adaptador online para fecho Comfort wireless, vide página 948
- Adaptador VX para montagem das portas TS 8, vide página 948



Portas/sistemas de fecho

Sistemas de fecho



Adaptador para montagem

para fecho Comfort VX com código numérico, fecho Comfort wireless VX

Para a montagem dos fechos VX em portas.

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Adaptador
– Elemento de acoplamento
– Adaptador para porta transparente TS com moldura em alumínio
– Material de fixação

Adequado para armários do tipo	Emb.	Cód. Ref.
TS 8	1 unid.	**7030.692**



Adaptador online

para fecho Comfort wireless VX

Para adaptação do fecho Comfort wireless VX a uma solução com fio. O adaptador é instalado no fecho Comfort wireless VX no lugar das baterias.

Aplicação:
– Desativação da tecnologia wireless

Funcionamento:
– Controle via cabo de ligação e fonte de alimentação de 24 V DC em vez de baterias
– Interação opcional no controle de acesso CMC III

Dados técnicos:
– Tensão nominal: 24 V DC
– Corrente nominal: 100 mA

Medidas:
– L x A x P: 34 x 33 x 21 mm

Material:
– Plástico

Escopo de fornecimento:
– Inclui cabo de ligação RJ12 com 2,9 m

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7030.624**

Adicionalmente serão necessários:
– Fecho Comfort wireless VX, vide página 947

Acessórios:
– Controle de acesso CMC III, vide página 812
– Unidade de processamento CMC III/Compact, vide a partir da página 804



Kit para o roteamento de cabos em portas

VX, VX IT

Para o roteamento perfeito dos cabos no lado de dentro das portas do sistema de armários VX no caso de utilização de um fecho CMC III.

Vantagens:
– A cobertura da canaleta e o suporte de cabos podem ser cortados na medida desejada

Funcionamento:
– Ao instalar fechos ou leitores com cabos, é preciso fixar os cabos no lado interno das portas. Os cabos são roteados no perfil em alumínio das portas.
– Para fechar a canaleta, simplesmente encaixar a cobertura no perfil.
– Para rotear os cabos nas portas ventiladas ou em chapa de aço, colar o suporte de cabos no lado de dentro da porta.

Material:
– Plástico

Cor:
– Cinza claro

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7030.695**

Escopo de fornecimento:
– Cobertura da canaleta de 2 m
– 4 suportes de cabos de 0,5 m
– Inclui material de fixação

Mini fecho Comfort

para EL tripartida, 3 – 15 UA

Preparado para a instalação de fechos ou para a montagem de tambores semicilíndricos convencionais de 40 ou 45 mm, bem como de fechos de segurança e fechos com botão de pressão.



		
	Para fechos	Para tambor semicilíndrico
	Cód. Ref.	
Zinco fundido sob pressão RAL 7035	**7705.110**	**7705.120**
Fechos do modelo F[6]		
7 mm quadrado	8611.100	–
8 mm quadrado	8611.110	–
7 mm triângulo	8611.120	–
8 mm triângulo	8611.130	–
Fecho tipo fenda	8611.140	–
Fecho Daimler	8611.150	–
Palheta dupla de 3 mm	8611.160	–
Fiat	8611.170	–
6,5 mm triângulo	8611.220	–
Fechos de segurança e fechos com botão de pressão		
Fecho de segurança nº 3524 E[1]	8611.180	2467.000
Fecho com botão de pressão	8611.190	2468.000
Fecho de segurança e fecho com botão de pressão[1]	8611.200[2]	2469.000[3]
Tambores semicilíndricos		
Segundo a norma DIN 18 252[4]	–	9785.040[7]
	–	9785.042[5]

[1] Com 2 chaves
[2] Fecho nº 12321; outros mecanismos não são possíveis
[3] Fecho nº 2123; outros mecanismos não são possíveis
[4] Com 3 chaves por fecho
[5] Uma embalagem = 2 unidades; mecanismos com fecho idêntico na mesma embalagem; embalagens diferentes possuem mecanismos diferentes
[6] Substituição apenas do sistema completo (fecho incluindo insertos)
[7] Chave só para fechamento rack especifico

Fecho Ergoform-S

com código numérico, para TE

Acesso flexível através de código numérico personalizado de 3 dígitos sem chave ou pela função de chave mestra por meio de fecho adicional com tambor semicilíndrico de 40 ou 45 mm segundo a norma DIN 18 252, independente do código numérico.

Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
RAL 7035	1 unid.	**7200.810**



Acessórios:

– Tambores semicilíndricos, vide página 942
– Fechos do modelo A, vide página 941

Portas/sistemas de fecho

Sistemas de fecho



Fecho Ergoform-S

eletromagnético, para TE

Para o travamento de portas e monitoramento da alavanca do fecho. Se a alimentação de tensão de 24 V DC estiver ligada, não é possível abrir o fecho pelo botão de pressão. O fecho pode ser conectado ao CMC III pelo controle de acesso CMC III, possibilitando seu controle. O botão de pressão pode ser substituído por um fecho ou por um tambor semicilíndrico de 40 ou 45 mm segundo a norma DIN 18 252.

Dados técnicos:
- Tensão nominal: 24 V DC
- Corrente nominal: 100 mA

Escopo de fornecimento:
- Fecho incluindo cabo de 0,4 m
- Fecho com botão de pressão
- Cabo de ligação RJ12 com 3 m

Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
RAL 7035	1 unid.	**7320.700**

Acessórios:
- Tambores semicilíndricos, vide página 942
- Fechos do modelo A, vide página 941
- Controle de acesso CMC III, vide página 812
- Unidade de processamento CMC III/Compact, vide página 804



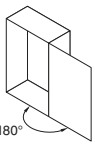
Dobradiças de 180°

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– O grau de proteção da caixa, do armário ou do rack poderá ser reduzido
– Em um módulo de armários/racks, as portas têm que ser instaladas do mesmo lado





Tipo de armário/ caixa/rack	Variante de porta	Material	Cor	Emb.	 Cód. Ref.
VX25	Porta em chapa de aço	Aço/fundição de precisão	RAL 7035	4 unid.	**8618.330**[1)]
			RAL 9005	4 unid.	**8618.335**[1)]
	Porta em aço inoxidável	Aço inoxidável/ fundição de precisão	–	4 unid.	**8618.340**[1)]
VX SE	Porta em chapa de aço	Zinco fundido sob pressão	RAL 7035	4 unid.	**8800.190**
			Niquelado fosco		**8701.180**
VX SE	Portas com elevadas cargas dinâmicas; montagem na porta até 900 N	Fundição de precisão/ zinco fundido sob pressão	RAL 7035	4 unid.	**8800.710**
Racks modulares VX IT com fecho Comfort	Portas em chapa de aço	Zinco fundido sob pressão	RAL 7035 RAL 9005	4 unid.	**5301.400 5301.401**
	Portas em alumínio	Zinco fundido sob pressão	RAL 9005		**5301.403**
AX/AX IT	Porta em chapa de aço	Zinco fundido sob pressão	–	3 unid.	**2449.010**

[1)] Montagem sem necessidade de processamento mecânico da porta, adequadas para elementos montados na porta de até 900 N

Dobradiça da tampa

para caixas de bornes KX
A dobradiça da tampa é simplesmente parafusada na ranhura de proteção da caixa e na borda da tampa. A posição dos orifícios de fixação está pré-definida, dispensando fazer medições e marcações.

Escopo de fornecimento:
– Dobradiça da tampa
– Tampões
– Material de fixação

Material	Emb.	Cód. Ref.
Zinco fundido sob pressão	6 unid.	**1592.200**
Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)	2 unid.	**1592.210**



Portas/sistemas de fecho

Lado interno das portas





Trilho de montagem

Para a fixação de
– Canaletas de cabos
– Suportes de conduítes
– Coberturas de proteção contra contatos acidentais
– Elementos montados na porta
– Guias para fixação de cabos

Orifícios com Ø 4,5 mm no esquema DIN com intervalos de 25 mm

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Acessórios:

– Parafusos de aço e parafusos autoatarraxantes M5, vide página 1004

Para VX, VX SE, AX em plástico, TP, PC, IW

Opções de montagem:
– No VX, VX SE, PC, IW no quadro de reforço da porta
– No TP na régua perfurada da porta
– Na AX em plástico nos ressaltos da porta

Para portas com largura mm	Distância entre os pontos de fixação mm	Emb.	Cód. Ref.
400	275	20 unid.	**4594.000**
500	375	20 unid.	**4309.000**
600	475	20 unid.	**4596.000**
800	675	20 unid.	**4598.000**
900	775	20 unid.	**4579.000**
1000	875	20 unid.	**4599.000**

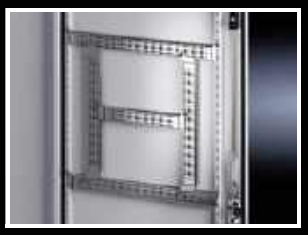
Para AX

Opções de montagem:
– Nas caixas AX em chapa de aço nas portas com fecho de lingueta
– Nas caixas AX em aço inoxidável nas portas com fecho de lingueta junto com a régua perfurada

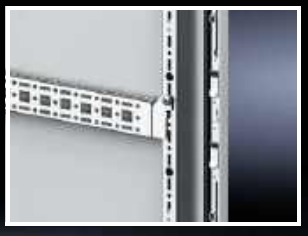
Para portas com largura mm	Distância entre os pontos de fixação mm	Emb.	Cód. Ref.
380	305	20 unid.	**4599.100**
400	325	20 unid.	**4694.000**
500	425	20 unid.	**4695.000**
600	525	20 unid.	**4696.000**
760	685	20 unid.	**4599.200**
800	725	20 unid.	**4697.000**

Adicionalmente serão necessários:

– Para a montagem nas caixas AX em aço inoxidável: régua perfurada da porta AX em aço inoxidável, vide página 953







Sistema de chassi 14 x 39 mm

para instalações na porta para VX, VX SE, AX, AX em plástico, PC, IW

Encaixe seguro e montagem rápida no quadro de reforço da porta.

Para a fixação de
– Canaletas de cabos
– Suportes de conduítes
– Elementos montados na porta, etc.

Opções de montagem:
– No VX, VX SE, PC, IW no quadro de reforço da porta
– Nas caixas AX em chapa de aço nas portas equipadas com sistema de fecho de 3 pontos
– Nas caixas AX em aço inoxidável nas portas equipadas com sistema de fecho de 3 pontos junto com a régua perfurada
– Na AX em plástico nos ressaltos da porta

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para portas com largura mm	Distância entre os pontos de fixação mm	Emb.	Cód. Ref.
400	275	4 unid.	**8619.700**
500	375	4 unid.	**8619.710**
600	475	4 unid.	**8619.720**
800	675	4 unid.	**8619.730**
900	775	4 unid.	**8619.740**
1000	875	4 unid.	**8619.750**

Adicionalmente serão necessários:

– Para montagem na AX em aço inoxidável: régua perfurada da porta AX em aço inoxidável, vide página 953

Acessórios:

– Parafusos de aço e parafusos autoatarraxantes M5 para montar componentes próprios no sistema de chassi, vide página 1004

Lado interno das portas

Pinos distanciadores

O elemento para fixação universal para aplicação em todas as situações em que é necessário manter distância ao nível de fixação. Com roscas auto-cortantes para orifícios com diâmetro de 4,5 mm. No lado de trás pode-se fixar os seguintes elementos utilizando parafusos de aço de 5,5 x 13 mm:
- Trilhos de cobertura e trilhos perfilados de suporte
- Coberturas de proteção contra contatos acidentais
- Acabamentos do interruptor principal
- Guias para fixação de cabos

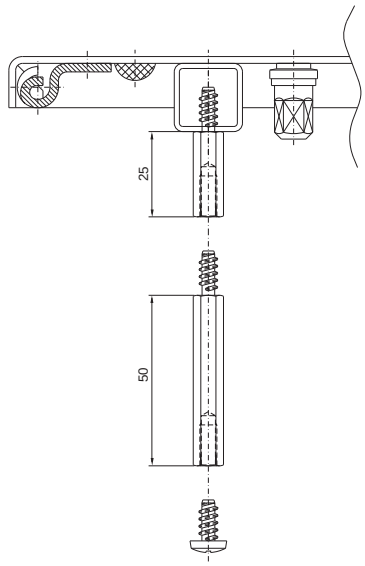
Etc.

Material:
- Aço sextavado (chave bitola 8)

Superfície:
- Galvanizada

Acessórios:
- Parafusos de aço de 5,5 x 13 mm, vide página 1004

Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
25	12 unid.	**2311.225**
50	12 unid.	**2311.250**





Régua perfurada da porta

para AX em aço inoxidável

Para instalação vertical nos pinos roscados da porta.

Para a fixação de
- Trilhos de montagem
- Sistema de chassi 14 x 39 mm
- Retentor de porta

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Para portas com altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
760	2 unid.	**2311.076**
1000	2 unid.	**2311.100**
1200	2 unid.	**2311.120**

Acessórios:
- Trilho de montagem, vide página 952
- Sistema de chassi 14 x 39 mm, vide página 952
- Retentor de porta, vide página 956
- Parafusos, vide página 1004



Mesa para instrumentos

para VX, VX SE, TP, PC

Para, por exemplo, equipamentos de programação; preparada para montagem no quadro de reforço da porta. Em caso de manutenção, abertura rápida oferecendo ampla superfície para colocar objetos, podendo ser posicionada após o uso entre os quadros de reforço das portas, sem ocupar espaço.

Capacidade de carga:
- No máximo 300 N

Material:
- Chapa de aço

Cor:
- RAL 7035

Superfície		Para portas com largura mm	**Cód. Ref.**
Largura mm	Profundidade mm		
413	400	600	**4638.600**
613	400	800	**4638.800**



Portas/sistemas de fecho

Lado interno das portas





Prancheta

para VX, VX SE, TP, PC

Para colocar esquemas de conexões no momento de procurar falhas ou em caso de manutenção. As pranchetas podem ser montadas de acordo com a largura da porta. A montagem é feita no quadro de reforço da porta.

Material:
– Mesa para instrumentos: polipropileno
– Cantoneiras de fixação: zinco fundido sob pressão

Cor:
– Semelhante a RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Prancheta (210 mm de largura)
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**4120.000**

Para portas com largura mm	Quantidade necessária/ possível de pranchetas	
	Mín.	Máx.
400	1	1
500	1	1
600	2	2
800	2	3
1000	3	3



Caixa porta-objetos

Para ser fixada com fita adesiva de dupla face em todas as superfícies planas e limpas. Armazenamento seguro de CDs/DVDs e peças pequenas, como fusíveis, etc.

Capacidade de alojamento:
– No máximo 10 CDs/DVDs

Material:
– Poliamida

Cor:
– RAL 7035

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**2446.000**





Porta-documentos em chapa de aço

largura variável, para AX

Para fixação na régua perfurada da porta, em qualquer altura. Com largura variável e ajuste facilitado.

Profundidade: 35 mm

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos de fixação

Adequada para portas com largura mm	Dimensões internas mm		**Cód. Ref.**
	Largura	Altura	
400, 500	325 – 425	210	**2515.200**
600	475 – 575	210	**2515.300**
760, 800	625 – 725	210	**2515.400**

Adicionalmente serão necessários:

– Para montagem na AX em aço inoxidável: régua perfurada da porta AX em aço inoxidável, vide página 953

Porta-documentos em chapa de aço

para VX, VX SE, base do TopConsole System, PC

Para fixação no quadro de reforço da porta, em qualquer altura.

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

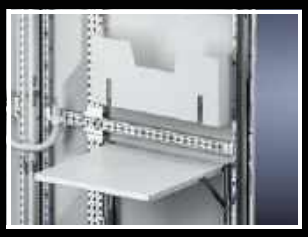
P = 90 mm

Adequado para portas com largura mm	Medidas internas mm		Cód. Ref.
	L	A	
400	255	210	**4114.000**
500	355	210	**4115.000**
600	455	210	**4116.000**
800	655	210	**4118.000**
900	755	210	**4123.000**
1000	855	210	**4124.000**



P = 35 mm

Adequado para portas com largura mm	Medidas internas mm		Cód. Ref.
	L	A	
500	355	210	**4115.500**
600	455	210	**4116.500**
800	655	210	**4118.500**



Porta-documentos em plástico

Para ser colado em superfícies.

Material:
– Poliestireno com tiras de fixação autocolantes

Cor:
– Semelhante a RAL 7035

Para o formato	Medidas internas mm			Cód. Ref.
	L	A	P	
DIN A3 horizontal	438	286	45	**2513.000**
DIN A4 vertical	228	254	17	**2514.000**
DIN A5 horizontal	228	174	17	**2515.000**



Porta-documentos com bolsa transparente

Com bolsa de plástico transparente, autocolante na face traseira.

Para o formato	Cód. Ref.
DIN A4	**2510.000**
DIN A3	**2512.000**



Portas/sistemas de fecho

Lado interno das portas





Retentor de porta

Para travar a porta aberta. Montagem na caixa ou armário sem necessidade de processamento mecânico.

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para	Montagem	Emb.	Cód. Ref.
VX	Embaixo	1 unid.	**8618.430**
VX SE, console universal TP, PC	Embaixo	5 unid.	**4583.000**
TP	Em cima	2 unid.	**2519.200**
AX em chapa de aço AX em aço inoxidável	Em cima	1 unid.	**2519.010**

Adicionalmente serão necessários:

– Para montagem na AX em chapa de aço: trilho para montagem interna AX na respectiva profundidade, vide página 989
– Para montagem na AX em aço inoxidável: régua perfurada da porta AX em aço inoxidável, vide página 953





Retentor de porta para saídas de emergência

Em caso de perigo, os retentores convencionais de porta podem obstruir as saídas de emergência. Ao ser pressionado, o retentor é desativado automaticamente e libera a porta para ambos os lados. Junto com a instalação de dobradiças de 180°, o retentor garante que, havendo qualquer situação de perigo, as saídas de emergência não sejam obstruídas por portas travadas.

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para	Emb.	Cód. Ref.
1 VX	1 unid.	**8618.425**
2 VX SE, PC	1 unid.	**4583.500**

Acessórios:

– Dobradiça de 180°, vide página 951







Roda de elevação

para porta VX, VX SE, PC

Para elevar a porta no caso de montagem de equipamentos pesados (por exemplo: condicionadores de ar) para facilitar o fechamento. Instalação no quadro de reforço da porta.

Para	Emb.	Cód. Ref.
1 VX	10 unid.	**8618.420**
2 VX SE, PC	10 unid.	**4538.000**



Dispositivo de segurança para transporte

para porta VX
Para estabilizar a porta durante o transporte em caso de peso adicional acima de 15 kg.

Material:
– Plástico

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
10 unid.	**8618.410**







Alça para transporte e montagem

para portas VX, VX SE
Para a instalação e remoção da porta, bem como para o transporte na área de produção.

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**2415.100**





Prendedor de documentos, magnético

Para facilitar a fixação da documentação das instalações como memorando ou para acomodar de forma flexível os mais diferentes documentos, protocolos de medições, relatórios de testes, etc. O ímã permanente possibilita que seja fixado em qualquer superfície magnetizável.

Material:
– Plástico

Cor:
– Prendedor: transparente
– Peças de aperto: preto

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**7950.200**



Quadro para troca, magnético

Para identificação ou legenda personalizada da infraestrutura da rede instalada. Sua superfície magnética possibilita uma fixação flexível em qualquer superfície magnetizável. No caso de superfícies não magnetizáveis, utilizar as fitas adesivas fornecidas. O tamanho máximo das plaquetas de legenda é de 130 x 50 mm.

Emb.	Cód. Ref.
10 unid.	**7950.150**



Fixação no teto/na parede

Teto





Encapsulamento outdoor

para caixas AX

– Para instalação em áreas externas
– Para implementar um conceito de caixa dentro da caixa
– Recorte na parte inferior e frestas nas laterais e na base para ventilação perfeita da caixa

Material:
– Alumínio AlMg3

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Nota:
– Dependendo da aplicação/do ambiente, o encapsulamento pode conter uma caixa em chapa de aço ou aço inoxidável

Caixa L x A x P mm	Para as caixas AX L x A x P mm	Emb.	Cód. Ref.
421 x 550 x 308	300 x 400 x 210	1 unid.	**9792.055**
621 x 650 x 308	500 x 500 x 210	1 unid.	**9792.065**
721 x 750 x 448	600 x 600 x 350	1 unid.	**9792.075**

Adicionalmente serão necessários:

– Suporte de parede para AX em chapa de aço, vide página 966
ou suporte de parede para AX em aço inoxidável, vide página 967

Acessórios:

– Fixação em mastro, vide página 968





Teto de proteção

para AX

Opções de montagem:
– Pela posição inclinada, o teto protege a caixa com alta confiabilidade contra água parada e impurezas que caem sobre ela.

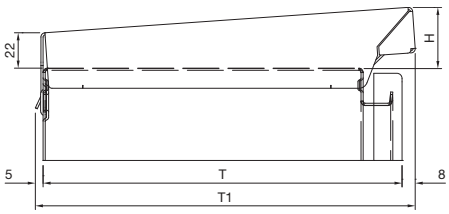
Material:
– Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

Superfície:
– Acabamento polido (grão 240)

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

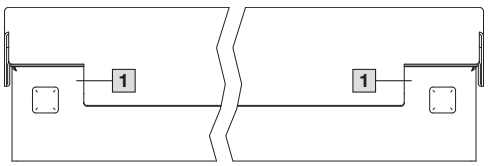
Para		A (H) mm	Cód. Ref.
Caixas com largura mm	Caixas com profundidade T mm		
300	210	37	**2361.010**
380	210	37	**2472.010**
500	210	37	**2362.010**
600	210	37	**2473.010**
600	350	47	**2476.010**
760	300	43	**2474.010**
800	300	43	**2475.010**
1000	300	43	**2363.010**

Vista lateral



T1 = profundidade da caixa T + 13 mm

Vista traseira



1 Recorte para o suporte de parede

Fixação no teto/na parede

Teto

Perfil anti-pó

para AX, KX

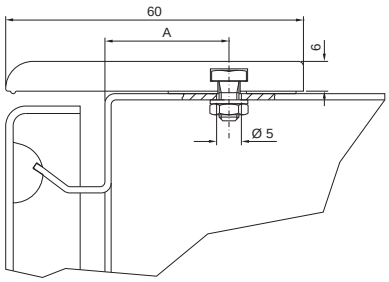
Para proteção contra o acúmulo de pó sobre o canto superior da porta e entre a caixa e a porta/tampa. Cortar o perfil anti-pó na respectiva largura da caixa. Fazer as devidas perfurações na caixa e instalar o perfil utilizando a fita adesiva e os parafusos.

Material:
– Plástico resistente a raios UV

Cor:
– Semelhante a RAL 7024

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para caixas	Comprimento mm	A mm	Cód. Ref.
AX	1200	21,5	**2426.500**
KX		21	





Perfil anti-pó

para VX, VX SE

Para proteção contra o acúmulo de pó sobre o canto superior da porta e entre a porta e o perfil horizontal superior do armário. O perfil anti-pó oferece espaço para a colocação de legendas ou de logotipos da empresa.

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui plástico transparente para proteção das réguas de legenda (altura: 29,5 mm)
– Inclui material de fixação

Comprimento mm	Cód. Ref.
600	**2424.100**
800	**2425.100**
1000	**2427.100**
1200	**2426.100**

Nota:
– Também pode ser utilizado junto com a cobertura de montagem modular, em cima, vide página 915

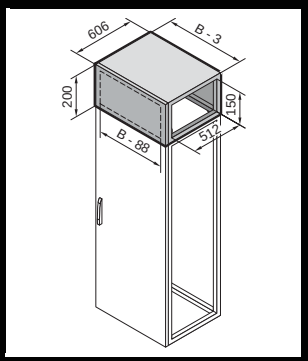


Fixação no teto/na parede

Teto







Módulo de sobrepor

Montagem sobre armários modulares, como espaço para gerenciamento de cabos para a entrada de cabos pelo lado de cima ou para a distribuição de energia com sistemas de barramento. A chapa de teto padrão é utilizada como acabamento superior. Através do módulo de sobrepor, a altura do armário aumenta em 200 mm. Acessórios para montagem em cima e embaixo, vide gráfico abaixo com as explicações.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

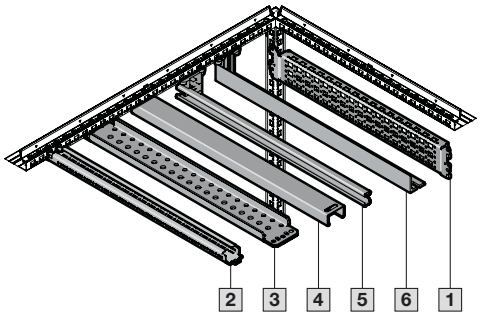
Grau de proteção NEMA:
– NEMA 12

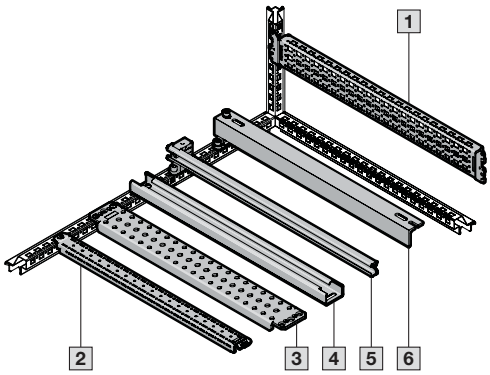
Para armários		Emb.	Cód. Ref.
Largura (B) mm	Profundidade mm		
600	600	1 unid.	**8618.501**
800	600	1 unid.	**8618.511**
1000	600	1 unid.	**8618.521**
1200	600	1 unid.	**8618.531**

Escopo de fornecimento:
– 1 módulo de quadro
– 2 acabamentos (dianteiros e traseiros)
– 8 suportes com ligação equipotencial automática
– Inclui material de fixação

Adicionalmente serão necessários:

– Lateral para módulo de sobrepor 8618.541, vide página 960





Acessórios:

Designação	Página
1 Sistema de chassi 23 x 64 mm (para o nível interno)	991
2 Trilho de montagem 18 x 39 mm	993
3 Trilho de suporte 75 x 20 mm	996
4 Trilho de suporte 48 x 26 mm	996
5 Trilho com perfil em C 30/15	996
6 Guia para fixação de cabos	1059





Lateral

para módulo de sobrepor
Para o fechamento lateral de um módulo de sobrepor ou de um sistema modular.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**8618.541**

Fixação no teto/na parede

Teto

Chapa de teto com IP 55 lisa

para VX, VX IT
Para armários e racks sem chapa de teto, bem como para substituir o teto padrão.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação



Para armários/racks		Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Profundidade mm		
400	600	1 unid.	**9681.646**
400	800	1 unid.	**9681.648**
600	600	1 unid.	**9681.666**
600	800	1 unid.	**9681.668**
600	1000	1 unid.	**9681.660**
600	1200	1 unid.	**9681.662**
800	600	1 unid.	**9681.686**
800	800	1 unid.	**9681.688**
800	1000	1 unid.	**9681.680**
800	1200	1 unid.	**9681.682**

Acessórios:
– Tampão de pressão, vide página 962
– Olhal de suspensão, vide página 964

Chapa de teto com IP 2X com ventilação

para VX, VX IT
Para armários e racks sem chapa de teto, bem como para substituir o teto padrão.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 2X

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação



Para armários/racks		Altura mm	Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Profundidade mm			
400	600	72	1 unid.	**9681.846**
400	800	72	1 unid.	**9681.848**
600	600	72	1 unid.	**9681.866**
600	800	72	1 unid.	**9681.868**
800	600	72	1 unid.	**9681.886**
800	800	72	1 unid.	**9681.888**
1000	600	72	1 unid.	**9681.806**
1000	800	72	1 unid.	**9681.808**
1200	600	72	1 unid.	**9681.826**
1200	800	72	1 unid.	**9681.828**

Chapa de teto para flanges para entrada de cabos

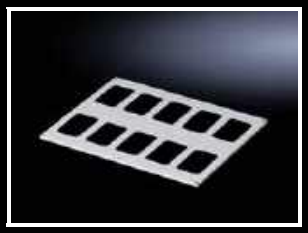
para VX, VX IT
Para armários e racks sem chapa de teto, bem como para substituir o teto padrão.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Pintura texturizada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação



Para armários/racks		Quantidade necessária de flanges	Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Profundidade mm			
400	600	3	1 unid.	**9681.546**
400	800	4	1 unid.	**9681.548**
600	400	2	1 unid.	**9681.564**
600	600	4	1 unid.	**9681.566**
600	800	8	1 unid.	**9681.568**
800	600	8	1 unid.	**9681.586**
800	800	8	1 unid.	**9681.588**
850	400	3	1 unid.	**9681.594**
850	600	6	1 unid.	**9681.596**
1100	400	4	1 unid.	**9681.514**
1100	600	8	1 unid.	**9681.516**

Adicionalmente serão necessários:
– Flange para entrada de cabos, vide página 962
– Olhal de suspensão, vide página 964

Fixação no teto/na parede

Teto





Tampão de pressão

para chapa de teto
Para transformar a chapa de teto com IP 55 em chapa de teto com função de alívio da pressão. A função de alívio da pressão é imprescindível para garantir a proteção das pessoas prevista na norma IEC/TR 61 641 de segurança contra arco acidental. Com a montagem dos tampões de pressão, é alcançado um grau de proteção de IP 54.

Material:
– Poliamida

Escopo de fornecimento:
– Inclui 2 adesivos de aviso

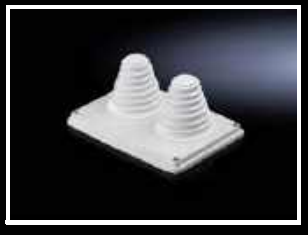
Nota:
– Para uma chapa de teto, é necessário usar 2 tampões de pressão e um adesivo de aviso
– Os valores limite para manter a segurança contra arco acidental dependem do sistema de barramento utilizado

Emb.	**Cód. Ref.**
4 unid.	**9674.790**











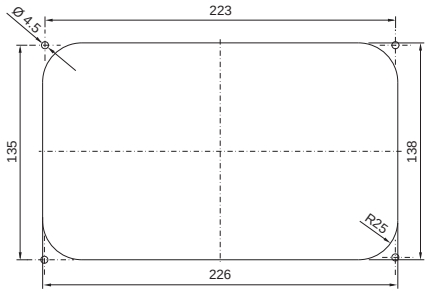
Flange para entrada de cabos

para chapa de teto
Para introdução simples e segura dos cabos pelo teto.

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Escopo de fornecimento:
– Inclui vedação



Medidas do recorte para 9665.750 até 9665.785

Modelo	Material	Largura mm	Profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
14 x M25/32	Material de isolamento	250	160	1 unid.	**9665.750**
2 x M25/32/40, 1 x M32/40/50, 2 x M40/50/63	Material de isolamento	250	160	1 unid.	**9665.760**
Com membranas de vedação de 32 x Ø 7 – 16 mm, 4 x Ø 10 – 20 mm, 3 x Ø 14 – 26 mm	Material de isolamento	250	160	1 unid.	**9665.770**
Com luvas de entrada de até Ø 66 mm	Material de isolamento	250	160	1 unid.	**9665.780**
Flange lisa	Chapa de aço pintada	250	160	4 unid.	**9665.785**

Fixação no teto/na parede

Teto

Chapa de teto bipartida

para entrada de cabos
para VX, VX IT
Para substituir o teto padrão. Equipada com uma cantoneira deslizante no lado de trás. Perfil de borracha em ambos os lados para fixar feixes e conjuntos de cabos. Devido à estrutura simétrica do quadro VX, também pode-se virar a chapa de teto, fazendo com que a introdução dos cabos seja pela lateral. O modelo bipartido possibilita a montagem posterior sem maiores problemas.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Para armários/racks		Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Profundidade mm		
600	600	1 unid.	**7826.665**
600	800	1 unid.	**7826.685**
600	1000	1 unid.	**7826.605**
800	600	1 unid.	**7826.865**
800	800	1 unid.	**7826.885**
800	1000	1 unid.	**7826.805**
800	1200	1 unid.	**7826.825**

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 20

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação





Kit de escova para entrada de cabos no teto

para TE
Para a introdução dos cabos pela chapa de teto.

Vantagens:
– Para encaixe fácil na borda do recorte

Material:
– Suporte de plástico com escovas
– Régua de escova: plástico segundo a norma UL 94-V0
– Cerdas: plástico UL 94-HB



Para armários com largura mm	Comprimento das cerdas mm	Largura mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
600	30	19	390	2 unid.	**7888.610**
800	30	19	590	2 unid.	**7888.612**

Organizador de cabos

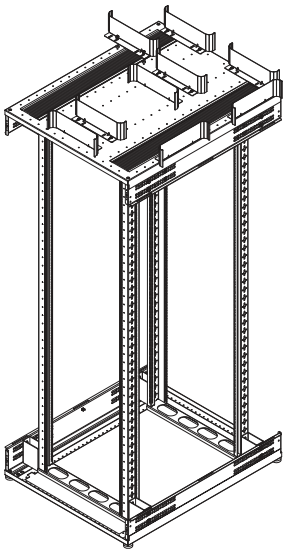
para TE open
Chapa de roteamento de cabos para a instalação exata dos condutores.

Aplicações:
– Opcional na chapa de teto do TE open

Material:
– Chapa de aço pintada

Cor:
– RAL 7035

Emb.	Cód. Ref.
4 unid.	**7888.950**





Mais informações técnicas estão disponíveis na internet.

Fixação no teto/na parede

Teto





Peça distanciadora

para chapa de teto
Para montagem do teto mantendo uma fresta para ventilação, em três medidas diferentes de altura.

Rosca: M12

Material:
– Perfil sextavado em aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Altura mm	Emb.	Cód. Ref.
10	4 unid.	**2422.000**
20	4 unid.	**2423.000**
50	4 unid.	**7967.000**



Olhal de suspensão

para VX, VX SE
Para transportar os armários com talha ou guindaste.

Rosca: M12

Escopo de fornecimento:
– 4 olhais de suspensão M12
– 4 arruelas dentadas A 12.5

Material	Emb.	Cód. Ref.
Chapa de aço galvanizada C 15E	4 unid.	**4568.000**
Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)	4 unid.	**4568.500**





Olhal de suspensão

para AX
Para transportar as caixas com talha ou guindaste, com chapa de reforço.

Rosca: M12

Escopo de fornecimento:
– 2 olhais de suspensão
– 2 chapas de reforço

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**2509.010**

Fixação no teto/na parede

Fixação na parede

Suporte de parede

para AX e KX em chapa de aço, AX IT, EL
Para a fixação de caixas em chapa de aço.

Vantagens:
– Fixação diretamente por trás usando um parafuso autoatarraxante no recorte da caixa

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Material	Distância da parede mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Chapa de aço galvanizada	10	4 unid.	**1590.010**



Suporte de parede

para AX, KX e caixas para teclados em aço inoxidável
Para a fixação de caixas em aço inoxidável.

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– Por motivos de higiene e para manter o grau de proteção, as caixas em aço inoxidável não possuem perfurações para o suporte de fixação na parede

Material	Distância da parede mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)	10	4 unid.	**1594.010**



Fixação no teto/na parede

Fixação na parede















Suporte de parede

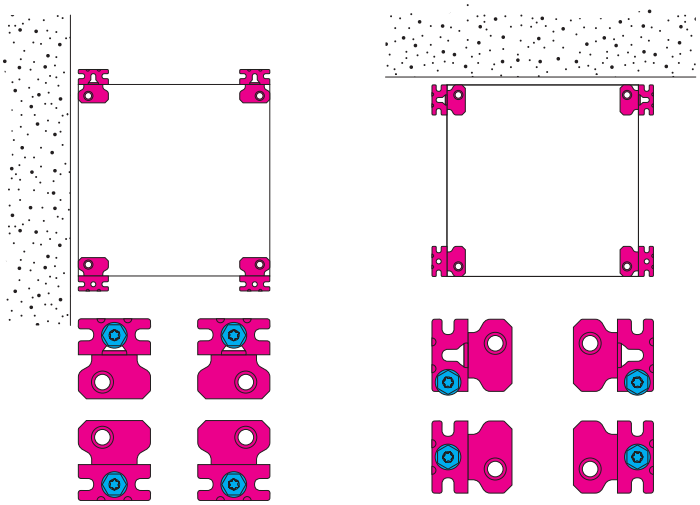
para AX e KX em chapa de aço, AX IT, EL
Ideal para a montagem facilitada de caixas para fixação na parede, mesmo em locais com espaço restrito.

Vantagens:
- Fixação diretamente por trás usando um parafuso autoatarraxante no recorte da caixa
- O suporte de parede 2508.020 (que possui um recorte para encaixe) pode ser simplesmente encaixado em um parafuso fixado na parede
- As diferentes posições de montagem possibilitam adaptar perfeitamente o suporte às condições do local
- Caso necessário, o suporte pode levar um acabamento
- Opção adicional de fixação utilizando uma porca no caso de aplicações dinâmicas

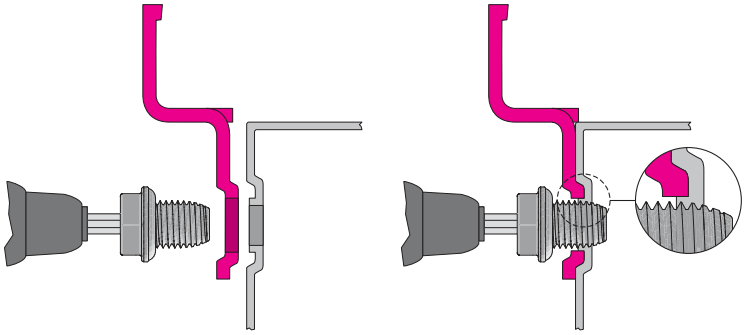
Escopo de fornecimento:
- Suporte de parede
- Acabamento
- Inclui material de fixação

Material	Distância da parede mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Chapa de aço galvanizada	20	4 unid.	**2508.020**
	40	4 unid.	**2503.020**

Exemplos de aplicação



Fixação com parafuso autoatarraxante



Fixação no teto/na parede

Fixação na parede

Suporte de parede

para AX e KX em aço inoxidável
Para a fixação de caixas AX e KX em aço inoxidável.

Vantagens:
– Simplesmente encaixar o suporte em um parafuso pré-montado na parede
– As diferentes posições de montagem possibilitam adaptar perfeitamente o suporte às condições do local
– Caso necessário, o suporte pode levar um acabamento

Escopo de fornecimento:
– Suporte de parede
– Acabamento
– Inclui material de fixação

Nota:
– Por motivos de higiene e para manter o grau de proteção, as caixas em aço inoxidável não possuem perfurações para o suporte de fixação na parede

Material	Distância da parede mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)	20	4 unid.	**2433.010**
Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316L)	20	4 unid.	**2433.510**









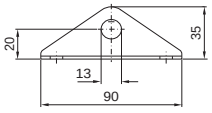
Cantoneira para fixação na parede

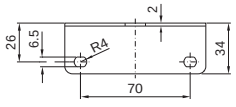
para AX, KX, AX IT
Para a fixação de caixas em chapa de aço e aço inoxidável.

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação para montagem na caixa

Nota:
– É necessário fazer perfurações adicionais na caixa

Material	Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
Chapa de aço	RAL 7035	4 unid.	**2505.510**
Aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)	–	4 unid.	**2583.010**







Suporte de parede

para VX, VX SE, VX IT
Para fixação na parede pelo teto de armários e racks com profundidade reduzida contendo, por exemplo, equipamentos pesados instalados na porta ou quadro montado com dobradiça.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Emb.	**Cód. Ref.**
4 unid.	**4595.000**



Fixação no teto/na parede

Fixação na parede







Fixação em mastro

para AX, KX, AX em plástico, AX IT
Para a fixação segura e simples em mastros cilíndricos ou quadrados.

Para diâmetro/tamanho de mastro:
– Ø entre 40 e 170 mm
– □ entre 50 e 150 mm

Material:
– Trilhos perfilados, perfil de aperto: chapa de aço
– Cinta extensora: aço inoxidável 1.4301 (AISI 304)

Superfície:
– Trilho perfilado, perfil de aperto: galvanizados

Escopo de fornecimento:
– 2 trilhos perfilados com 600 mm de comprimento
– 4 perfis de aperto
– 2 cintas extensoras
– 4 cantoneiras extensoras
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
2 unid.	**2584.100**

Nota:
– A fixação em mastro não pode ser utilziada juntamente com um teto de proteção para caixas AX



Junção de caixas

ajustável
Entre painéis de comando, caixas de bornes, caixas e superfícies horizontais ou verticais. Primeiramente montar as metades da junção em ambos os lados, encaixá-las e fixá-las com o parafuso de retenção ou ajustá-las com a cantoneira móvel.

Raio de giro:
– ±105° ajustável através de encaixes em intervalos de 7,5°

Material:
– Zinco fundido sob pressão

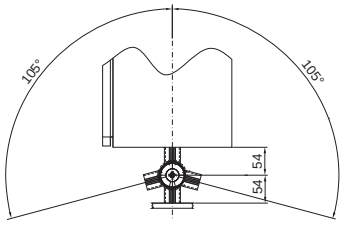
Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação para ambos os lados

Emb.	**Cód. Ref.**
2 unid.	**6016.200**

Nota:
– Os parafusos de retenção podem ser substituídos por alavancas de aperto convencionais (M10 x 50 mm)



Fixação no teto/na parede

Fixação na parede

Conexão no quadro, regulável

para Comfort Panel
Entre o painel de comando e a caixa para teclado e superfícies horizontais ou verticais.

Raio de giro:
– Ajustável através de encaixes em intervalos de 8°, vide esquema ao lado

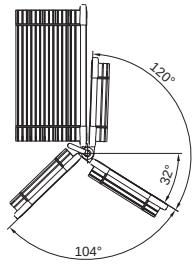
Material:
– Zinco fundido sob pressão

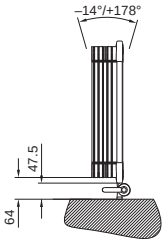
Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7024

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação e alavanca de aperto para ambos os lados

Emb.	**Cód. Ref.**
2 unid.	**6005.500**









Fixação na parede

para movimento lateral
Entre o Compact Panel e superfícies horizontais ou verticais.

Raio de giro:
– 180° ajustável em intervalos de 7,2°

Material:
– Fixação na parede: chapa de aço
– Parafuso serrilhado: aço com manopla serrilhada em plástico

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafuso serrilhado e acessórios de montagem para instalação no Compact Panel

Emb.	**Cód. Ref.**
2 unid.	**6341.000**





Montagem interna

Placas de montagem



Placa de montagem

para caixas de bornes KX, caixas bus KX, caixas de bornes HD, caixas EX
Para também poder fazer instalações no lado de fora da caixa. Os parafusos de fixação estão inclusos nos acessórios da caixa.

Material:
– Chapa de aço de 2 mm

Superfície:
– Galvanizada

Acessórios:
– Parafusos autoatarraxantes 2487.000, vide página 1004

Possíveis alternativas:
– Trilho de suporte, vide página 997

Para as medidas mm	Para o código de referência	Cód. Ref.
150 x 150	1500.000, 1514.000, 1560.000, 1564.000, 1670.600, 1671.600, 9301.000	**1560.800**
200 x 150	1528.000, 1529.000	**1575.800**
300 x 150	1501.000, 1515.000, 1530.000, 1561.000, 9302.000	**1561.800**
400 x 150	1589.000	**1576.800**
200 x 200	1502.000, 1516.000, 1562.000, 1565.000, 1672.600, 9303.000	**1562.800**
300 x 200	1503.000, 1517.000, 1531.000, 1563.000, 1566.000, 1674.600, 1583.000, 9304.000	**1563.800**
400 x 200	1504.000, 1518.000, 1532.000, 1568.000, 1585.000, 1610.000, 1675.600, 9305.000	**1564.800**
500 x 200	1505.000, 1533.000	**1565.800**
600 x 200	1506.000, 1586.000	**1566.800**
800 x 200	1527.000	**1574.800**
300 x 300	1507.000, 1535.000, 1567.000, 9306.000	**1567.800**
400 x 300	1508.000, 1536.000, 1569.000, 1611.000, 1676.600	**1568.800**
500 x 300	1509.000, 1537.000	**1569.800**
600 x 300	1510.000, 1538.000, 1612.000	**1570.800**
800 x 300	1613.000	**1570.810**
400 x 400	1511.000, 1539.000	**1571.800**
600 x 400	1512.000, 1540.000	**1572.800**
800 x 400	1513.000, 1541.000	**1573.800**

Peça intermediária de placas de montagem

para VX

Para uma superfície de montagem contínua em módulos em que a placa de montagem está instalada na posição dianteira.

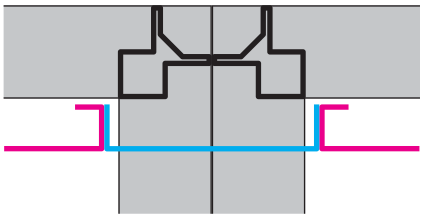
Material:
– Chapa de aço de 2 mm

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários com altura mm	Emb.	Cód. Ref.
1800	1 unid.	**4590.700**
2000	1 unid.	**4591.700**
2200	1 unid.	**4592.700**



Detalhe	Posição de instalação da placa de montagem	Vantagens
	Na frente do quadro do armário, em intervalos de 25 mm Posição: -25 mm -50 mm -75 mm Etc.	Dependendo do armário selecionado, a largura de montagem útil aumenta até 25%.

Fixação de placas de montagem

Tipo A para VX

Para reduzir as vibrações da placa de montagem, como em aplicações dinâmicas ou no transporte do armário contendo equipamentos pesados. Montagem facilitada no quadro do armário. Na hora de ser instalada, a placa de montagem se encaixa automaticamente na devida fixação. A fixação do tipo A mantém o lado dianteiro da placa de montagem totalmente livre para uso ilimitado, podendo ser instalada pela frente enquanto a placa de montagem ainda não tiver sido instalada e sem remover o painel traseiro.

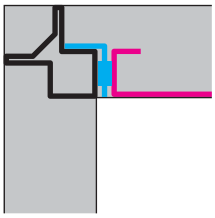
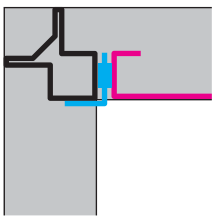
Emb.	Cód. Ref.
5 unid.	**8617.353**



Material:
– Aço para molas

Escopo de fornecimento:
– Clipe de segurança
– Inclui material de fixação



Detalhe	Posição de instalação da placa de montagem	Opção de instalação	Fixação na placa de montagem
	Alinhada com o quadro do armário Posição: ±0 mm, pelo lado de trás	Fixação à direita e à esquerda da placa de montagem	Encaixada
	Alinhada com o quadro do armário Posição: ±0 mm, pelo lado da frente	Fixação à direita e à esquerda no meio da altura da placa de montagem	Encaixada

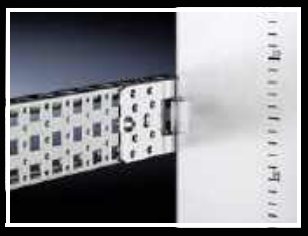
Montagem interna

Placas de montagem









Fixação de placas de montagem

Tipo B para VX

Para reduzir as vibrações da placa de montagem, como em aplicações dinâmicas ou no transporte do armário contendo equipamentos pesados. Instalação facilitada diretamente no quadro do armário ou no sistema de chassi 23 x 64 mm. A placa de montagem pode ser opcionalmente parafusada na sua devida fixação ou simplesmente encaixada. Dependendo da situação de instalação, a fixação do tipo B cobre minimamente a placa de montagem ou mantém seu lado dianteiro totalmente livre para uso ilimitado. A instalação pode ser feita pela frente ou por trás.

Emb.	**Cód. Ref.**
10 unid.	**8617.351**

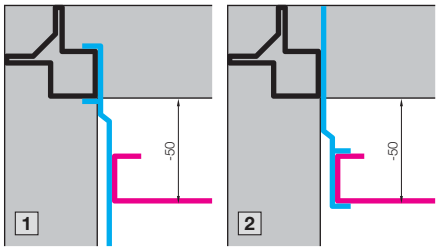
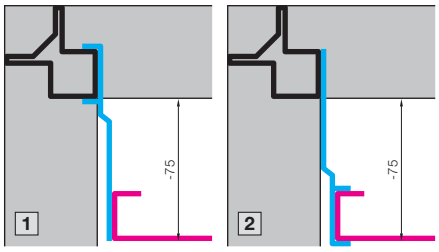
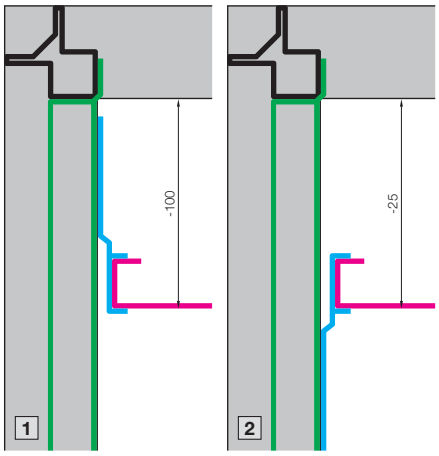
Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada cromada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Acessórios:

– Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, vide página 991

Detalhe	Posição de instalação da placa de montagem	Opção de instalação	Fixação na placa de montagem
	Na frente do quadro do armário Posição: -50 mm	1 2 unidades por armário/placa de montagem, na lateral, no meio da altura da placa de montagem	Parafusada
	Na frente do quadro do armário Posição: -50 mm	2 Em todo o contorno entre o armário e a placa de montagem, na quantidade desejada	Encaixada
	Na frente do quadro do armário Posição: -75 mm	1 2 unidades por armário/placa de montagem, na lateral, no meio da altura da placa de montagem	Parafusada
	Na frente do quadro do armário Posição: -75 mm	2 Em todo o contorno entre o armário e a placa de montagem, na quantidade desejada	Encaixada
	Na frente do quadro do armário 1 Posição: -100 mm ou maior 2 Posição: -25 mm ou maior	Em todo o contorno entre o armário e a placa de montagem, na quantidade desejada. Dependendo da fixação da placa de montagem, é necessário um sistema de chassi 23 x 64 mm adequado à profundidade do armário.	Encaixada

Fixação de placas de montagem

Tipo C para VX

Para reduzir as vibrações da placa de montagem, como em aplicações dinâmicas ou no transporte do armário contendo equipamentos pesados. Montagem facilitada no quadro do armário. A placa de montagem pode ser perfeitamente encaixada na sua devida fixação e apertada. A fixação do tipo C mantém o lado dianteiro da placa de montagem totalmente livre para uso ilimitado, podendo ser instalada por trás quando a placa de montagem já tiver sido instalada e com o painel traseiro removido.

Emb.	**Cód. Ref.**
10 unid.	**8617.352**

Material:
– Chapa de aço

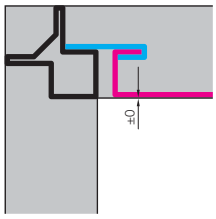
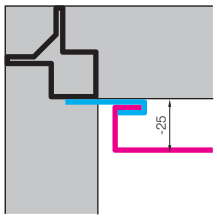
Superfície:
– Galvanizada cromada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação







Detalhe	Posição de instalação da placa de montagem	Opção de instalação	Fixação na placa de montagem
	Alinhada com o quadro do armário Posição: ±0 mm	Em todo o contorno entre o armário e a placa de montagem, na quantidade desejada	Encaixada e apertada
	Na frente do quadro do armário Posição: -25 mm	Em todo o contorno entre o armário e a placa de montagem, na quantidade desejada	Encaixada e apertada

Kit de montagem VX

para a instalação de placas de montagem lado traseiro/lado traseiro

A distância mínima entre as placas de montagem gera as condições para a instalação máxima das duas placas.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada cromada

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**8617.360**

Adicionalmente serão necessários:

– Duas placas de montagem adequadas às medidas do armário, consulte a lista de peças de posição no site www.rittal.com.br

Acessórios:

– Em armários com painel traseiro, para que a placa de montagem de trás ofereça acesso perfeito, é possível fazer a seguinte instalação:
Porta transparente no lugar do painel traseiro, vide página 917
Porta com fecho e porta secundária 8618.120 para armários medindo L x A = 800 x 2000 mm, vide página 917





Montagem interna

Placas de montagem





Kit de montagem multifuncional VX

para placa de montagem

Para instalação da placa de montagem pelo lado de trás do armário
- Instalação alinhada com o quadro do armário, posição ±0 mm
- Em caso de manutenção, a placa de montagem pode ser retirada pela frente ou por trás
- Para aumento de 20 mm da profundidade de instalação dentro do armário
- Instalação atrás do quadro do armário, posição +20 mm

Para parafusamento adicional da placa de montagem
- Em todas as posições de instalação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**8617.370**

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada cromada

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação





Trilho deslizante

para placa de montagem
para VX, VX SE

Para inserir a placa de montagem lateralmente. A placa de montagem é instalada na posição dianteira.

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600	2 unid.	**8617.400**
800	2 unid.	**8617.401**
1200	2 unid.	**8617.402**





Trilhos transversais

para placa de montagem
para VX, VX SE

Para um maior reforço transversal horizontal para amortizar vibrações e/ou estabilização adicional das placas de montagem largas. Esta travessa de reforço também pode ser utilizada como apoio de fixação para equipamentos pesados.

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- 2 perfis
- 4 peças de fixação
- 4 pinos roscados M10 x 16 mm

Para armários com largura mm	**Cód. Ref.**
1200	**4333.120**
1600	**4333.160**
1800	**4333.180**

Placa de montagem parcial VX

para VX, VX SE, PC, IW

Para instalar componentes adicionais no armário. As placas de montagem parcial são altamente versáteis e oferecem uma plataforma perfeita para as mais diferentes aplicações.
A instalação pode ser feita opcionalmente na vertical como superfície de montagem ou na horizontal como prateleira. A fixação pode ser feita diretamente no perfil do armário ou, no caso de montagem dianteira, em qualquer nível do armário por meio de um sistema de chassi.
Na versão multinível, as placas de montagem parcial instaladas uma atrás da outra podem ser fixadas com dobradiça 8617.650 para ficarem móveis e oferecer acesso facilitado ao nível de trás.

Material:
– Chapa de aço de 2,5 mm

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– Dependendo da situação de instalação, são necessárias peças adicionais, como um sistema de chassi; vide exemplo de montagem na página 976

Adicionalmente serão necessários:
– Para instalação no VX SE, PC, IW: trilho adaptador VX, vide página 995

Acessórios:
– Sistema de chassi 18 x 64 mm para o nível externo, vide página 990
– Sistema de chassi 23 x 64 mm para o nível interno, vide página 991
– Fixação com dobradiça 8617.650, vide página 977

Exemplos de montagem:
Vide página 976

Para montagem em									Portas com largura mm	Medidas mm	Emb.	Cód. Ref.
Armários com largura mm					Armários com profundidade (lateral) mm							
400	600	800	1000	1200	400	500	600	800				
■	■	–	–	–	■	–	■	–	600	500 x 300	1 unid.	**8617.510**
–	■	–	–	–	–	■	■	–	600	500 x 400	1 unid.	**8617.520**
–	■	–	–	–	–	–	■	–	600	500 x 500	1 unid.	**8617.530**
–	■	■	–	–	–	–	■	■	600	500 x 700	1 unid.	**8617.540**
–	■	–	–	–	–	–	■	–	600	500 x 775	1 unid.	**8617.550**
■	–	■	–	–	■	–	–	■	800	700 x 300	1 unid.	**8617.560**
–	–	■	–	–	–	■	–	■	800	700 x 400	1 unid.	**8617.570**
–	–	■	–	–	–	–	–	■	800	700 x 700	1 unid.	**8617.580**
■	–	–	■	–	■	–	–	–	1000	900 x 300	1 unid.	**8617.590**
–	–	–	■	–	–	■	–	–	1000	900 x 400	1 unid.	**8617.600**
–	■	–	■	–	–	–	■	–	1000	900 x 500	1 unid.	**8617.610**
■	–	–	–	■	■	–	–	–	–	1100 x 300	1 unid.	**8617.620**
–	–	–	–	■	–	■	–	–	–	1100 x 400	1 unid.	**8617.630**
–	■	–	–	■	–	–	■	–	–	1100 x 500	1 unid.	**8617.640**









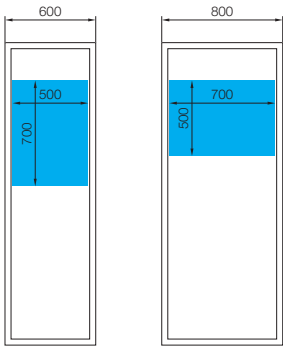


Montagem interna

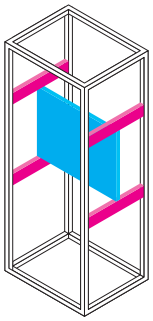
Placas de montagem

Placa de montagem parcial VX, exemplos de instalação

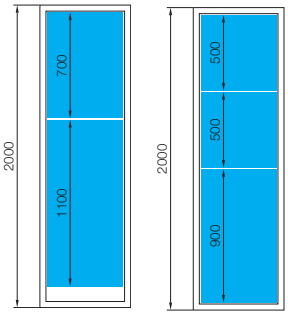
Montagem completa na largura/profundidade
Selecionar uma placa de montagem parcial 100 mm menor que a medida nominal do armário. Ou seja, uma placa de montagem parcial de 500 x 700 mm pode ser instalada em um armário com tamanho nominal de 600 e 800 mm.



Montagem completa puxada para frente na largura/profundidade
Para a instalação dianteira são necessários sistemas de chassi para o nível de montagem interno ou externo adequados à profundidade do armário.



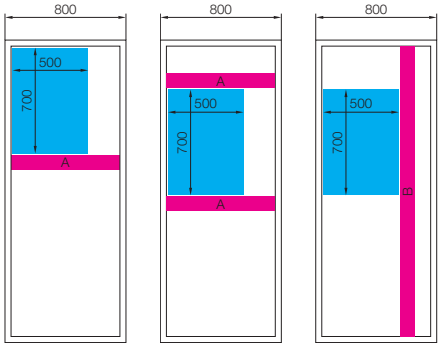
Montagem completa na altura
Selecionar as placas de montagem parcial de modo que a soma seja 100 mm menor que a medida nominal do armário. Ou seja, em um armário com 2000 mm de altura é possível instalar placas de montagem parcial com medida total de, no máximo, 1900 mm.



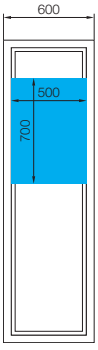
Montagem parcial

Adicionalmente serão necessários:

- Sistema de chassi 23 x 64 mm **(A)** adequado à largura ou profundidade do armário, vide página 991
- Sistema de chassi 23 x 64 mm **(B)** adequado à altura do armário, vide página 991



Montagem na porta
Selecionar uma placa de montagem parcial 100 mm menor que a medida nominal do armário. Ou seja, uma placa de montagem parcial de 500 x 700 mm pode ser instalada no quadro de reforço da porta de armários com tamanho nominal de 600 mm.



Fixação com dobradiça

para placa de montagem parcial VX

Em combinação com o kit de montagem para quadro com dobradiça pequeno, a placa de montagem parcial VX pode ser móvel para que, em caso de manutenção, os equipamentos que estão instalados atrás possam ser acessados.

Opções de montagem:
- Na frente, no perfil do quadro
- Atrás, na profundidade do armário
- No lado, em combinação com a lateral montada com dobradiça

Material:
- Aço

Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**8617.650**

Adicionalmente serão necessários:
- Kit de montagem para quadro com dobradiça pequeno para armário com largura de 600 mm (8619.600) ou 800 mm (8619.610), vide página 1076
- Sistema de chassi 23 x 64 mm adequado à profundidade do armário, vide página 991



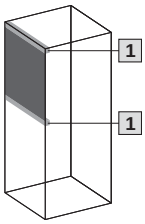




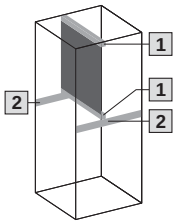
Exemplos

Na posição superior e inferior, respectivamente

Na frente

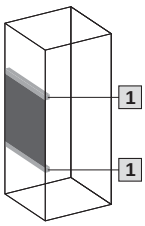


Recuada

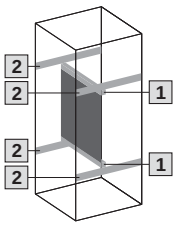


Na posição central, respectivamente

Na frente



Recuada



1 Kit de montagem para quadro com dobradiça pequeno

2 Sistema de chassi 23 x 64 mm adequado à profundidade do armário

Montagem interna

Placas de montagem







Suporte para placa de montagem parcial

para placa de montagem parcial VX
Com este suporte, a placa de montagem parcial pode ser montada com recuo de 20 mm atrás do quadro do armário ou fixada diretamente no quadro por fora. Para realizar serviços de manutenção, a placa de montagem parcial também pode ser retirada por dentro.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada cromada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
4 unid.	**8617.655**

Placa de montagem parcial VX

Oferece flexibilidade e customização na instalação interna, vide página 980



Montagem interna

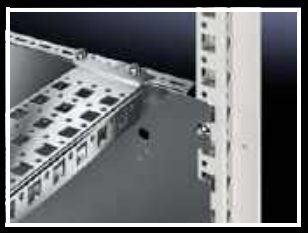
Placas de montagem











Placa de montagem parcial VX

para VX, VX SE

Para instalar componentes adicionais no armário. As placas de montagem parcial são altamente versáteis e oferecem uma plataforma perfeita para as mais diferentes aplicações. A fixação é feita diretamente no perfil do armário. Existem esquemas de perfurações adicionais na borda para a configuração interna personalizada.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Medidas mm	Emb.	Cód. Ref.
500 x 400	1 unid.	**8617.660**
500 x 600	1 unid.	**8617.661**
600 x 400	1 unid.	**8617.662**
600 x 600	1 unid.	**8617.663**
800 x 400	1 unid.	**8617.664**
800 x 600	1 unid.	**8617.665**

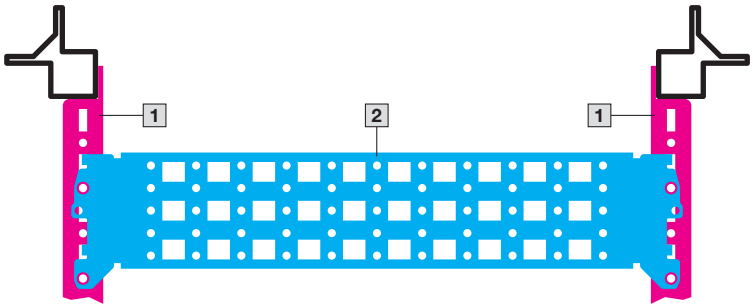
Adicionalmente serão necessários:

– Para instalação no VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995

Nível de fixação externo



Nível de fixação interno



1 Placa de montagem parcial
2 Sistema de chassi 23 x 64 mm

Alça para transporte

para placa de montagem
para VX, VX SE
Pode ser posicionada em qualquer ponto do canto lateral em C.
Isto possibilita:
– A adaptação para usuários com diferentes estaturas
– A transmissão otimizada da força
– O manuseio simples e fácil

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**2415.500**



Placa de montagem

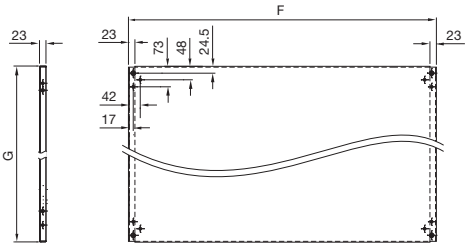
para armários básicos outdoor
Para a estruturação de níveis de montagem.
A profundidade das placas de montagem pode ser ajustada em intervalos de 25 mm.

Material:
– Alumínio, 3 mm

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– No caso de armários com 1200 mm de largura, é possível fazer uma instalação parcial com uma ou duas placas de montagem medindo 600 mm de largura

Para armários		F mm	G mm	Cód. Ref.
Largura mm	Altura mm			
600	1200	499	1096	**9765.092**
800	1200	699	1096	**9765.095**
1200	1200	1099	1096	**9765.191**





Fixação da placa de montagem

para console vertical TP, base do TopConsole System TP
para cargas dinâmicas elevadas
Para reduzir as vibrações da placa de montagem.

Aplicações:
– No transporte com equipamentos pesados
– Em aplicações dinâmicas nos casos em que for necessário fazer uma conexão direta com a parede/estrutura de suporte (por exemplo: para uso móvel em talhas, guindastes, etc.)

Testes efetuados segundo a norma DIN EN 60 721 grau 3 M4, com peso de 150 kg distribuído por igual sobre a placa de montagem.

Simplesmente pré-montar nos orifícios existentes na placa de montagem para:

1 **Fixação na parede pelo lado de dentro**
Montagem direta pela cantoneira e caixa na parede/estrutura de suporte

2 **Fixação na parede pelo lado de fora**
Os parafusos, por exemplo para os suportes de fixação na parede, podem ser simplesmente parafusados nas porcas pelo lado de fora

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**5001.075**







Montagem interna

Placas de montagem



Placa de montagem parcial encaixada

para TP

Para montagem em
- Console e mesa de comando no sistema de trilhos para a instalação interna
- Base, lateralmente, no sistema de chassi montado na profundidade ou nos trilhos de montagem

Para montagem muito simples em parafusos de fixação a serem pré-montados. Possibilidade de montagem modular através de parafusamento lateral.

Material:
- Chapa de aço

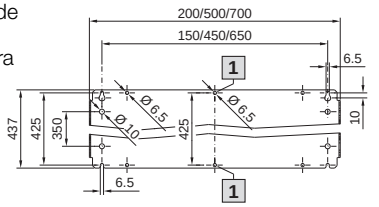
Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Largura mm	Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
200	437	1 unid.	**6730.310**
500	437	1 unid.	**6730.330**
700	437	1 unid.	**6730.340**

Para console/mesa de comando largura mm	Instalação máxima de placas de montagem parcial
600	1 x 6730.330
800	1 x 6730.340
1200	2 x 6730.310 1 x 6730.340
1600	1 x 6730.330 1 x 6730.340

[1] A partir de 500 mm de largura

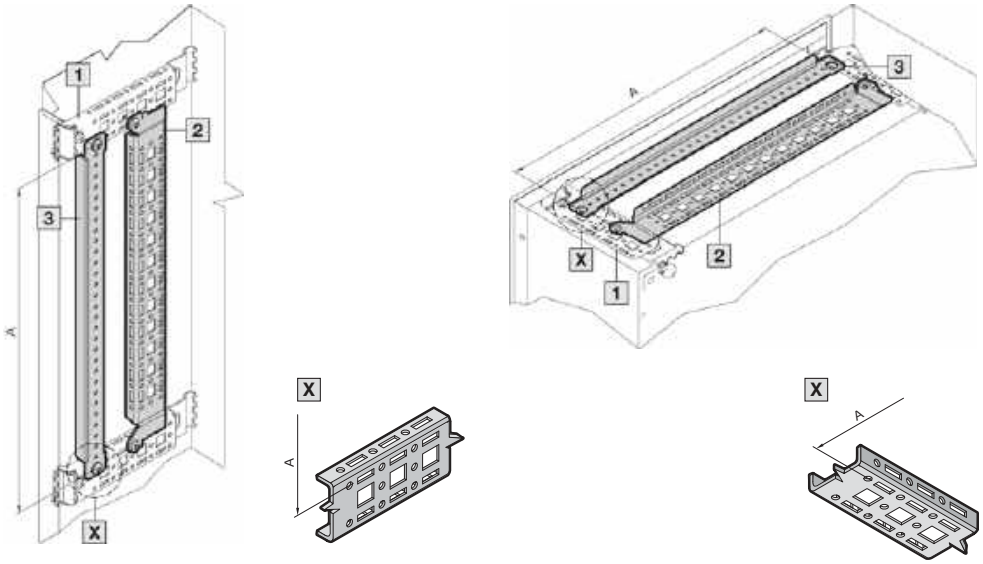


AX: exemplos de montagem com sistemas de trilhos

Preparo da montagem							
1 Trilho para montagem interna AX	Emb.	Para caixas com profundidade mm					Página
		210	250	300	350	400	
Cód. Ref.	4 unid.	2393.210	2393.250	2393.300	2393.350	2393.400	989

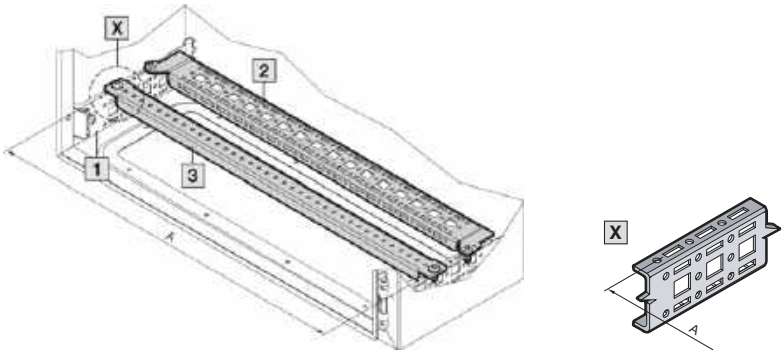
Instalação do trilho de montagem e do sistema de chassi 14 x 39 mm na altura/largura da caixa							
Para caixas com altura/largura mm	A[1] mm	2 Sistema de chassi 14 x 39 mm		Página	3 Trilho de montagem		Página
		Emb.	**Cód. Ref.**		Emb.	**Cód. Ref.**	
400	275	4 unid.	8619.700	990	20 unid.	4594.000	994
500	375	4 unid.	8619.710		20 unid.	4309.000	
600	475	4 unid.	8619.720		20 unid.	4596.000	
700	575	4 unid.	8619.760		20 unid.	8800.130	
760	635	4 unid.	8619.790		20 unid.	–	
800	675	4 unid.	8619.730		20 unid.	4598.000	
1000	875	4 unid.	8619.750		20 unid.	4599.000	
1200	1075	4 unid.	8619.770		20 unid.	–	
1400	1275	4 unid.	8619.780		20 unid.	–	

[1] A = distância de fixação dos trilhos

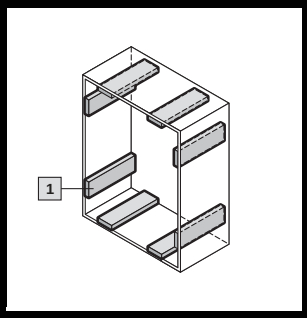


Instalação do trilho de montagem e do sistema de chassi 14 x 39 mm na largura da caixa							
Para caixas com largura mm	A[1] mm	2 Sistema de chassi 14 x 39 mm		Página	3 Trilho de montagem		Página
		Emb.	**Cód. Ref.**		Emb.	**Cód. Ref.**	
300	275	4 unid.	8619.700	990	20 unid.	4594.000	994
400	375	4 unid.	8619.710		20 unid.	4309.000	
500	475	4 unid.	8619.720		20 unid.	4596.000	
600	575	4 unid.	8619.760		20 unid.	8800.130	
700	675	4 unid.	8619.730		20 unid.	4598.000	
800	775	4 unid.	8619.740		20 unid.	4579.000	

[1] A = distância de fixação dos trilhos



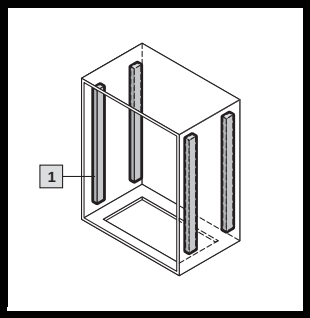




Montagem interna

Sistemas de trilhos





Base do TopConsole System/console vertical TP: exemplos de montagem com sistemas de trilhos

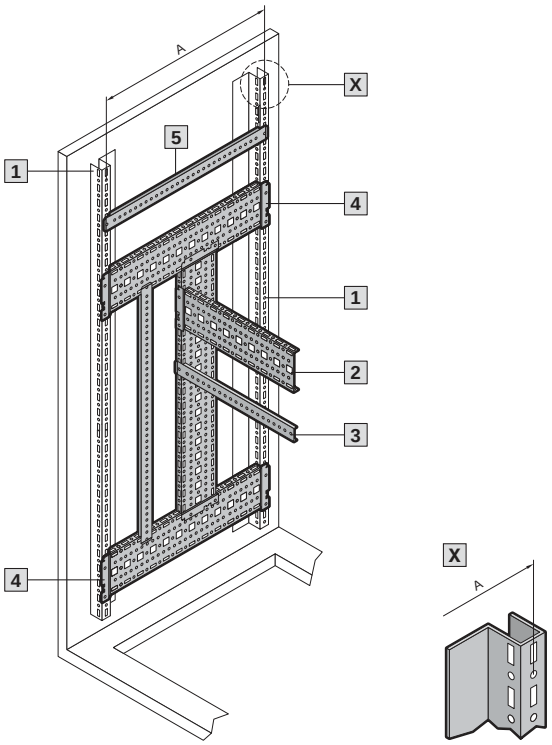
Preparo da montagem				
Trilho para montagem interna	Emb.	Para armários com altura mm		Página
		675	960	
Cód. Ref.	4 unid.	5001.050	5001.051	995

Montagem na largura							
	Emb.	**Cód. Ref.**					
Para armários com largura mm		600	800	1000	1200	1600	
A[1] mm		575	775	975	1175	1575	
2 Sistema de chassi 17 x 73 mm	4 unid.	8612.060	–	–	–	–	992
3 Trilho de montagem	20 unid.	8800.130	4579.000	–	–	–	994

Montagem na profundidade									
	Para armários com profundidade mm	A[1] mm	Emb.	**Cód. Ref.**					
4 Sistema de chassi 17 x 73 mm	400	325	4 unid.	8612.140	8612.140	8612.140	8612.140	8612.140	992
	500	425	4 unid.	8612.150	8612.150	8612.150	8612.150	8612.150	
5 Trilho de montagem	400	325	20 unid.	4694.000	4694.000	4694.000	4694.000	4694.000	994
	500	425	20 unid.	4695.000	4695.000	4695.000	4695.000	4695.000	

Montagem na altura (montagem personalizada com, por exemplo)	
Sistema de chassi 17 x 73 mm	Vide página 992
Trilho de montagem	Vide página 994

[1] A = distância de fixação dos trilhos



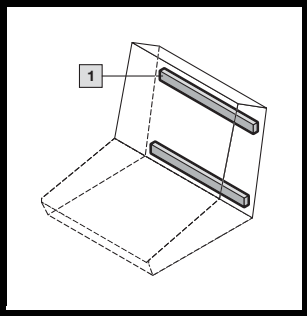


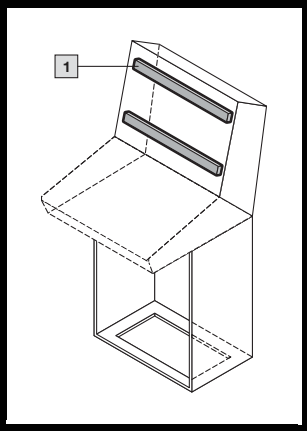
Console TP:
exemplos de montagem com sistemas de trilhos

Preparo da montagem						
[1] Trilhos para montagem interna	Emb.	Para armários com largura mm				Página
		600	800	1200	1600	
Cód. Ref.	4 unid.	5001.050	5001.051	5001.053	5001.054	995

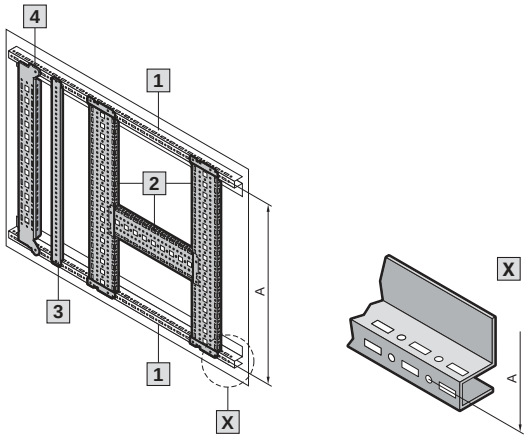
Montagem na altura							
	A[1] mm	Emb.	Cód. Ref.				
Para armários com largura mm			600	800	1200	1600	
[2] Sistema de chassi 17 x 73 mm							
Para a tampa	375	4 unid.	8612.040	8612.040	8612.040	8612.040	992
Para o armário	425	4 unid.	8612.150	8612.150	8612.150	8612.150	992
[3] Trilho de montagem							
Para a tampa	375	20 unid.	4309.000	4309.000	4309.000	4309.000	994
Para o armário	425	20 unid.	4695.000	4695.000	4695.000	4695.000	994
[4] Sistema de chassi 14 x 39 mm							
Para o armário	375	4 unid.	8619.710	–	–	–	990

[1] A = distância de fixação dos trilhos





Console/tampa do console

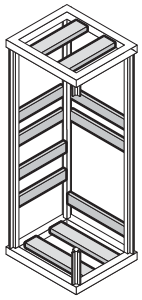


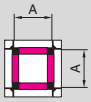
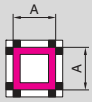
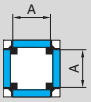
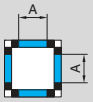
Montagem interna

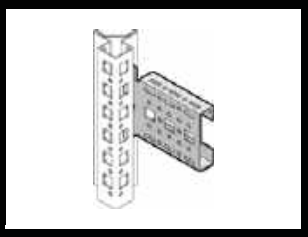
Sistemas de trilhos



VX/VX SE: exemplos de montagem com sistemas de trilhos

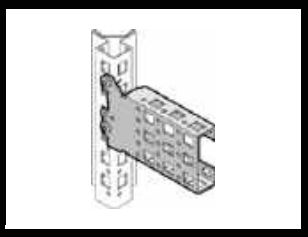


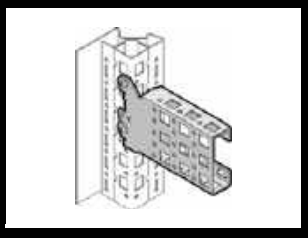
	Montagem no quadro do teto e da base na largura/profundidade		Montagem entre perfis verticais na largura/profundidade				
			Nível interno		Nível externo		
	VX	VX SE	VX	VX SE	VX	VX SE	
							



Sistema de chassi 18 x 64 mm, montagem no VX								
Para armários com largura/altura/profundidade mm	Emb.	A[1] mm	**Cód. Ref.[2]**		**Cód. Ref.**	**Cód. Ref.[2]**		Página
300	4 unid.	225	8617.000	–	–	8617.000	–	990
400	4 unid.	325	8617.010	–	–	8617.010	–	
500	4 unid.	425	8617.020	–	–	8617.020	–	
600	4 unid.	525	8617.030	–	–	8617.030	–	
800	4 unid.	725	8617.040	–	–	8617.040	–	
1000	4 unid.	925	8617.050	–	–	8617.050	–	
1200	4 unid.	1125	8617.060	–	–	8617.060	–	

[1] A = distância de fixação dos trilhos
[2] Montagem apenas no teto

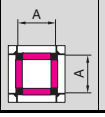
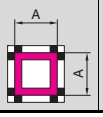
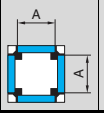
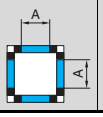




Sistema de chassi 23 x 64 mm, montagem no VX, VX SE						
Para armários com largura/altura/profundidade mm	Emb.	A[1] mm	**Cód. Ref.[2]**	**Cód. Ref.[2]**	**Cód. Ref.**	Página
300	4 unid.	225	8617.100	8617.100	–	991
400	4 unid.	325	8617.110	8617.110	–	
500	4 unid.	425	8617.120	8617.120	–	
600	4 unid.	525	8617.130	8617.130	–	
800	4 unid.	725	8617.140	8617.140	–	
1000	4 unid.	925	8617.150	8617.150	–	
1200	4 unid.	1125	8617.160	8617.160	–	
1400	4 unid.	1325	8617.170	8617.170	–	
1600	4 unid.	1525	8617.180	8617.180	–	
1800	4 unid.	1725	8617.190	8617.190	–	
2000	4 unid.	1925	8617.200	8617.200	–	
2200	4 unid.	2125	8617.210	8617.210	–	

[1] A = distância de fixação dos trilhos
[2] Para a montagem no perfil vertical do VX SE, é necessário o trilho adaptador VX, vide página 995

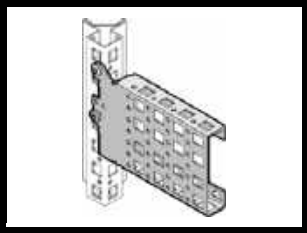
VX/VX SE: exemplos de montagem com sistemas de trilhos

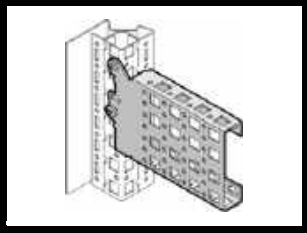
	Montagem no quadro do teto e da base na largura/profundidade		Montagem entre perfis verticais na largura/profundidade			
			Nível interno		Nível externo	
	VX	VX SE	VX	VX SE	VX	VX SE
						

Sistema de chassi 23 x 89 mm em aço inoxidável, montagem no VX, VX SE

Para armários com largura/ profundidade mm	Emb.	A[1] mm	Cód. Ref.2)	Cód. Ref.2)	Cód. Ref.	Página
400	2 unid.	325	8100.730	8100.730	–	991
500	2 unid.	425	8100.731	8100.731	–	
600	2 unid.	525	8100.732	8100.732	–	
800	2 unid.	725	8100.733	8100.733	–	

[1] A = distância de fixação dos trilhos
[2] Para a montagem no perfil vertical do VX SE, é necessário o trilho adaptador VX, vide página 995

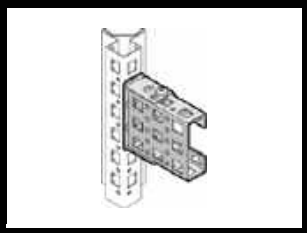


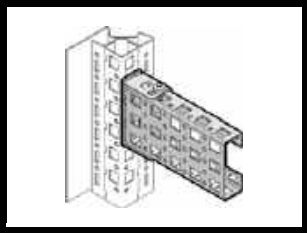


Chassi de montagem 23 x 64 mm, montagem no VX, VX SE

Para armários com largura/altura/ profundidade mm	Emb.	A[1] mm	Cód. Ref.2)	Cód. Ref.2)	Cód. Ref.	Página
400	2 unid.	325	8100.740	8100.740	–	993
500	2 unid.	425	8100.741	8100.741	–	
600	2 unid.	525	8100.742	8100.742	–	
800	2 unid.	725	8100.743	8100.743	–	
1200	2 unid.	1125	8100.745	8100.745	–	

[1] A = distância de fixação dos trilhos
[2] Para a montagem no perfil vertical do VX SE, é necessário o trilho adaptador VX, vide página 995

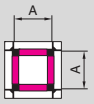
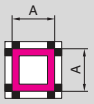
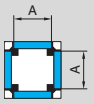
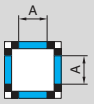


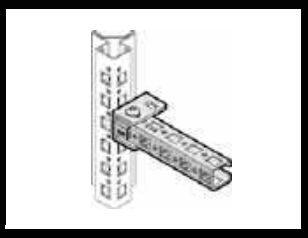


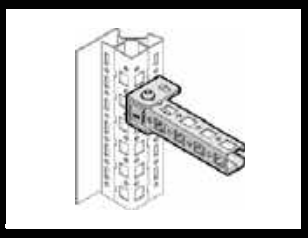
Montagem interna

Sistemas de trilhos

VX/VX SE: exemplos de montagem com sistemas de trilhos

	Montagem no quadro do teto e da base na largura/profundidade		Montagem entre perfis verticais na largura/profundidade				
			Nível interno		Nível externo		
	VX	VX SE	VX	VX SE	VX	VX SE	
							

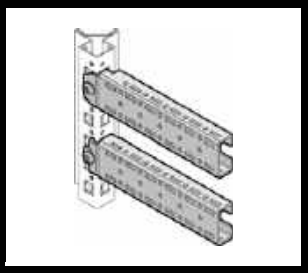


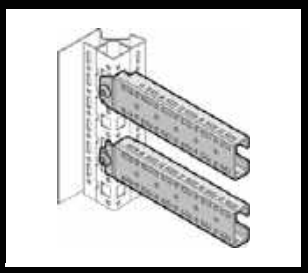


Trilho de montagem 23 x 23 mm, montagem no VX, VX SE

Para armários com largura/altura/profundidade mm	Emb.	A[1] mm	Cód. Ref.2) 3)	Cód. Ref.2) 3)	**Cód. Ref.**	Página
400	12 unid.	325	4169.000	4169.000	–	994
500	12 unid.	425	4170.000	4170.000	–	
600	12 unid.	525	4171.000	4171.000	–	
800	12 unid.	725	4172.000	4172.000	–	
1000	12 unid.	925	4173.000	4173.000	–	
1200	6 unid.	1125	4174.000	4174.000	–	
1400	6 unid.	1325	4393.000	4393.000	–	
1600	6 unid.	1525	4175.000	4175.000	–	
1800	6 unid.	1725	4176.000	4176.000	–	
2000	6 unid.	1925	4177.000	4177.000	–	
2200	6 unid.	2125	4178.000	4178.000	–	

[1] A = distância de fixação dos trilhos
[2] Para a montagem no perfil vertical do VX SE, é necessário o trilho adaptador VX, vide página 995
[3] Para a montagem no VX e no VX SE, é necessária a peça de suporte para fixação 4182.000 e uma porca deslizante, vide página 1002/1003





Trilho de montagem 18 x 39 mm, montagem no VX, VX SE

Para armários com largura/profundidade mm	Emb.	A[1] mm	Cód. Ref.2)	Cód. Ref.2)	**Cód. Ref.**	Página
400	4 unid.	325	8617.700	8617.700	–	993
500	4 unid.	425	8617.710	8617.710	–	
600	4 unid.	525	8617.720	8617.720	–	
800	4 unid.	725	8617.730	8617.730	–	

[1] A = distância de fixação dos trilhos
[2] Para a montagem no perfil vertical do VX SE, é necessário o trilho adaptador VX, vide página 995

Trilho para montagem interna AX

Para montagem na caixa sem necessidade de processamento mecânico. A montagem é possível nas superfícies laterais, do fundo e do teto dos cames inseridos na carcaça.

Variável graças ao sistema de 2 linhas de perfurações, proporcionando superfície adicional para a montagem, por exemplo:
- Sistema de chassi 14 x 39 mm
- Sistema de iluminação
- Chave de posicionamento da porta
- Retentor de porta
- Suporte de conduíte

Vantagens:
- Apenas um parafuso é necessário para fixar o trilho na caixa
- Inclui adaptador para chave de posicionamento da porta
- Compatibilidade com os acessórios da linha VX25
- O grau de proteção da caixa é mantido (não há necessidade de processamento mecânico)
- Ligação equipotencial automática
- Montagem posterior possível, mesmo com a placa de montagem instalada; possibilidade de montagem por meio de placas flangeadas

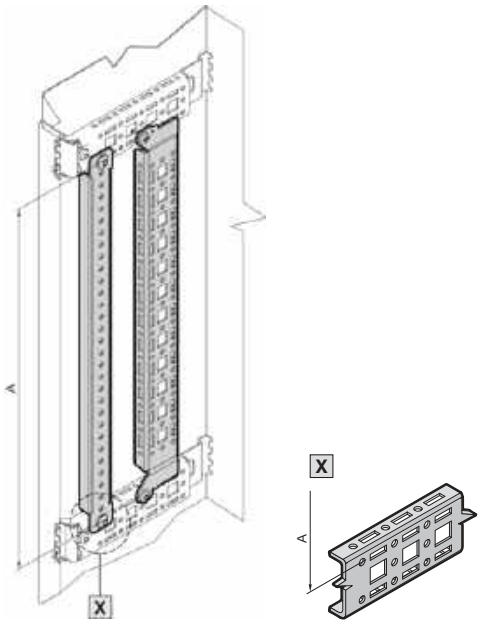
Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

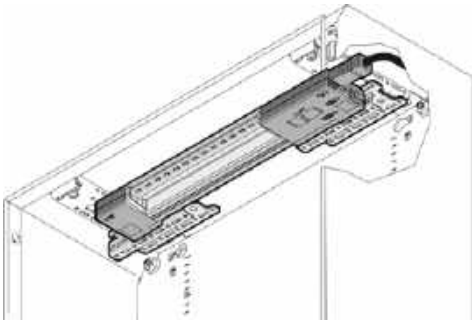
Adicionalmente serão necessários:
- Para instalação do sistema de iluminação LED: cantoneira para montagem interna, vide página 1000

Para caixas com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
210	4 unid.	**2393.210**
250	4 unid.	**2393.250**
300	4 unid.	**2393.300**
350	4 unid.	**2393.350**
400	4 unid.	**2393.400**

Exemplos de montagem:



A = distância de fixação dos trilhos



Instalação do sistema de iluminação LED











Montagem interna

Sistemas de trilhos



Sistema de chassi 14 x 39 mm

para AX
Instalação interna na altura e na largura da caixa. Encaixe seguro no trilho para montagem interna AX.

Para a fixação de
– Canaletas de cabos
– Suporte de conduíte

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para caixas com altura/ largura mm	Distância entre os pontos de fixação mm	Emb.	**Cód. Ref.**
400	275	4 unid.	**8619.700**
500	375	4 unid.	**8619.710**
600	475	4 unid.	**8619.720**
700	575	4 unid.	**8619.760**
760	635	4 unid.	**8619.790**
800	675	4 unid.	**8619.730**
1000	875	4 unid.	**8619.750**
1200	1075	4 unid.	**8619.770**
1400	1275	4 unid.	**8619.780**

Adicionalmente serão necessários:

– Trilho para montagem interna AX para instalação na altura e na largura da caixa, vide página 989

Acessórios:

– Parafusos de aço e parafusos autoatarraxantes M5 para montar componentes próprios no sistema de chassi, vide página 1004







Sistema de chassi 18 x 64 mm

para VX
Para a instalação interna versátil e personalizada da estrutura do armário no nível externo de montagem. Simplesmente encaixar por fora no esquema de perfurações e parafusar. Esquema de perfurações nos quatro lados. No caso de armários modulares, o sistema de chassi pode ser montado pelo lado de dentro do armário.

Opções de montagem:
– No nível de montagem externo no perfil do armário
– No nível de montagem externo entre dois sistemas de chassi 23 x 64 mm

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários com largura/ altura/profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
300	4 unid.	**8617.000**
400	4 unid.	**8617.010**
500	4 unid.	**8617.020**
600	4 unid.	**8617.030**
800	4 unid.	**8617.040**
1000	4 unid.	**8617.050**
1200	4 unid.	**8617.060**

Acessórios:

– Parafusos, vide página 1004
– Abraçadeiras plásticas 2597.000, vide página 1061

Sistema de chassi 23 x 64 mm

para VX, VX IT, VX SE, AX em plástico

Para a instalação interna versátil e personalizada. Simplesmente encaixar nas perfurações e parafusar. Esquema de perfurações nos quatro lados. Orifícios em cima e embaixo para porcas gaiola para fixação de componentes próprios utilizando parafusos métricos.

Opções de montagem:

VX/VX IT
- No nível de montagem interno no perfil do armário VX

VX SE
- No perfil vertical do VX SE com trilho adaptador VX

AX em plástico
- Na largura e na altura da caixa, em combinação com a cantoneira universal

Montagem do sistema
- Entre sistemas de chassi com estrutura idêntica
- No sistema de base soleira VX, na largura e na profundidade, em combinação com a cantoneira para montagem interna da base soleira

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Para caixas/armários com largura/altura/profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
300	4 unid.	**8617.100**
400	4 unid.	**8617.110**
500	4 unid.	**8617.120**
600	4 unid.	**8617.130**
800	4 unid.	**8617.140**
1000	4 unid.	**8617.150**
1200	4 unid.	**8617.160**
1400	4 unid.	**8617.170**
1600	4 unid.	**8617.180**
1800	4 unid.	**8617.190**
2000	4 unid.	**8617.200**
2200	4 unid.	**8617.210**

Adicionalmente serão necessários:
- Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995
- Para a AX em plástico: cantoneira universal 1485.200, vide página 97

Acessórios:
- Parafusos, vide página 1004
- Abraçadeiras plásticas 2597.000, vide página 1061
- Porca gaiola, vide página 1002
- Cantoneira para montagem interna da base soleira, vide página 885







Sistema de chassi 23 x 89 mm

Aço inoxidável
para VX, VX SE

Para a instalação interna versátil e personalizada da estrutura do armário no nível interno de montagem. Simplesmente encaixar nas perfurações e parafusar. Esquema de perfurações nos quatro lados. Orifícios em cima e embaixo para porcas gaiola para fixação de componentes próprios utilizando parafusos métricos. Especialmente para o roteamento de cabos no sistema de base soleira VX em aço inoxidável, bem como para a montagem de suportes de barramento (aço inoxidável não magnético).

Opções de montagem:

VX
- No nível de montagem interno no perfil do armário VX

VX SE
- No perfil vertical do VX SE com trilho adaptador VX

Montagem do sistema
- Entre sistemas de chassi com estrutura idêntica
- No sistema de base soleira VX em aço inoxidável, na largura e na profundidade, em combinação com a cantoneira para montagem interna da base soleira

Material:
- Aço inoxidável

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Para armários com largura/profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
400	2 unid.	**8100.730**
500	2 unid.	**8100.731**
600	2 unid.	**8100.732**
800	2 unid.	**8100.733**

Adicionalmente serão necessários:
- Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995

Acessórios:
- Parafusos, vide página 1004
- Abraçadeiras plásticas 2597.000, vide página 1061
- Porca gaiola, vide página 1002
- Cantoneira para montagem interna da base soleira, vide página 885







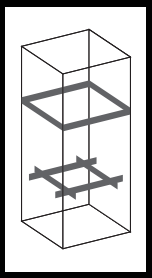
Montagem interna

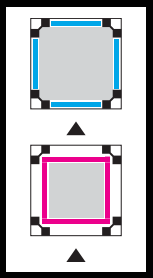
Sistemas de trilhos











Sistema de chassi 17 x 73 mm

para VX SE, TP, PC, IW

Para montagem universal de estruturas ou montagem parcial. Simplesmente encaixar nas perfurações e fixar.

Opções de montagem:

VX SE, PC, IW
- No perfil vertical do armário
  - No nível de montagem externo, em todo o contorno, na mesma altura
  - No nível de montagem interno, em todo o contorno, em diferentes alturas

VX SE, PC
- No perfil horizontal
  - Montagem em cima, na profundidade

TP
- Com trilho para montagem interna
  - Na profundidade para o nível de montagem externo
  - Na largura para o nível de montagem interno

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- Inclui parafusos de fixação

Adicionalmente serão necessários:
- Para montagem no TP: trilho para montagem interna, vide página 995

Acessórios:
- Parafusos, vide página 1004
- Abraçadeiras plásticas para montagem rápida 2597.000, vide página 1061

Para o nível de montagem externo

Para armários com largura/profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
300	4 unid.	**8612.130**
400	4 unid.	**8612.140**
500	4 unid.	**8612.150**
600	4 unid.	**8612.160**

Para o nível de montagem interno

Para armários com largura/ profundidade mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
300	290	4 unid.	**8612.030**
400	390	4 unid.	**8612.040**
500	490	4 unid.	**8612.050**
600	590	4 unid.	**8612.060**

Chassi de montagem 23 x 64 mm

para VX, VX SE

Para a instalação interna versátil e personalizada da estrutura do armário no nível interno de montagem. Montagem alinhada com o quadro do armário. Com os suportes adicionais, pode ser utilizado mesmo depois que a placa de montagem já tiver sido instalada, além de estar preparado para ser cortado no comprimento desejado. Esquema de perfurações nos quatro lados. Orifícios em cima e embaixo para porcas gaiola para fixação de componentes próprios utilizando parafusos métricos.

Opções de montagem:

VX
- No nível de montagem interno no perfil do armário

VX SE
- No perfil vertical do VX SE com trilho adaptador VX

Montagem do sistema
- Entre dois chassis no nível de montagem interno
- Como kit para montagem de prateleiras

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- 1 embalagem =
  2 chassis de montagem 23 x 64 mm
  4 suportes para montagem

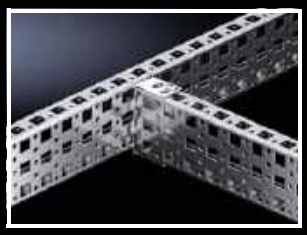
Para armários com largura/altura/profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
400	2 unid.	**8100.740**
500	2 unid.	**8100.741**
600	2 unid.	**8100.742**
800	2 unid.	**8100.743**
1200	2 unid.	**8100.745**

Adicionalmente serão necessários:
- Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995









Trilho de montagem 18 x 39 mm

para VX, VX SE

Para a instalação interna versátil e personalizada da estrutura do armário no nível interno de montagem, podendo ser utilizado junto com outros chassis. Lado de trás preparado para montar abraçadeiras metálicas para roteamento perfeito dos cabos no armário.

Opções de montagem:

VX
- No nível de montagem interno no perfil do armário

VX SE
- No perfil vertical do VX SE com trilho adaptador VX

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Para armários com largura/profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
400	4 unid.	**8617.700**
500	4 unid.	**8617.710**
600	4 unid.	**8617.720**
800	4 unid.	**8617.730**

Nota:
- O escopo de fornecimento de armários com placa de montagem já inclui dois trilhos de montagem (como trilhos deslizantes para placas de montagem)

Adicionalmente serão necessários:
- Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995

Acessórios:
- Parafusos, vide página 1004
- Abraçadeiras plásticas 2597.000, vide página 1061
- Abraçadeiras metálicas, vide página 1060



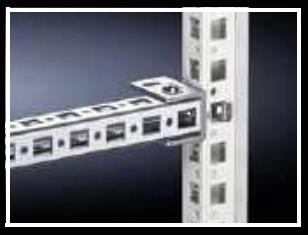




Montagem interna

Sistemas de trilhos





Trilho de montagem 23 x 23 mm

para VX, VX SE

Opções de montagem:
VX
– No perfil vertical e horizontal do armário por meio de peças de suporte para fixação

VX SE
– No perfil vertical do armário por meio de peças de suporte para fixação, em combinação com trilho adaptador VX
– No perfil horizontal do teto por meio de peças de suporte para fixação, em combinação com trilho adaptador VX na profundidade

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Comprimento mm	Para LAP mm	Emb.	**Cód. Ref.**
295	400	12 unid.	**4169.000**
395	500	12 unid.	**4170.000**
495	600	12 unid.	**4171.000**
695	800	12 unid.	**4172.000**
895	1000	12 unid.	**4173.000**
1095	1200	6 unid.	**4174.000**
1295	1400	6 unid.	**4393.000**
1495	1600	6 unid.	**4175.000**
1695	1800	6 unid.	**4176.000**
1895	2000	6 unid.	**4177.000**
2095	2200	6 unid.	**4178.000**

Adicionalmente serão necessários:
– Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995
– Porcas deslizantes, vide página 1003
– Peças de suporte para fixação 4182.000, vide página 1002

Acessórios:
– Fixação de cabos, vide página 1061
– Parafusos, vide página 1004
– Abraçadeiras plásticas para montagem rápida 2597.000, vide página 1061





Trilho de montagem

para VX, VX SE

Para facilitar o roteamento dos cabos da placa de montagem até a porta.

Opções de montagem:
– No nível de montagem interno e externo no perfil do armário

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– Opções para a montagem interna do TP, vide página 984/985
– Instalações na porta do VX, VX SE, AX, TP, PC, IW, vide página 952

Acessórios:
– Parafusos, vide página 1004
– Abraçadeiras plásticas 2597.000, vide página 1061

Para armários com largura/profundidade mm	Para o sistema de armários, nível interno	Para o sistema de armários, nível externo	Distância de fixação dos trilhos mm	Emb.	**Cód. Ref.**
400	VX	VX, VX SE	325	20 unid.	**4694.000**
	VX SE	–	375	20 unid.	**4309.000**
500	VX	VX, VX SE	425	20 unid.	**4695.000**
	VX SE	–	475	20 unid.	**4596.000**
600	VX	VX, VX SE	525	20 unid.	**4696.000**
	VX SE	–	575	20 unid.	**8800.130**
800	VX	VX, VX SE	725	20 unid.	**4697.000**
	VX SE	–	775	20 unid.	**4579.000**

Trilho adaptador VX

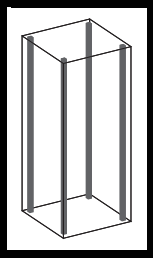
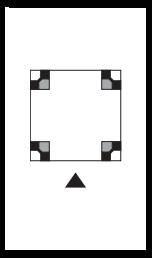
para compatibilidade com o VX
para VX SE
Para fazer uma instalação interna do VS SE compatível com o VX25. Para situações de instalação personalizada é possível cortar o trilho adaptador VX.

Opções de montagem:
– No perfil vertical do armário VX SE (abrangendo toda a altura ou em partes)
– No perfil horizontal do teto do armário VX SE na largura

Escopo de fornecimento:
– 4 trilhos adaptadores
– Inclui material de fixação

Para armários com altura mm	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
–	200	4 unid.	**8617.760**
1800	–	4 unid.	**8617.750**
2000	–	4 unid.	**8617.751**



Trilho para montagem interna

para TP, armário compacto HD
Para montagem nos pinos roscados existentes. Com esquema de perfurações em três lados.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Para armários com altura mm	Para armários com altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
TP[1)]	TP[2)]	HD		
600	675	650	4 unid.	**5001.050**
800	960	–	4 unid.	**5001.051**
1000	–	1050	4 unid.	**5001.052**
1200	–	1250	4 unid.	**5001.053**
1600	–	–	4 unid.	**5001.054**

[1)] Somente no console e na mesa de comando TP (tampa ou painel traseiro/base), console vertical na tampa
[2)] Somente na base do TopConsole System/ console vertical TP

Nota:
– Opções de montagem no TP, vide página 984/985
– Opções de montagem no HD, vide página 225




Trilho para montagem na base

para TP
Para montagem na profundidade do armário nos pinos roscados existentes, sem necessidade de processamento mecânico. Esquema de perfurações em 2 lados. Proporciona opções adicionais de montagem.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários com profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
400	2 unid.	**5001.370**




Montagem interna

Sistemas de trilhos







Trilho com perfil em C 30/15

segundo a norma EN 60 715 para VX, VX SE

Opções de montagem:
- No nível de montagem interno no perfil do armário
- Na base soleira VX

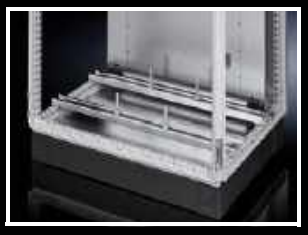
Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Para armários com largura/profundidade mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
500	455	6 unid.	**4943.000**
600	555	6 unid.	**4944.000**
800	755	6 unid.	**4945.000**
1000	955	6 unid.	**4946.000**
1200	1155	6 unid.	**4947.000**

Acessórios:
- Abraçadeiras metálicas, vide página 1060
- Peça distanciadora e de suporte, vide página 1001
- Bloco de montagem rápida, vide página 1001

Possíveis alternativas:
- Trilho para placa de blindagem EMC e alívio de tração, vide página 1029





Trilho de suporte 48 x 26 mm

para VX, VX SE

Para equipamentos pesados como, por exemplo, transformadores. Parafusos T e orifícios alongados no trilho de suporte permitem a fixação em qualquer medida.

Opções de montagem:

VX
- No nível de montagem interno no perfil do armário

VX SE
- No nível de montagem interno no perfil do armário, em combinação com trilho adaptador VX

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
600	2 unid.	**8617.800**
800	2 unid.	**8617.810**
1000	2 unid.	**8617.820**
1200	2 unid.	**8617.830**

Adicionalmente serão necessários:
- Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995

Acessórios:
- Sistema de chassi 23 x 64 mm para a montagem deslocada na altura, vide página 991





Trilho de suporte 75 x 20 mm

para VX, VX SE

Para equipamentos pesados como, por exemplo, bujões isoladores ou transformadores.

Opções de montagem:

VX
- No nível de montagem interno no perfil do armário

VX SE
- No nível de montagem interno no perfil do armário, em combinação com trilho adaptador VX

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Para armários com largura/ profundidade mm	Emb.	Cód. Ref. Perfurado	Cód. Ref. Não perfurado
400	4 unid.	**4394.000**	**–**
500	4 unid.	**4395.000**	**–**
600	4 unid.	**4396.000**	**4396.500**
800	4 unid.	**4398.000**	**4398.500**

Adicionalmente serão necessários:
- Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995

Trilho de suporte 65 x 42 mm

para VX, VX SE

Para equipamentos pesados como, por exemplo, bujões isoladores ou transformadores.

Opções de montagem:

VX

– No nível de montagem interno no perfil do armário

VX SE

– No nível de montagem interno no perfil do armário, em combinação com trilho adaptador VX

Material:

– Aço

Superfície:

– Galvanizada

Escopo de fornecimento:

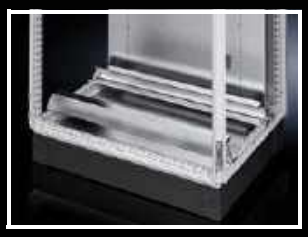
– Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
600	2 unid.	**8612.960**
800	2 unid.	**8612.980**

Adicionalmente serão necessários:

– Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995





Trilhos de suporte TS 35/15

segundo a norma EN 60 715
para VX, VX SE

Montagem no perfil vertical com

– Porca deslizante M8 4163.000, vide página 1003

Para armários com largura/ profundidade mm	Comprimento do trilhos de suporte mm	Emb.	Cód. Ref.
500	455	6 unid.	**4933.000**
600	555	6 unid.	**4934.000**
800	755	6 unid.	**4935.000**
1200	1155	6 unid.	**4937.000**
–	2000	6 unid.	**2313.150**



Trilhos de suporte TS 35/7,5 e TS 35/15

segundo a norma EN 60 715
para KX, AX, caixas de bornes HD

Para caixas com largura mm	Comprimento do trilhos de suporte mm	Modelo	Emb.	Cód. Ref.
150	137	TS 35/7,5	10 unid.	**2314.000**
200	187		10 unid.	**2315.000**
300	287		10 unid.	**2316.000**
400	387		10 unid.	**2317.000**
–	2000		6 unid.	**2313.750**
500	487	TS 35/15	10 unid.	**2318.000**
600	587		10 unid.	**2319.000**



Clipe de montagem

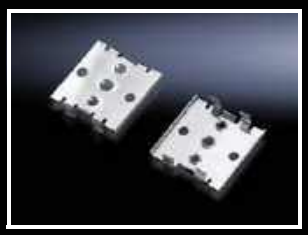
Para a fixação rápida e segura de

– Canaletas de cabos
– Placas de montagem
– Trilhos perfilados

Em trilho de suporte 35/7,5 e 35/15 segundo a norma EN 60 715.

Primeiramente encaixar o clipe de montagem no elemento a ser instalado e, em seguida, encaixá-lo no trilho de suporte.

Emb.	Cód. Ref.
30 unid.	**2309.000**



Montagem interna

Sistemas de trilhos





Garra de fixação para o segundo nível de montagem

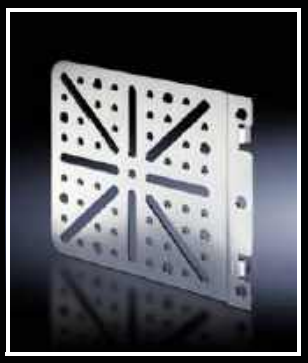
para caixas de bornes KX, caixas bus KX

Para fixar trilhos de cobertura diretamente no painel traseiro das caixas de bornes KX e das caixas bus KX. Cria um nível de montagem adicional com 10 mm a mais de profundidade, sem necessidade de processamento mecânico da caixa.

Emb.	Cód. Ref.
20 unid.	**2309.100**

Acessórios:

– Trilhos de suporte TS 35/7,5 segundo a norma EN 60 715, vide página 997



Placa de montagem

para encaixe
para AX, VX, VX SE

Opções de montagem:
– No nível de montagem interno e externo no perfil da caixa/armário
– No sistema de chassi
– No trilho para montagem interna AX
– Na régua perfurada da porta AX

Material:
– Chapa de aço

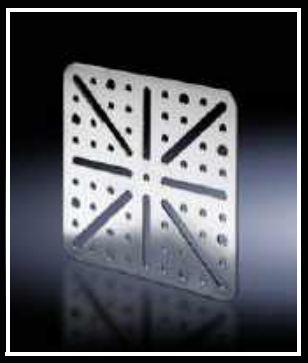
Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos de fixação

Emb.	Cód. Ref.
4 unid.	**8612.400**

Acessórios:

– Parafusos, vide página 1004
– Abraçadeiras plásticas 2597.000, vide página 1061



Placa de montagem

parafusada, grande
para AX, VX, VX SE, AX em plástico

Opções de montagem:
– Em todos os armários/caixas e equipamentos com esquema de orifícios em intervalos de 25 mm
– Na régua perfurada da porta AX

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos de fixação

Emb.	Cód. Ref.
4 unid.	**8612.410**

Acessórios:

– Parafusos, vide página 1004
– Abraçadeiras plásticas 2597.000, vide página 1061

Placa de montagem

parafusada, pequena
para AX, VX, VX SE, AX em plástico

Opções de montagem:
– Em todos os armários/caixas e equipamentos com esquema de orifícios em intervalos de 25 mm
– Na régua perfurada da porta AX

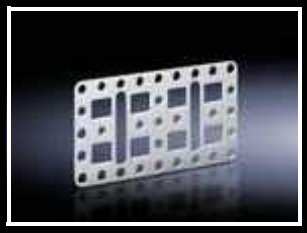
Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos de fixação

Emb.	Cód. Ref.
4 unid.	**4532.000**

Acessórios:
– Parafusos, vide página 1004
– Abraçadeiras plásticas 2597.000, vide página 1061



Placa de montagem

com trilho de cobertura integrado
para AX, VX, VX SE, AX IT, VX IT, TE

Para o encaixe direto de componentes como regulador de rotações, termostato para a temperatura interna do armário ou caixa e higrostato.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7526.964**





Cantoneira de montagem

Opções de montagem:
– Em todos os armários/caixas e equipamentos com esquema de orifícios em intervalos de 25 mm

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui parafusos de fixação

Emb.	Cód. Ref.
4 unid.	**4597.000**

Acessórios:
– Parafusos, vide página 1004
– Abraçadeiras plásticas 2597.000, vide página 1061



Montagem interna

Sistemas de trilhos







Cantoneira de montagem

para montagem interna

Para a instalação de sistemas de chassi e trilhos de montagem em
– Comfort Panel horizontal/vertical a partir de uma profundidade de montagem de 74 mm

Ou para a montagem em
– Optipanel a partir de uma profundidade de montagem de 100 mm

Para a instalação do sistema de iluminação LED em
– Caixas AX, em combinação com o trilho para montagem interna AX, vide página 989, para montagem sem usar ferramentas e sem processamento mecânico da caixa

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
4 unid.	**6205.100**

Opções de montagem no Comfort Panel/Optipanel

		Placa frontal com 482,6 mm de largura	Página
Sistema de chassi	Horizontal	8612.150	992
	Vertical		
Trilhos de montagem	Horizontal	4695.000	994
	Vertical		

Peça distanciadora e de suporte

Para a fixação versátil de trilhos com perfil em C, trilhos de suporte ou guias para fixação de cabos (perfil angular). Para a montagem lateral de guias ou dutos para cabos (Ø 20 mm). Pontos de fixação com rosca M8.

Opções de montagem:
- No perfil vertical e horizontal de armários VX e VX SE
- No sistema de chassi para o nível de montagem interno
- Em armários e trilhos com esquema de perfurações quadradas de 12,5 x 11 mm

Material:
- Zinco fundido sob pressão

Escopo de fornecimento:
- 1 unid. =
  1 peça distanciadora e de suporte
  2 parafusos M8 x 16 mm
  2 arruelas de pressão
  2 porcas gaiola M8
  2 parafusos de aço

Emb.	Cód. Ref.
6 unid.	**4199.000**

Adicionalmente serão necessários:
- Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995

Acessórios:
- Peça angular 4134.000, vide página 1001






Bloco de montagem rápida

Para inúmeras possibilidades de instalação.

Opções de montagem:
- No perfil vertical e horizontal de armários VX e VX SE
- No sistema de chassi para o nível de montagem interno
- Em armários e trilhos com esquema de perfurações quadradas de 12,5 x 11 mm

Material:
- Zinco fundido sob pressão

Escopo de fornecimento:
- 12 blocos de montagem rápida
- 12 porcas deslizantes M8
- 24 parafusos M8 x 12 mm
- 24 porcas quadradas M8

Emb.	Cód. Ref.
12 unid.	**4133.000**

Adicionalmente serão necessários:
- Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995

Acessórios:
- Peça angular 4134.000, vide página 1001




Peça angular

Para a estruturação de superfícies de montagem com um grau de inclinação de 45°. Posicionamento ideal de guias para fixação de cabos, etc.

Por padrão, com duas opções de fixação:
- Com condutividade elétrica com a base
- Com isolamento com a superfície de montagem

Opções de montagem:
- No perfil vertical e horizontal de armários VX e VX SE
- No sistema de chassi para o nível de montagem interno
- Na peça distanciadora e de suporte
- No bloco de montagem rápida
- Em armários e trilhos com esquema de perfurações quadradas de 12,5 x 11 mm

Material:
- Peças angulares: zinco fundido sob pressão
- Isoladores: plástico

Escopo de fornecimento:
- 1 unid. =
  1 peça angular
  1 isolador
  1 parafuso isolante
  2 parafusos de fixação
  1 porca deslizante M8

Emb.	Cód. Ref.
12 unid.	**4134.000**

Adicionalmente serão necessários:
- Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995




Montagem interna

Elementos de fixação




Peça de suporte para fixação

para VX, VX SE

Para a fixação variável do trilho de montagem 23 x 23 mm.

Opções de montagem:
- Alinhada com o lado externo ou com a largura interna do armário
- No perfil vertical de armários VX e VX SE
- No perfil horizontal de armários VX
- No perfil horizontal de armários VX SE, embaixo
- No perfil horizontal de armários VX SE, em cima, na largura e na profundidade
- Em armários e trilhos com esquema de perfurações quadradas de 12,5 x 11 mm

Material:
- Zinco fundido sob pressão

Escopo de fornecimento:
- 1 unid. =
  1 peça de suporte para fixação
  1 parafuso M6 x 12 mm
  1 porca gaiola M6

Emb.	**Cód. Ref.**
24 unid.	**4182.000**

Adicionalmente serão necessários:
- Porca deslizante (recomendada: M6), vide página 1003
- Parafusos torx M6 x 12 mm, vide página 1004
- Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995



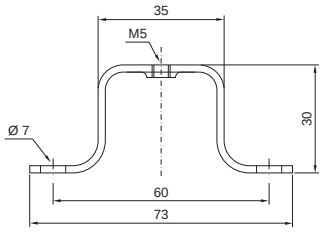


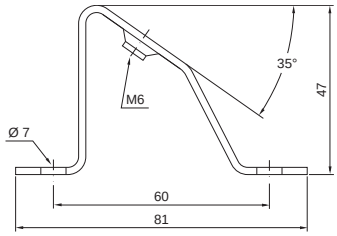
Suporte de montagem

Para a instalação personalizada de trilhos mantendo distância da superfície de montagem.

Material:
- Chapa de aço galvanizada

Suporte de montagem	Emb.	**Cód. Ref.**
Reto	20 unid.	**2365.000**
Inclinado	20 unid.	**2366.000**








Porca gaiola

Para a fixação métrica em todo o contorno do perfil do armário.

Vantagens:
- Montagem em todo o contorno do perfil do armário
- A mola de pressão concebida como ajuda para a introdução permite uma conexão mecânica e elétrica segura no esquema de perfurações
- Inserção facilitada pela lateral
- Remoção segura e simples utilizando uma chave de fenda

Opções de montagem:
- No perfil vertical e horizontal de armários VX e VX SE
- No sistema de chassi 23 x 64 mm
- No sistema de chassi 23 x 89 mm em aço inoxidável
- Em trilhos de montagem 23 x 23 mm
- No chassi de montagem 23 x 64 mm
- Em armários e trilhos com esquema de orifícios quadrados de 12,5 x 11 mm

Rosca	Emb.	**Cód. Ref.**
M5	20 unid.	**4166.500**
M6	20 unid.	**4164.500**
M8	20 unid.	**4165.500**

Adicionalmente serão necessários:
- Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995

Porca deslizante

para trilho de montagem 23 x 23 mm
Para a instalação de trilhos e chassis de montagem na peça de suporte para fixação, recomendamos utilizar as porcas deslizantes com rosca M6 4179.000.

Rosca	Emb.	Cód. Ref.
M4	20 unid.	**4119.000**
M5	20 unid.	**4157.000**
M6	20 unid.	**4179.000**
M8	20 unid.	**4180.000**

Acessórios:

– Parafusos torx M6 x 12 mm para 4179.000, vide página 1004





Porca deslizante

Para a fixação métrica em todo o contorno do perfil do armário. Com ajuda para introdução removível, em zinco fundido sob pressão.

Opções de montagem:
– No perfil vertical e horizontal de armários VX e VX SE
– No sistema de chassi 23 x 64 mm
– No sistema de chassi 23 x 89 mm em aço inoxidável
– Em trilhos de montagem 23 x 23 mm
– No chassi de montagem 23 x 64 mm
– Em armários e trilhos com esquema de perfurações quadradas de 12,5 x 11 mm

Rosca	Emb.	Cód. Ref.
M6	50 unid.	**4162.000**
M8	50 unid.	**4163.000**

Adicionalmente serão necessários:

– Para o VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995





Porca com mola M5

Para
– Comfort Panel a partir de uma profundidade de montagem de 74 mm
– Optipanel a partir de uma profundidade de montagem de 100 mm
– Compact Panel

A mola possibilita uma fixação segura evitando deslocamentos indevidos.

Montagem interna adicional como, por exemplo, com
– Cantoneira de montagem 4597.000, vide página 999, ou
– Cantoneira de montagem para montagem interna 6205.100, vide página 1000

Material:
– Aço galvanizado

Emb.	Cód. Ref.
50 unid.	**6108.000**



Montagem interna

Elementos de fixação





Cantoneira universal

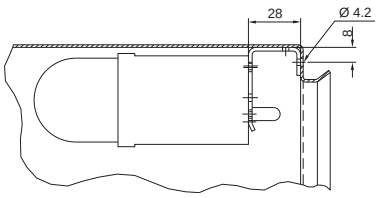
Para montagem de
– Sistemas de iluminação em
  – Caixas AX
– Interruptores de porta em
  – Caixas AX
  – TopConsole System TP
– Suportes de conduítes 2593.000 e 2591.000 em
  – Caixas AX
– Trilhos de suporte para bornes em
  – Painéis de comando e painéis de comando com porta

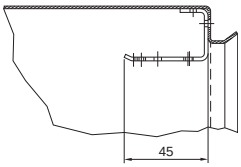
Os parafusos de fixação ficam escondidos quando a porta está fechada. Proporciona versatilidade na fixação em caixas, painéis de comando e consoles.

Material:
– Chapa de aço galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
6 unid.	**2373.000**







Parafuso torx

M6 x 12 adequado para
– Porca gaiola 4164.500
– Porca deslizante 4179.000
– Porca deslizante 4162.000

M8 x 12 adequado para
– Porca gaiola 4165.500
– Porca deslizante 4180.000
– Porca deslizante 4163.000



Parafusos de aço torx

Para os orifícios redondos com Ø 4,5 mm no perfil do armário, trilhos e chassis de montagem.



Parafuso autoatarraxante

Para os orifícios redondos com Ø 4,5 mm no perfil do armário, trilhos e chassis de montagem.



Parafuso autoatarraxante

Centrar, perfurar e apertar com chaves de fenda elétricas ou pneumáticas – tudo em uma única etapa de serviço.

Para chapas com espessura de: 0,8 – 3 mm
Comprimento: 16 mm
Comprimento útil: 9,5 mm
Bitola da chave: 8 mm

Acionamento torx para uma transmissão otimizada do torque de aperto, uma vida útil mais longa da ferramenta e um maior nível de segurança e confiabilidade ao apertar e soltar as conexões parafusadas.

Tipo de parafuso	Tamanhos mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Parafusos torx	M6 x 12 M8 x 12	300 unid. 300 unid.	**2504.500** **2504.800**
Parafusos de aço torx	5,5 x 13	300 unid.	**2486.600**
Parafusos de aço torx para aço inoxidável	5 x 13	300 unid.	**2486.400**
Parafusos autoatarraxantes			
– Parafusos sextavados	M5 x 10	500 unid.	**2504.000**
– Parafusos com cabeça embutida	M5 x 12	500 unid.	**2488.000**
– Parafusos com cabeça lentilha Philips	M5 x 12	500 unid.	**2489.000**
– Parafusos com cabeça lentilha torx	M5 x 12	500 unid.	**2489.500**
Parafusos autoatarraxantes	ST 4,8 x 16	300 unid.	**2487.000**

Kit de união

para o quadro VX IT subdividido

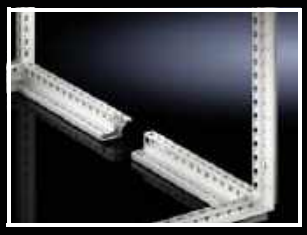
Cada quadro VX IT pode ser simplesmente transformado em um rack desmontável. Para isso, os perfis do quadro do teto e da base têm que ser subdivididos na largura ou na profundidade. Os quatro elementos de união são inseridos e parafusados no perfil do quadro. As medidas externas do quadro permanecem inalteradas.

Escopo de fornecimento:
- 4 elementos de união internos
- 4 elementos de união externos
- Fita de aterramento
- Inclui material de fixação

Nota:
- O grau de proteção IP máximo que pode ser obtido para o sistema de armário é limitado devido à subdivisão do quadro
- A capacidade de carga estática da estrutura do quadro é reduzida a 8000 N

Emb.	**Cód. Ref.**
4 unid.	**5302.037**





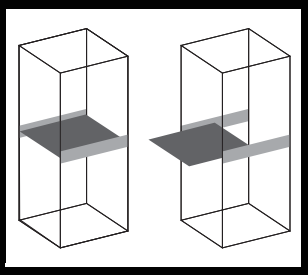


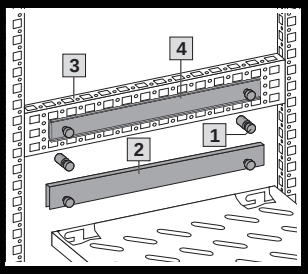


Montagem interna

Prateleiras para fixação no quadro







1 Pinos de fixação
2 Trilhos de fixação
3 Chassis de montagem
4 Trilhos telescópicos

Prateleira para fixação no quadro

para VX e VX IT vazios com largura de 600 e 800 mm

Para montagem em armários e racks **sem** fixação de 482,6 mm (19"). Profundidade máxima das prateleiras = profundidade do armário/rack - 100 mm

Dados técnicos:
- Os pinos ou trilhos de fixação podem ser montados na profundidade do armário/rack em intervalos de 25 mm
- Os furos para os puxadores já estão feitos
- Prateleira perfurada

Opções de montagem:
- Montagem fixa: prateleira, 50 kg com pinos de fixação no chassi de montagem
- Montagem fixa: prateleira, 100 kg com trilhos de fixação no chassi de montagem
- Profundidade variável: prateleira com trilhos telescópicos no chassi de montagem

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Com pintura

Cor:
- RAL 7035

Escopo de fornecimento do modelo para 500 N:
- Prateleira perfurada
- 4 pinos de fixação

Escopo de fornecimento do modelo para 1000 N:
- Prateleira perfurada
- 2 trilhos de fixação

Armários/racks com largura de 600 mm

Capacidade de carga N (carga estática na superfície)	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000
Largura da prateleira mm	471	471	471	471	471	471	471	471
Profundidade da prateleira mm	400	500	600	700	400	500	600	700
Altura da prateleira mm	29	29	29	29	45	45	45	45
Cód. Ref.	**7164.035**	**7165.035**	**7166.035**	**7166.735**	**7464.035**	**7465.035**	**7466.035**	**7466.735**

Armários/racks com largura de 800 mm

Capacidade de carga N (carga estática na superfície)	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000
Largura da prateleira mm	671	671	671	671	671	671	671	671
Profundidade da prateleira mm	400	500	600	700	400	500	600	700
Altura da prateleira mm	29	29	29	29	45	45	45	45
Cód. Ref.	**7184.035**	**7185.035**	**7186.035**	**7186.735**	**7484.035**	**7485.035**	**7486.035**	**7486.735**

Acessórios:

		Cód. Ref.							
Trilhos telescópicos		7061.000	7081.000	7161.000	7161.700	7064.000	7065.000	7066.000	7066.700
Puxadores para prateleiras		5501.730	5501.730	5501.730	5501.730	5501.730	5501.730	5501.730	5501.730
Suportes para cabos, com dobradiças, conexões rápidas e proteção contra dobras para profundidade de armário/rack mm	≤ 600	7163.560	7163.560	7163.560	7163.560	7163.560	7163.560	7163.560	7163.560
	> 600	7163.565	7163.565	7163.565	7163.565	7163.565	7163.565	7163.565	7163.565

Adicionalmente serão necessários:

		Cód. Ref.
Chassi de montagem 23 x 64 mm como kit de montagem para profundidade de armário/rack mm, vide página 993	500	8100.741
	600	8100.742
	800	8100.743
	1000/1200	8100.745

Prateleiras para fixação no quadro

Prateleira retrátil

para VX SE, PC, IW
Para montagem diretamente no perfil vertical do armário.

Capacidade de carga:
– Carga estática da superfície de 300 N

Material:
– Chapa de aço

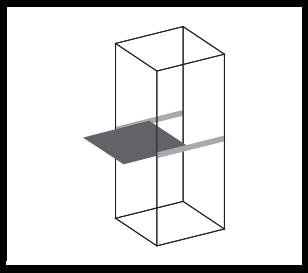
Cor:
– RAL 7015

Escopo de fornecimento:
– Inclui 2 trilhos telescópicos

Para armários[1]		Superfície		Cód. Ref.
Largura mm	Profundidade mm	Largura mm	Profundidade mm	
600	600	465	545	**6902.960**[2]
600	800	465	745	**6902.980**

[1] Em armários sem placa de montagem
[2] Também pode ser montada em armários com 800 mm de profundidade (a fixação do fundo é retrátil)





Prateleira fixa

para VX SE, PC, IW
preparada para o kit de ampliação do ventilador
Para montagem diretamente no perfil vertical do armário. Simplesmente encaixar em 4 parafusos a serem colocados e fixar.

Capacidade de carga:
– Carga estática da superfície de 400 N

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7015

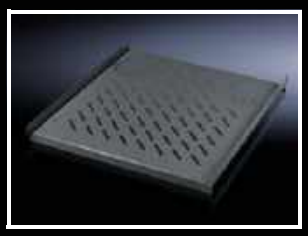
Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

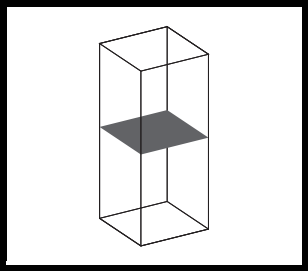
Para armários[1]		Superfície		Cód. Ref.
Largura mm	Profundidade mm	Largura mm	Profundidade mm	
600	600	507	550	**8800.900**
600	800	507	750	**8800.910**

[1] Em armários sem placa de montagem

Acessórios:

– Kit de ampliação do ventilador 7980.XXX, vide página 790





Gaveta funda

para IW, PC
retrátil
600 mm de largura e 600 – 800 mm de profundidade
Altura da gaveta: 83 mm

Capacidade de carga:
– Carga estática da superfície de 400 N

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

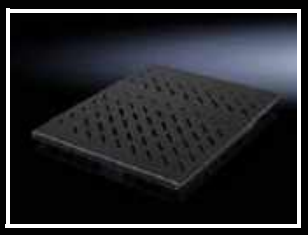
Escopo de fornecimento:
– Inclui 2 trilhos telescópicos

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**6902.700**



Montagem interna

Prateleiras para fixação no esquema de perfurações de 19"





Prateleira fixa

482,6 mm (19"), com profundidade variável para VX IT, TE

Para a montagem fixa entre dois níveis de fixação de 19".
- Largura da superfície de apoio: 489 mm
- Profundidade variável para adaptação em níveis com distância personalizada
- Montagem fácil e simples, sem necessidade de utilizar ferramenta

Material:
- Chapa de aço

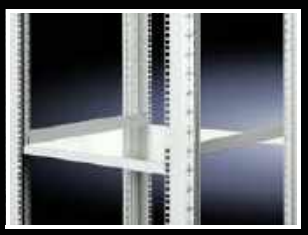
Superfície:
- Com pintura

Cor:
- RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Distância entre os níveis mm	Capacidade de carga estática kg	Altura UA	Emb.	Cód. Ref.
400 – 600	50	½	1 unid.	**5501.655**
600 – 900	50	½	1 unid.	**5501.665**
400 – 600	100	1	1 unid.	**5501.695**
600 – 900	100	1	1 unid.	**5501.705**





Prateleira fixa

para TE

A prateleira é fixada lateralmente no quadro de montagem dianteiro e traseiro de 482,6 mm (19") para TE.

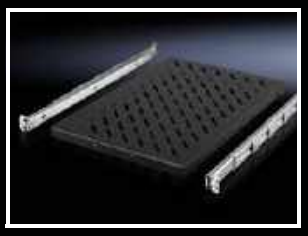
Material:
- Chapa de aço

Cor:
- RAL 7035

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Nota:
- Não é possível a combinação com trilhos telescópicos

Largura da superfície de apoio mm	505
Profundidade da superfície de apoio mm	410
Distância entre os níveis de 19" mm	495
Capacidade de carga (estática) N	300
Emb.	1 unid.
Cód. Ref.	**7000.620**





Prateleira retrátil

482,6 mm (19")
para VX IT, TE

Para montagem entre dois níveis de fixação de 19".
- Largura da superfície de apoio: 419 mm
- Profundidade variável para adaptação em níveis com distância personalizada
- Montagem fácil e simples, sem necessidade de utilizar ferramenta, pelo lado da frente do armário ou rack
- Autotravável
- Retrátil com retirada total

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Prateleira: com pintura
- Kit de montagem/trilhos telescópicos: galvanizados

Cor:
- Prateleira: RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Prateleira perfurada
- Trilho telescópico com kit de montagem
- Inclui material de fixação

Distância entre os níveis mm	Capacidade de carga estática kg	Altura UA	Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
400 – 600	50	1	500	1 unid.	**5501.675**
600 – 900	50	1	700	1 unid.	**5501.685**
400 – 600	100	1½	500	1 unid.	**5501.715**
600 – 900	100	1½	700	1 unid.	**5501.725**

Acessórios:
- Puxador para prateleira 5501.730, vide página 1011

Prateleiras para fixação no esquema de perfurações de 19"

Prateleira retrátil

para TE
Para a montagem entre dois níveis de fixação de 19".

Vantagens:
– Profundidade variável para adaptação à distância entre os níveis de 19" em intervalos de 25 mm
– Retrátil com retirada total

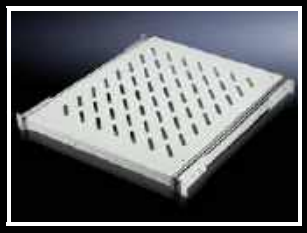
Material:
– Prateleira: chapa de aço

Superfície:
– Prateleira: com pintura
– Kit de montagem/trilhos telescópicos: galvanizados

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Prateleira perfurada
– Trilhos telescópicos com kit de montagem

Largura da superfície de apoio mm	409
Profundidade da superfície de apoio mm	500
Distância entre os níveis de 19" mm	395 – 645
Capacidade de carga (estática) N	500
Emb.	1 unid.
Cód. Ref.	**7000.625**





Prateleira fixa com 1 UA

482,6 mm (19")
para um nível de fixação de 19"
A superfície ideal de apoio para componentes ativos de pequeno porte como, por exemplo, modems ou mini hubs.

Capacidade de carga:
– Carga estática da superfície de 10 kg

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

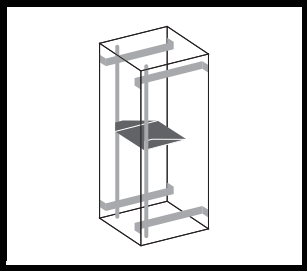
Cor:
– RAL 7035

Nota:
– Altura útil da UA de aproximadamente 35 mm

Profundidade da prateleira mm	Emb.	**Cód. Ref.**
140	1 unid.	**7119.140**

Adicionalmente serão necessários:
– Porcas gaiola, vide página 1002
– Parafusos, vide página 1004





Montagem interna

Prateleiras para fixação no esquema de perfurações de 19"











Prateleira fixa com 2 UA

482,6 mm (19")
para um nível de fixação de 19"
A superfície ideal de apoio para componentes ativos de pequeno porte como, por exemplo, modems ou mini hubs.

Capacidade de carga:
– Carga estática da superfície de 25 kg

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Profundidade da prateleira mm	Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
250	RAL 7035	1 unid.	**7119.250**
	RAL 9005	1 unid.	**5501.615**
400	RAL 7035	1 unid.	**7119.400**
	RAL 9005	1 unid.	**5501.625**

Adicionalmente serão necessários:
– Porcas gaiola, vide página 1002
– Parafusos, vide página 1004

Prateleira retrátil com 2 UA

para um nível de fixação de 482,6 mm (19")
Para facilitar a montagem pelo lado da frente de caixas para fixação na parede ou armários verticais com, no mínimo, um nível de montagem de 19". Este conjunto completo inclui a versão pré-montada com trilhos telescópicos, cavidade, flanges de fixação e pinos de trava.

Vantagens:
– Montagem simples sem necessidade de utilizar ferramenta
– Retrátil com retirada total
– Autotravável

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Prateleira pré-montada
– Inclui material de fixação

Largura da superfície de apoio mm	Profundidade da superfície de apoio mm	Capacidade de carga (estática) N	Emb.	**Cód. Ref.**
430	300	250	1 unid.	**5501.635**

Trilho telescópico

para prateleira para fixação no quadro
As prateleiras com montagem fixa também podem ser posteriormente alteradas para prateleiras retráteis. Para isso, os pinos de fixação ou os trilhos de montagem (modelo para carga pesada) instalados são substituídos pelos trilhos telescópicos.

Dados técnicos:
– Montagem e fixação na profundidade do armário em intervalos de 25 mm

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

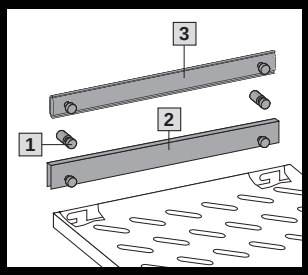
Capacidade de carga: 50 kg

Para prateleiras com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
400	2 unid.	**7061.000**
500	2 unid.	**7081.000**
600	2 unid.	**7161.000**
700	2 unid.	**7161.700**



Capacidade de carga: 100 kg

Para prateleiras com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
400	2 unid.	**7064.000**
500	2 unid.	**7065.000**
600	2 unid.	**7066.000**
700	2 unid.	**7066.700**



1 Pinos de fixação
2 Trilhos de montagem
3 Trilhos telescópicos

Suporte para cabos

com dobradiça, conexão rápida e proteção contra dobras
Para a passagem segura dos cabos de ligação das prateleiras retráteis até o ponto de fixação dos cabos. Passagem dos cabos sem fazer dobras na parte intermediária devido a elos maleáveis de corrente. As conexões rápidas permitem soltar rapidamente a fixação em ambos os lados.

Material:
– Chapa de aço galvanizada
– Parte intermediária: plástico

Escopo de fornecimento:
– Suporte para cabos
– 2 cantoneiras de fixação
– Inclui material de fixação

Para armários/racks com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
≤ 600	1 unid.	**7163.560**
> 600	1 unid.	**7163.565**

Nota:
– Profundidade máxima das prateleiras = profundidade do armário/rack - 200 mm





Puxador

para prateleiras retráteis
As prateleiras estão preparadas para a fixação de puxadores.

Material:
– Zinco fundido sob pressão

Superfície:
– Com pintura

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**5501.730**

Cor:
– Cinza prateado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação



Pinos de fixação

para prateleiras perfuradas
Para fixar seus componentes, evitando que escorreguem. Os pinos são parafusados nos orifícios alongados da superfície das prateleiras. Desta maneira, podem ser ajustados de forma contínua, adaptando-se a qualquer equipamento.

Emb.	Cód. Ref.
4 unid.	**7115.000**

Material:
– Aço

Superfície:
– Cromada



Sistema de iluminação LED – claridade sensacional



www.nortecnica.pt

Iluminação perfeita

- Inovadora tecnologia LED para mais luminosidade nas áreas internas do armário
- Iluminação inteligente perfeitamente adaptada à geometria do armário pela cobertura óptica especial com estrutura Fresnel
- Cobertura óptica com duas estruturas Fresnel diferentes
- A cobertura pode ser virada facilmente – para adaptar a distribuição de luz à respectiva situação de montagem
- Forte intensidade luminosa de até 1200 lumens direcionada no interior do armário

Montagem simples

- Rapidez na instalação, sem necessidade de utilizar ferramenta, graças ao sistema de encaixe com ganchos em intervalos de 25 mm – é só encaixar e fixar
- Opção de montagem com parafusos ou flexibilidade total pela fixação com ímã em qualquer ponto dentro do armário
- Posicionamento horizontal ou vertical sem perda de espaço no interior do armário; os trilhos e chassis já instalados podem ser utilizados para montagem
- As luminárias com detector de movimento são equipadas de série com uma placa LED giratória, o que possibilita direcionar perfeitamente a luz em qualquer situação de montagem

Conexão versátil

- Os conectores giratórios possibilitam a instalação mesmo nos espaços mais restritos
- Cabo de passagem simples pelo sistema Plug & Play
- As versões com detector de movimento integrado dispensam a montagem de uma chave de posicionamento da porta
- Com a instalação de uma tomada adicional sempre haverá uma fonte de energia elétrica disponível para realizar serviços de manutenção
- Utilização imediata no mundo inteiro pela ampla faixa de voltagem de 100 a 240 V (AC) e 24 V (DC)

Novidade: caixa de tomada – o sistema pronto para ligação

- A alternativa para o sistema de iluminação LED com tomada integrada
- Planejamento simplificado para projetos internacionais – a mesma luminária, mas com tomada específica para diferentes países
- Não é necessário ligar cabos adicionais devido à tecnologia de conexão facilitada e integração no circuito do sistema de iluminação LED
- Pela tecnologia Plug & Play, os módulos de tomadas podem ser facilmente trocados para adaptação ao respectivo mercado do usuário









Sistema de iluminação LED



Sistema de armários modulares VX25 Página 116 **Sistema de armário individual VX SE** Página 142 **Caixas AX** Página 84

Vantagens:
- Iluminação perfeita de todo o interior do armário
- Opcionalmente com fixação por clipe, parafuso ou ímã
- Equipamento apropriado para qualquer aplicação

Material:
- Plástico
- Alumínio

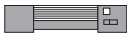
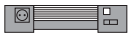
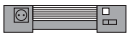
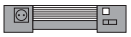
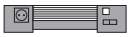
Cor:
- Caixa: RAL 7016

Grau de proteção:
- II (isolamento de proteção)

Cor da luz:
- 4000 K (branco neutro)

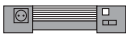
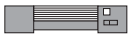
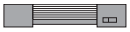
Escopo de fornecimento:
- Inclui parafusos de fixação

Nota:
- Fazer o pedido dos acessórios para conexão separadamente

								
Cód. Ref.			**2500.300**	**2500.310**	**2500.311**	**2500.312**	**2500.313**	Página
Potência (lúmens)			1200	1200	1200	1200	1200	
Comprimento (mm)			437	437	437	437	437	
Detector de movimento			■	■	■	■	■	
Tensão nominal de serviço	100 – 240 V AC		■	■	■	■	■	
	24 V DC		–	–	–	–	–	
Equipamento	Tomada		–	D, contato de segurança	GB	F/B	CH	
	Conectores com giro de 90°		■	■	■	■	■	
	Ajuste da direção da luz		■	■	■	■	■	
	Ajuste da distribuição da luz		■	■	■	■	■	
Aprovações	UL/cUL		■	–	–	–	–	
	CSA		■	–	–	–	–	
	CCC		■	–	–	–	–	
	ENEC		■	■	■	■	■	
Tipo de montagem	Parafusado		■	■	■	■	■	
	Fixação por clipes		■	■	■	■	■	
	Fixação por ímã em superfícies (acessório)		■	–	–	–	–	
Opções de conexão	Alimentação		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
	Cabo de passagem		3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
	Chave de posicionamento da porta (acessório)		–	–	–	–	–	
Opções de montagem[1)]	Armários com ajuste a cada 25 mm	Parafusado/clipes	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	
Acessórios								
Trilho para montagem interna AX			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	989
Cantoneira de montagem			6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	1000
Kit de fixação por ímã			2500.490	–	–	–	–	1024
Chave de posicionamento da porta			–	–	–	–	–	
Chave de posicionamento da porta, UL			–	–	–	–	–	
Acessórios para conexão								
Alimentação de 2 polos			–	–	–	–	–	
Alimentação de 2 polos, UL			–	–	–	–	–	
Alimentação de 3 polos			2500.400	2500.400	2500.400	2500.400	2500.400	1023
Alimentação de 3 polos, UL			2500.500	–	–	–	–	1023
Cabo de passagem de 2 polos			–	–	–	–	–	
Cabo de passagem de 2 polos, UL			–	–	–	–	–	
Cabo de passagem de 3 polos			2500.430	2500.430	2500.430	2500.430	2500.430	1023
Cabo de passagem de 3 polos, UL			2500.530	–	–	–	–	1023

[1)] A instalação nas caixas AX requer o trilho para montagem interna AX e a cantoneira de montagem, vide tabela

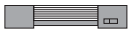
Sistema de iluminação LED

								
Cód. Ref.			**2500.314**	**2500.320**	**2500.200**	**2500.210**	**2500.211**	Página
Potência (lúmens)			1200	1200	900	900	900	
Comprimento (mm)			437	437	437	437	437	
Detector de movimento			■	■	–	–	–	
Tensão nominal de serviço	100 – 240 V AC		100 – 125 V AC	–	■	■	■	
	24 V DC		–	■	–	–	–	
Equipamento	Tomada		USA/CDN	–	–	D, contato de segurança	GB	
	Conectores com giro de 90°		■	■	■	■	■	
	Ajuste da direção da luz		■	■	–	–	–	
	Ajuste da distribuição da luz		■	■	■	■	■	
Aprovações	UL/cUL		■	■	■	–	–	
	CSA		■	–	■	–	–	
	CCC		–	■	■	–	–	
	ENEC		■	–	■	■	■	
Tipo de montagem	Parafusado		■	■	■	■	■	
	Fixação por clipes		■	■	■	■	■	
	Fixação por ímã em superfícies (acessório)		–	■	■	–	–	
Opções de conexão	Alimentação		3 polos	2 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
	Cabo de passagem		3 polos	2 polos	3 polos	3 polos	3 polos	
	Chave de posicionamento da porta (acessório)		–	–	■	■	■	
Opções de montagem[1)]	Armários com ajuste a cada 25 mm	Parafusado/clipes	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	
Acessórios								
Trilho para montagem interna AX			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	989
Cantoneira de montagem			6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	1000
Kit de fixação por ímã			–	2500.490	2500.490	–	–	1024
Chave de posicionamento da porta			–	–	2500.460	2500.460	2500.460	1024
Chave de posicionamento da porta, UL			–	–	2500.470	–	–	1024
Acessórios para conexão								
Alimentação de 2 polos			–	–	–	–	–	
Alimentação de 2 polos, UL			–	2500.410	–	–	–	1023
Alimentação de 3 polos			–	–	2500.400	2500.400	2500.400	1023
Alimentação de 3 polos, UL			2500.500	–	2500.500	–	–	1023
Cabo de passagem de 2 polos			–	–	–	–	–	
Cabo de passagem de 2 polos, UL			–	2500.440	–	–	–	1023
Cabo de passagem de 3 polos			–	–	2500.430	2500.430	2500.430	1023
Cabo de passagem de 3 polos, UL			2500.530	–	2500.530	–	–	1023

[1)] A instalação nas caixas AX requer o trilho para montagem interna AX e a cantoneira de montagem, vide tabela



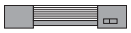
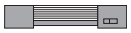
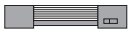
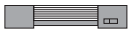
Sistema de iluminação LED

							
Cód. Ref.			**2500.212**	**2500.213**	**2500.214**	**2500.220**	Página
Potência (lúmens)			900	900	900	900	
Comprimento (mm)			437	437	437	437	
Detector de movimento			–	–	–	–	
Tensão nominal de serviço	100 – 240 V AC		■	■	100 – 125 V AC	–	
	24 V DC		–	–	–	■	
Equipamento	Tomada		F/B	CH	USA/CDN	–	
	Conectores com giro de 90°		■	■	■	■	
	Ajuste da direção da luz		–	–	–	–	
	Ajuste da distribuição da luz		■	■	■	■	
Aprovações	UL/cUL		–	–	■	■	
	CSA		–	–	■	■	
	CCC		–	–	–	■	
	ENEC		■	■	■	■	
Tipo de montagem	Parafusado		■	■	■	■	
	Fixação por clipes		■	■	■	■	
	Fixação por ímã em superfícies (acessório)		–	–	–	■	
Opções de conexão	Alimentação		3 polos	3 polos	3 polos	2 polos	
	Cabo de passagem		3 polos	3 polos	3 polos	2 polos	
	Chave de posicionamento da porta (acessório)		■	■	■	■	
Opções de montagem[1)]	Armários com ajuste a cada 25 mm	Parafusado/clipes	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	
Acessórios							
Trilho para montagem interna AX			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	989
Cantoneira de montagem			6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	1000
Kit de fixação por ímã			–	–	–	2500.490	1024
Chave de posicionamento da porta			2500.460	2500.460	2500.460	2500.460	1024
Chave de posicionamento da porta, UL			–	–	2500.470	2500.470	1024
Acessórios para conexão							
Alimentação de 2 polos			–	–	–	–	
Alimentação de 2 polos, UL			–	–	–	2500.410	1023
Alimentação de 3 polos			2500.400	2500.400	–	–	1023
Alimentação de 3 polos, UL			–	–	2500.500	–	1023
Cabo de passagem de 2 polos			–	–	–	–	
Cabo de passagem de 2 polos, UL			–	–	–	2500.440	1023
Cabo de passagem de 3 polos			2500.430	2500.430	–	–	1023
Cabo de passagem de 3 polos, UL			–	–	2500.530	–	1023

[1)] A instalação nas caixas AX requer o trilho para montagem interna AX e a cantoneira de montagem, vide tabela



Sistema de iluminação LED

							
Cód. Ref.			**2500.100**	**2500.104**	**2500.110**	**2500.114**	Página
Potência (lúmens)			400	400	600	600	
Comprimento (mm)			262	262	337	337	
Detector de movimento			–	–	–	–	
Tensão nominal de serviço	100 – 240 V AC		■	■	■	■	
	24 V DC		–	–	–	–	
Equipamento	Tomada		–	–	–	–	
	Conectores com giro de 90°		–	–	–	–	
	Ajuste da direção da luz		–	–	–	–	
	Ajuste da distribuição da luz		–	–	–	–	
Aprovações	UL/cUL		–	■	–	■	
	CSA		–	■	–	■	
	CCC		■	■	■	■	
	ENEC		■	■	■	■	
Tipo de montagem	Parafusado		■	■	■	■	
	Fixação por clipes		■	■	■	■	
	Fixação por ímã em superfícies (acessório)		■	■	■	■	
Opções de conexão	Alimentação		2 polos	2 polos	2 polos	2 polos	
	Cabo de passagem		2 polos	2 polos	2 polos	2 polos	
	Chave de posicionamento da porta (acessório)		■	■	■	■	
Opções de montagem[1)]	Armários com ajuste a cada 25 mm	Parafusado/clipes	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	Diretamente no perfil	
Acessórios							
Trilho para montagem interna AX			Vide página	Vide página	Vide página	Vide página	989
Cantoneira de montagem			6205.100	6205.100	6205.100	6205.100	1000
Kit de fixação por ímã			2500.490	2500.490	2500.490	2500.490	1024
Chave de posicionamento da porta			2500.460	–	2500.460	–	1024
Chave de posicionamento da porta, UL			–	2500.470	–	2500.470	1024
Acessórios para conexão							
Alimentação de 2 polos			2500.420	–	2500.420	–	1023
Alimentação de 2 polos, UL			–	2500.520	–	2500.520	1023
Alimentação de 3 polos			–	–	–	–	
Alimentação de 3 polos, UL			–	–	–	–	
Cabo de passagem de 2 polos			2500.450	–	2500.450	–	1023
Cabo de passagem de 2 polos, UL			–	2500.550	–	2500.550	1023
Cabo de passagem de 3 polos			–	–	–	–	
Cabo de passagem de 3 polos, UL			–	–	–	–	

[1)] A instalação nas caixas AX requer o trilho para montagem interna AX e a cantoneira de montagem, vide tabela



Caixa de tomada – o sistema pronto para ligação



www.nortecnica.pt

Utilização mundial

- Módulos de tomadas em todas as versões convencionais para países específicos
- Modelo UL para o mercado norte-americano
- Pela tecnologia Plug & Play, os módulos de tomadas podem ser facilmente trocados para adaptação ao respectivo mercado do usuário



Montagem simples

- Praticidade ao parafusar com segurança nos orifícios redondos do perfil do armário
- Sem perda de espaço pela integração perfeita no perfil
- Não obstrui na hora de instalar ou remover a placa de montagem
- Versatilidade na instalação em qualquer ponto do armário e no quadro de reforço da porta



Conexão rápida

- Conector pronto para o uso, sem necessidade de instalar cabos
- Integração direta no circuito elétrico do sistema de iluminação LED
- Acessórios de conexão idênticos aos do sistema de iluminação LED
- Opção de montagem em cascata de várias unidades com o sistema de iluminação LED



Montagem interna

Sistema de iluminação LED







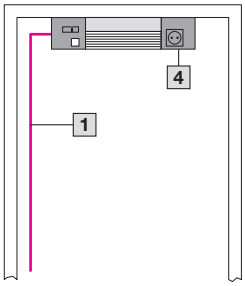
A solução perfeita

para mais flexibilidade
A caixa de tomada torna o sistema de iluminação LED um sistema completo, facilitando a instalação de tomadas adicionais em qualquer lugar do armário, com seis versões disponíveis para diferentes países.

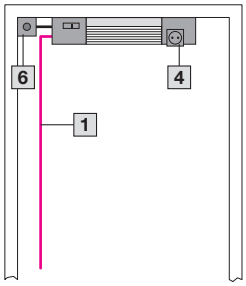
Uma das maiores vantagens é a possibilidade de poder montar a tomada específica para o respectivo país do usuário final por meio da tecnologia Plug & Play, sem necessidade de trocar o sistema de iluminação LED por um modelo com a tomada adequada. Todos os componentes estão prontos para serem montados, dispensando a instalação manual de cabos.

Exemplos de montagem

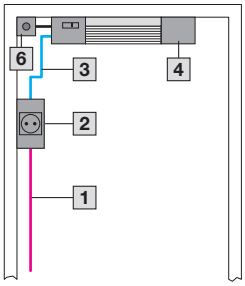
Armário individual
Sistema de iluminação LED com tomada e detector de movimento



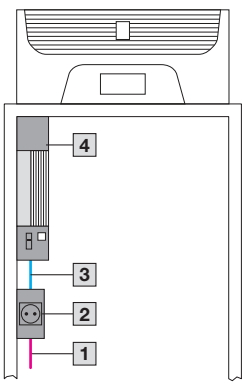
Armário individual
Sistema de iluminação LED com tomada e chave de posicionamento da porta adicional



Armário individual
Sistema de iluminação LED sem tomada e sem detector de movimento, com chave de posicionamento da porta e caixa de tomada adicionais



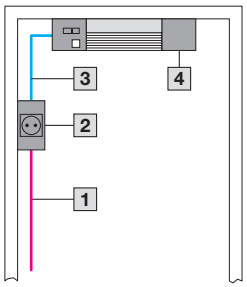
Armário individual
Sistema de iluminação LED com detector de movimento fixado na lateral, com caixa de tomada adicional



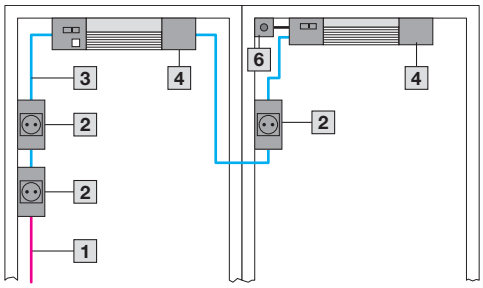
Montagem interna

Sistema de iluminação LED

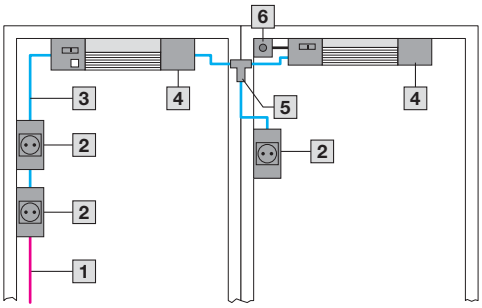
Armário individual
Sistema de iluminação LED com detector
de movimento e caixa de tomada adicional



Módulo de armários com cabo passando por caixa de tomada
Armário 1:
Sistema de iluminação LED com detector de movimento e caixas de tomadas adicionais
Armário 2:
Sistema de iluminação LED sem tomada e sem detector de movimento, com chave
de posicionamento da porta e caixa de tomada adicionais



Módulo de armários com cabo passando por distribuidor T
Armário 1:
Sistema de iluminação LED com detector de movimento e caixas de tomadas adicionais
Armário 2:
Sistema de iluminação LED sem tomada e sem detector de movimento, com chave
de posicionamento da porta e caixa de tomada adicionais











1 Alimentação de energia
2 Caixa de tomada
3 Cabo de passagem
4 Sistema de iluminação LED (diversos modelos)
5 Distribuidor T
6 Chave de posicionamento da porta com cabo de ligação

Estrutura que atende completamente aos padrões UL

Utilizando componentes com aprovação UL (alimentação de energia, sistema de iluminação LED, cabo de passagem e caixa de tomada), o sistema pode ser montado totalmente de acordo com os requisitos da norma UL.

www.nortecnica.pt



Caixa de tomada

para sistema de iluminação LED
Em combinação com o sistema de iluminação LED, a caixa de tomada cria um módulo versátil para aplicação a nível internacional.

Vantagens:
– Acessórios de conexão idênticos aos do sistema de iluminação LED
– Opção de montagem em cascata com o sistema de iluminação LED
– Versatilidade na instalação em qualquer ponto do armário e no quadro de reforço da porta
– Não é necessário ligar cabos adicionais devido à tecnologia de conexão facilitada e integração no circuito do sistema de iluminação LED

Material:
– Plástico

Cor:
– RAL 7016

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

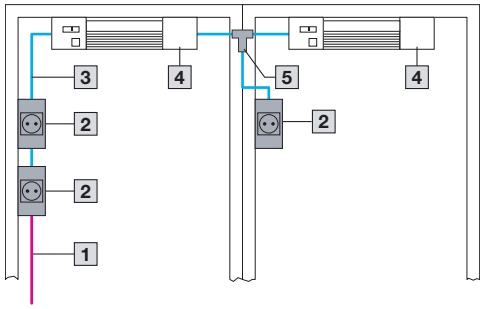
Exemplos de montagem:
Vide a partir da página 1020

	Tomada	UL	Emb.	Cód. Ref.
	D, contato de segurança	–	1 unid.	**2500.710**
	GB	–	1 unid.	**2500.711**
	F/B	–	1 unid.	**2500.712**
	CH	–	1 unid.	**2500.713**
	US	■	1 unid.	**2500.714**
	CN	–	1 unid.	**2500.715**

Adicionalmente serão necessários:
– Dependendo da aplicação, é necessário um cabo de passagem ou uma alimentação de energia de 3 polos, vide página 1023

Acessórios:
– Distribuidor T, vide página 1023
– Cabo de passagem de 3 polos, vide página 1023
– Alimentação de energia de 3 polos, vide página 1023

1 Alimentação de energia
2 Caixa de tomada
3 Cabo de passagem
4 Sistema de iluminação LED
5 Distribuidor T



Acessórios para conexão

para sistema de iluminação LED

Para efetuar a conexão das luminárias de forma simples e rápida, pode-se utilizar os seguintes componentes:

Acessórios:

– Abraçadeiras plásticas para montagem rápida, vide página 1061











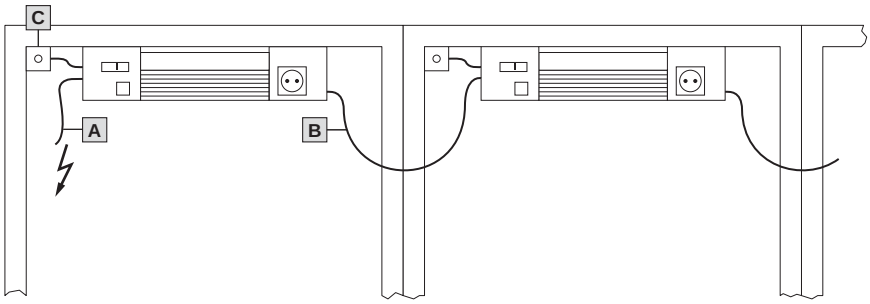


Cabo de ligação para		ENEC	UL	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref. Laranja	Cód. Ref. Preto
1	Alimentação de 3 polos, 100 – 240 V AC	■	■	3000	1 unid.	**2500.500**	**–**
	Alimentação de 3 polos, 100 – 240 V AC	■	–	3000	5 unid.	**2500.400**	**–**
2	Alimentação de 2 polos, 100 – 240 V AC	–	■	3000	1 unid.	**2500.520**	**–**
	Alimentação de 2 polos, 100 – 240 V AC	■	–	3000	5 unid.	**2500.420**	**–**
3	Alimentação de 2 polos, 24 V DC	■	■	3000	5 unid.	**–**	**2500.410**
4	Cabo de passagem de 3 polos, 100 – 240 V AC	■	–	200	1 unid.	**2500.435**	**–**
	Cabo de passagem de 3 polos, 100 – 240 V AC	■	■	1000	1 unid.	**2500.530**	**–**
	Cabo de passagem de 3 polos, 100 – 240 V AC	■	–	1000	5 unid.	**2500.430**	**–**
5	Cabo de passagem de 2 polos, 100 – 240 V AC	–	■	3000	1 unid.	**2500.550**	**–**
	Cabo de passagem de 2 polos, 100 – 240 V AC	■	–	1000	5 unid.	**2500.450**	**–**
6	Cabo de passagem de 2 polos, 24 V DC	■	■	1000	5 unid.	**–**	**2500.440**

A Cabo de ligação para alimentação de energia

B Cabo de ligação para cabo de passagem

C Chave de posicionamento da porta com cabo de ligação (desnecessária no sistema de iluminação LED com detector de movimento integrado)



Distribuidor T

com duas tomadas e um conector

Para criar derivações seguras e protegidas contra contatos acidentais ao instalar os cabos de sistemas de iluminação LED e caixas de tomadas.

Emb.	Cód. Ref.
5 unid.	**2500.680**





Acessórios de conexão para confecção própria

para sistema de iluminação LED

Para fiação individualizada usando cabos convencionais.

Conector/tomada

Modelo	Tensão de entrada	UL	Emb.	Cód. Ref.
Tomada de 3 polos	100 – 240 V	■	5 unid.	**2500.600**
Tomada de 2 polos	24 V DC	■	5 unid.	**2500.610**
Tomada de 2 polos	100 – 240 V	■	5 unid.	**2500.620**
Conector de 3 polos	100 – 240 V	■	5 unid.	**2500.630**
Conector de 2 polos	24 V DC	■	5 unid.	**2500.640**
Conector de 2 polos	100 – 240 V	■	5 unid.	**2500.650**

Montagem interna

Sistema de iluminação LED



Chave de posicionamento da porta

com cabo de ligação para sistema de iluminação LED

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

	ENEC	UL	Comprimento mm	Adequada para	Emb.	Cód. Ref.
						Preto
Cabo de ligação	■	–	800	230 V AC/24 V DC, 1 A	1 unid.	**2500.460**
	–	■	800		1 unid.	**2500.470**



Chave de posicionamento da porta

sem cabo de ligação, para confecção própria
– Com contato normalmente aberto (NA) e contato normalmente fechado (NF)
– Fiação individualizada do sistema de iluminação LED, em combinação com o cabo de ligação para a chave de posicionamento da porta
– Controle das diversas soluções de climatização da Rittal, em combinação com cabos convencionais

Dados técnicos	UL	Emb.	Cód. Ref.
240 V, 6 A 125 V DC, 8 A 24 V, 6 A 24 V DC, 6 A	■	1 unid.	**4127.010**

Adicionalmente serão necessários:
– Para instalação no TE: kit de montagem **7888.615**

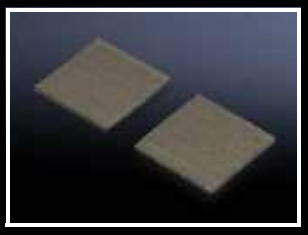


Cabo de ligação

para chave de posicionamento da porta para sistema de iluminação LED

Cabo de ligação com conector pré-instalado para mais facilidade e agilidade ao conectar o sistema de iluminação LED. Com extremidade aberta para cortar o cabo de ligação no comprimento desejado.

Comprimento mm	UL	Emb.	Cód. Ref.
3000	–	1 unid.	**2500.660**
3000	■	1 unid.	**2500.670**



Kit de fixação por ímã

para sistema de iluminação LED
Para colar no lado de trás das luminárias sem tomada.

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**2500.490**

Sistema de iluminação LED compacto

modelo de 24 V (DC)

- Compatibilidade eletromagnética máxima
- Seguro pela aplicação em voltagem extra baixa de segurança
- Possibilidade de conexão de uma chave de posicionamento da porta
- Cabo de passagem integrado
- Foco de iluminação ajustável



Material:
- Corpo da luminária: alumínio extrudado
- Cobertura da lâmpada: policarbonato (livre de halogênio)
- Extremidades da luminária: PC-ABS

Cor:
- Semelhante a RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 20

Escopo de fornecimento:
- Sistema de iluminação LED compacto com kits de fixação por clipes e parafusos, inclui material de fixação

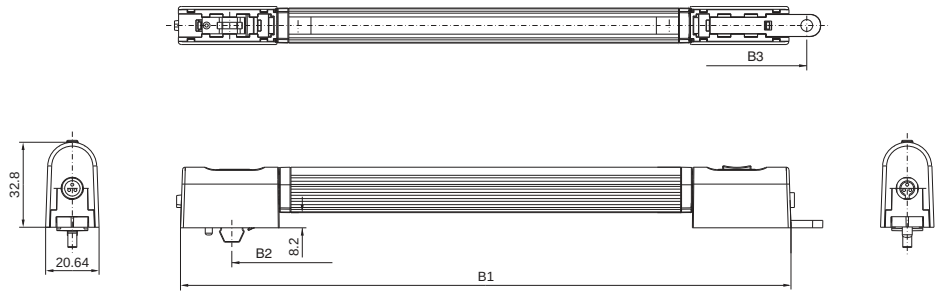
Cód. Ref.	4140.810	4140.820	4140.830	4140.840
Tensão nominal	24 V (DC) (±10%)			
Quantidade de LEDs	10	20	30	40
Grau de proteção	III (SELV)			
Largura (B1) mm	230	330	430	530
Distância para fixação por clipes (B2) mm	175	275	375	475
Distância para fixação com parafuso (B3) mm	250	350	450	550
Corrente nominal A[1)]	0,04	0,08	0,12	0,16
Interruptor	Integrado, liga/desliga/ativado pela chave de posicionamento da porta			

[1)] Ligação máxima em linha até uma potência nominal de corrente total de 2 ampères

Adicionalmente serão necessários:
- Cabo de ligação para LED, vide página 1026 ou
- Chave de posicionamento da porta com cabo de ligação para LED, vide página 1026

Acessórios:
- Kit de fixação por ímã para sistema de iluminação LED compacto, vide página 1025
- Chave de posicionamento da porta com cabo de conexão para LED, vide página 1026
- Cabo de conexão para LED, vide página 1026
- Adaptador para o cabo de ligação, vide página 1026

Nota:
- A aplicação somente está prevista em armários de distribuição, bem como em caixas e armários fechados
- Na aplicação com fontes de alimentação próprias do cliente, certificar-se de que atendam às devidas aprovações exigidas para a respectiva aplicação



Kit de fixação por ímã

para sistema de iluminação LED compacto

Para fixação segura em todas as superfícies metálicas.

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	4140.000



Montagem interna

Sistema de iluminação LED compacto









Acessórios para conexão

para sistema de iluminação LED compacto

	Cabo de ligação	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
1	Cabo de ligação para LED	3000	1 unid.	**4315.800**

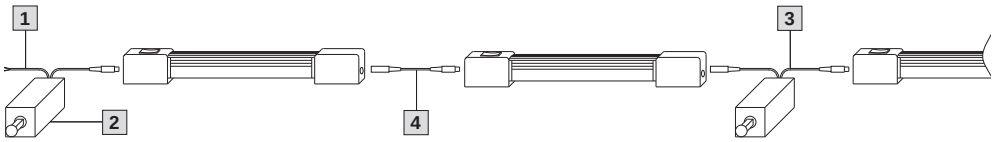
	Chave de posicionamento da porta	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
2	Com cabo de ligação para LED	3000	1 unid.	**4315.810**
3	Com cabo de conexão para LED	1000	1 unid.	**4315.820**

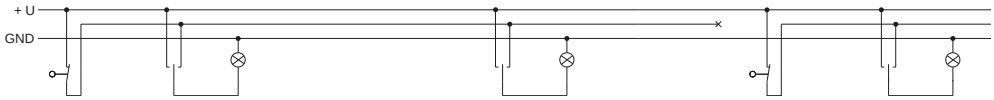
	Cabo de conexão	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
4	Cabo de conexão para LED	600	1 unid.	**4315.830**
		1000	1 unid.	**4315.840**
		3000	1 unid.	**4315.850**

	Adaptador para o cabo de ligação	Dados técnicos	Emb.	**Cód. Ref.**
5	Adaptador para o cabo de ligação	100 – 230 V/24 V (DC), 1 A	1 unid.	**4315.860**

Esquema de funcionamento do sistema de iluminação LED compacto de 24 V (DC):

1 Cabo de ligação
2 Chave de posicionamento da porta com cabo de ligação para LED (extremidade aberta/tomada)
3 Chave de posicionamento da porta com cabo de conexão para LED
4 Cabo de conexão para LED para cabo de passagem





Sistema de iluminação LED para TI



Racks para redes/servidores VX IT Página 686 **Racks para rede TE 8000** Página 704 **Caixa AX/EL para fixação na parede** a partir da página 715

Vantagens:
- Instalação Plug & Play
- Iluminação perfeita de todo o interior do rack para TI
- Opcionalmente com fixação por clipe, parafuso ou ímã
- Equipamento apropriado para qualquer aplicação
- Aplicação imediata devido aos cabos prontos para ligação
- Fixação sem perda das unidades de altura (UA)

Modelo:
- Isolamento de proteção, com fusível interno (T 2A) para operação com conector no padrão europeu (segundo a norma CEE 7/16) e conector IEC

Material:
- Plástico
- Alumínio

Cor:
- Caixa: RAL 7016

Grau de proteção:
- II (isolamento de proteção)

Cor da luz:
- 4000 K (branco neutro)

Escopo de fornecimento:
- Kit de fixação por ímã
- Inclui parafusos de fixação

Nota:
- Fazer o pedido dos acessórios para conexão separadamente
- Os dois cabos de ligação prontos para conexão somente devem ser utilizados com o sistema de iluminação LED para TI. Não é permitida a utilização junto com outros sistemas de iluminação da Rittal ou com produtos de outras marcas.
- Não é possível instalar diversos sistemas de iluminação LED para TI em cascata

				
Cód. Ref.			**7859.000**	Página
Potência (lúmens)			600	
Comprimento (mm)			337	
Detector de movimento			–	
Tensão nominal de serviço	100 – 240 V AC, 50/60 Hz		■	
Equipamento	Tomada		–	
	Conectores com giro de 90°		■	
	Ajuste da direção da luz		■	
	Ajuste da distribuição da luz		■	
Aprovações	UL/cUL		■	
	CSA		■	
	CCC		■	
Tipo de montagem	Parafusado		■	
	Fixação por clipes		■	
	Fixação por ímã em superfícies		■	
Opções de conexão	Alimentação		2 polos	
	Chave de posicionamento da porta (acessório)		■	
Opções de montagem	Racks com ajuste a cada 25 mm	Parafusado/clipes	Diretamente no perfil	
	TE 8000, caixas para TI com base AX/EL	Kit de fixação por ímã	■	
Acessórios				
Chave de posicionamento da porta			2500.460	1024
Chave de posicionamento da porta, UL			2500.470	1024
Adicionalmente serão necessários: acessórios para conexão				
1	Cabo de ligação com conector no padrão europeu EN 50075, CEE 7/16, tipo: H05VV-F, 2 x 0,75 mm², pronto para conexão, preto, 2 m de comprimento, embalagem com 1 unidade		**7859.010**	
2	Cabo de ligação com conector IEC 60 320 C18, versão UL, adequado para tomadas IEC 60 320 C13 do tipo: SJT 2 x 18 60D, pronto para conexão, preto, 2 m de comprimento, embalagem com 1 unidade		**7859.020**	



Cabo de ligação com conector no padrão europeu EN 50075



Cabo de ligação com conector IEC 60 320 C18

Montagem interna

EMC



Lateral EMC

para VX
Ligação equipotencial automática por meio dos elementos de fixação, bem como elevado grau de proteção devido à vedação especial EMC.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Superfície:
– Revestida com liga de magnésio-zinco, acabamento externo com pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários		Emb.	Cód. Ref.
Altura mm	Profundidade mm		
2000	600	2 unid.	**8106.760**
2000	800	2 unid.	**8108.760**



Vedação para blindagem EMC

para VX
Junto com a conexão para montagem modular externa, para a blindagem EMC do ponto de união.

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55, com a conexão para montagem modular externa

Escopo de fornecimento:
– 8 m

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**8800.695**

Adicionalmente serão necessários:

– Conexão para montagem modular externa, vide página 912



Vedação de divisória EMC

para VX
No caso de sistemas modulares de armários EMC e utilização de uma divisória galvanizada, esta vedação oferece um contato perfeito e blindagem ideal.

Material:
– Poliuretano com revestimento com contato elétrico

Escopo de fornecimento:
– 6 m

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**4348.500**

Trilho

para placa de blindagem EMC e alívio da tração

Trilho combinado para o alívio da tração e o contato EMC de cabos instalados.

Modelo:
- Trilho com perfil em C para fixação de abraçadeiras metálicas
- Recortes em T no esquema de 40 mm para fixação dos cabos com abraçadeiras plásticas

Vantagens:
- Contato adicional através das perfurações existentes (Ø 9 mm) à esquerda ou à direita no trilho
- Preparado para montagem de placa de blindagem EMC sem usar ferramenta

Opções de montagem:
- No perfil horizontal/vertical de armários VX, VX SE e PC
- Na placa de montagem, também podendo ser montado sem estribo de fixação

Material:
- Perfil em alumínio extrudado

Superfície:
- Passivação sem cromo

Escopo de fornecimento:
- 1 trilho
- 2 estribos de fixação
- Inclui material de fixação

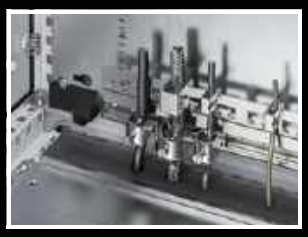
Para armários com largura mm	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600	553	1 unid.	**2388.650**
800	753	1 unid.	**2388.850**
1000	953	1 unid.	**2388.050**
1200	1153	1 unid.	**2388.125**

Adicionalmente serão necessários:
- Placa de blindagem EMC, vide página 1029
- Abraçadeiras metálicas, vide página 1060

Acessórios:
- Peça distanciadora e de suporte, vide página 1001
- Bloco de montagem rápida, vide página 1001
- Peça angular, vide página 1001
- Fitas de aterramento, vide página 1033
- Cordões de aterramento, vide página 1033

Possíveis alternativas:
- Trilho com perfil em C 30/15, vide página 996







Placa de blindagem EMC

Montagem rápida sem necessitar ferramentas: pressionar a placa de blindagem EMC contra a proteção dos cabos e encaixar no trilho. As alterações no diâmetro são totalmente compensadas pelas molas da placa de blindagem EMC.

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Para placa com diâmetro mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3 – 10	10 unid.	**2388.100**
4 – 15	10 unid.	**2388.150**
10 – 20	10 unid.	**2388.200**
15 – 28	10 unid.	**2388.280**



Chapa de base EMC

para VX, VX SE

Para cabos blindados com um diâmetro máximo de 20 mm. A vedação combinada IP/EMC oferece uma impedância baixa entre a blindagem dos cabos e a chapa de base. Para todos os armários com 400, 500, 600 e 800 mm de profundidade junto com as chapas de base padrão.

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizada

Escopo de fornecimento:
- 1 chapa de base com estampa em T
- 1 chapa de base móvel
- 2 vedações IP/EMC

Largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600	1 unid.	**8618.820**
800	1 unid.	**8618.821**
1000	1 unid.	**8618.822**[1)]
1200	1 unid.	**8618.823**[1)]

[1)] Somente para uma metade do armário



Montagem interna

EMC



Prensa-cabos EMC

O revestimento do cabo pode ser interrompido no ponto de contato ou retirado completamente do armário. A blindagem dos cabos no armário é mantida. Ao ser parafusada, a contraporca fornecida corta a superfície da pintura, estabelecendo um contato condutor.

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 68

Possíveis alternativas:
– Prensa-cabos Hygienic Design, vide página 1057

Prensa-cabos métrico

Tamanho	Cabos com diâmetro mm	Diâmetro mínimo[1] de blindagem mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M16	4,5 – 10	3	5 unid.	**2843.160**
M20	6 – 12	5	5 unid.	**2843.200**
M25	11 – 17	8	5 unid.	**2843.250**
M32	15 – 21	10	1 unid.	**2843.320**
M40	19 – 28	15	1 unid.	**2843.400**
M50	27 – 38	19	1 unid.	**2843.500**
M63	34 – 44	30	1 unid.	**2843.630**

[1] Diâmetro mínimo de blindagem = diâmetro do cabo menos o revestimento do cabo



Trilho de blindagem EMC

Em fita de aço com proteção anticorrosiva, corte transversal de 75 mm², para suporte de blindagem de cabos.

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Extensão do trilho mm	Conexões	Emb.	**Cód. Ref.**
375	10	1 unid.	**2413.375**
550	16	1 unid.	**2413.550**



Abraçadeira para aterramento EMC

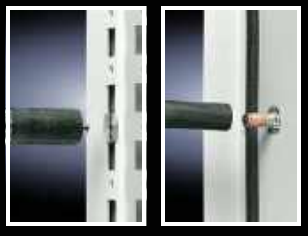
As abraçadeiras podem ser utilizadas para o suporte de blindagem de cabos na placa de montagem, diretamente no terminal ou nos respectivos dispositivos operacionais.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Tamanho mm	Emb.	**Cód. Ref.**
4	50 unid.	**2367.040**
6	50 unid.	**2367.060**
8	50 unid.	**2367.080**
12	50 unid.	**2367.120**
16	50 unid.	**2367.160**
20	25 unid.	**2367.200[1]**

[1] 2 abraçadeiras



Fresa de contato

A fresa de contato permite preparar o ponto de contato para a blindagem EMC, por exemplo, para os cordões de aterramento. Escova metálica com revestimento em plástico, com pino de guia para esquema de orifícios redondos. Com mandril para furadeira, lixadeira, etc.

Para	**Cód. Ref.**
Perfil do quadro	**2414.000**
Pino de aterramento[1]	**2414.500**

[1] Desnecessário no caso do VX e do VX SE



Tinta de contato

A tinta de contato evita a corrosão de pontos de contato metálicos sem revestimento ou sem proteção.

Conteúdo:
– 12 ml

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**2415.000**

VX25 para regiões sujeitas a abalos sísmicos

As versões mostradas abaixo foram testadas e atendem aos requisitos do padrão Telcordia GR 63-CORE. Como armários vazios não podem ser certificados, os testes apenas fornecem parâmetros de referência que possibilitam a comparação com as instalações do cliente.

Nota:
– Mais informações encontram-se no documento sobre a proteção de instalações de distribuição elétrica contra terremotos (na versão em inglês com o título “Earthquake protection for switchgear systems”), disponível no site da Rittal



VX25 para áreas sujeitas a terremotos do nível 1 e 2 segundo a norma Telcordia GR 63-CORE
VX 8806.000:
L x A x P: 800 x 2000 x 600 mm, vide página 125

Equipado com
– Laterais, vide página 901
– Base soleira VX (cantoneiras da base soleira com acabamentos dianteiros, traseiros e laterais com 100 mm de altura), vide página 881/882



VX25 para áreas sujeitas a terremotos do nível 3 segundo a norma Telcordia GR 63-CORE
VX 8806.000:
L x A x P: 800 x 2000 x 600 mm, vide página 125

Equipado com
– Laterais, vide página 901
– Fecho Comfort VX, vide página 937
– Base soleira antiterremoto, vide página 1032



VX25 para áreas sujeitas a terremotos do nível 4 segundo a norma Telcordia GR 63-CORE
VX 8806.000:
L x A x P: 800 x 2000 x 600 mm, vide página 125

Equipado com
– Laterais, vide página 901
– Fecho Comfort VX, vide página 937
– Base soleira antiterremoto, vide página 1032
– Kit de peças antiterremoto, vide página 1032



Montagem interna

VX25 para regiões sujeitas a abalos sísmicos



Base soleira antiterremoto

para VX
100 mm de altura

– Para fixar o armário do modelo antiterremoto com estabilidade no piso
– Roscas métricas M6 externas para fazer a conexão firme com o piso pelo lado de fora

Material:
– Cantoneiras: chapa de aço de 5 mm
– Acabamentos: chapa de aço de 2 mm

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7022

Escopo de fornecimento:
– 1 unid. =
4 cantoneiras
2 treliças de profundidade
2 chapas de acabamento (dianteira e traseira)
Completamente montado

Para armários com L x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
800 x 600	1 unid.	**8601.860**



Kit de peças antiterremoto

para VX

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– 1 unid. =
2 reforços laterais embaixo
4 treliças laterais
6 placas de união
2 cantoneiras de segurança para portas
4 sistemas de chassi 23 x 64 mm
2 trilhos de montagem 18 x 39 mm
8 chapas angulares
Fixação de placas de montagem
Inclui material de fixação

Para armários com L x A x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
800 x 2000 x 600	1 unid.	**8618.600**

Fitas de aterramento

Para a configuração de um aterramento seguro, oferecendo contato perfeito
- Com terminais de cabos com olhais para os parafusos de aterramento M6 e M8
- Com comprimento ideal e prontas para instalação

Armário/caixa	Opção de conexão		
	Porta/tampa	Armário/ caixa	Placa de montagem
KX	M6	M6	M6
AX	M8	M8	M8
VX	M8	M8	M8
Ex	M8	M8	M8
TP	M6	M8	M8
VX SE	M8	M8	M8
PC	M8	M8	–

Conexão	Corte transversal mm²	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
M8 – M8	4	170	5 unid.	**2564.000**
M8 – M8	16	170	5 unid.	**2565.000**
M8 – M8	25	170	5 unid.	**2566.000**
M6 – M6	10	200	5 unid.	**2565.100**
M8 – M8	4	300	5 unid.	**2567.000**
M6 – M8	10	300	5 unid.	**2565.110**
M8 – M8	10	300	5 unid.	**2565.120**
M8 – M8	16	300	5 unid.	**2568.000**
M8 – M8	25	300	5 unid.	**2569.000**
M6 – M6	10	350	5 unid.	**2565.050**



Adicionalmente serão necessários:
- Material de fixação para fitas de aterramento, vide página 1033

Cordões de aterramento

Cobre estanhado em diversos comprimentos e cortes transversais, com terminais de contato prensados. Os cordões de aterramento combatem o efeito de deslocamento da corrente, oferecendo ao mesmo tempo possibilidades de conexão altamente flexíveis.

Aprovações:
- UR, cUR

Para	Corte transversal mm²	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
M6	10	200	10 unid.	**2412.210**
M8	16	200	10 unid.	**2412.216**
M8	25	200	10 unid.	**2412.225**
M6	10	300	10 unid.	**2412.310**
M8	16	300	10 unid.	**2412.316**
M8	25	300	10 unid.	**2412.325**



Adicionalmente serão necessários:
- Material de fixação para fitas de aterramento, vide página 1033

Material de fixação

para fitas de aterramento

Para a instalação das fitas e dos cordões de aterramento em
- Perfis verticais e horizontais de armários
- Sistema de chassi 23 x 64 mm
- Chassi de montagem 23 x 64 mm
- Chapas de base

Tamanho	Emb.	Cód. Ref.
M6	10 unid.	**2570.000**
M8	10 unid.	**2559.000**



Adicionalmente serão necessários:
- Para a montagem no perfil horizontal e vertical dos armários: porcas gaiola, vide página 1002

Arruela de contato

As arruelas dentadas possibilitam a conexão segura do condutor de proteção. Com estas arruelas não é necessário remover manualmente a tinta do ponto de contato.

Tamanho	Emb.	Cód. Ref.
M5	100 unid.	**2343.000**
M6	100 unid.	**2334.000**
M8	100 unid.	**2335.000**



Montagem interna

Aterramento



Placa de aterramento

Para montagem em
– Comfort Panel
– Optipanel
– VX
– VX SE
– PC

Um cabo de aterramento pode ser parafusado em um pino roscado e conectado em até oito componentes através de fitas de aterramento com conectores chatos de 6,3 mm.

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**2570.500**

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação



Ponto central de aterramento

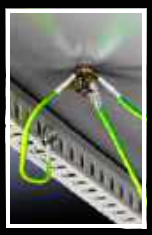
Para a conexão de
– Fitas de aterramento
– Cordões de aterramento
No perfil vertical e horizontal do armário.
A patilha é conectada ao quadro do armário através de 2 parafusos de aço, fazendo o contato seguro.
A conexão do aterramento é feita pelo pino roscado M8 x 20 mm.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**7829.200**

Escopo de fornecimento:
– 1 patilha
– 2 parafusos de fixação para montagem no perfil do armário
– 2 arruelas dentadas
– 1 porca M8
– 1 arruela de contato M8
– 1 arruela lisa





Centro estrela para ligação equipotencial

para pinos de aterramento de 8 mm
O conector de aterramento destina-se à simples ligação equipotencial em um pino de aterramento de 8 mm ou junto com um ponto central de aterramento 7829.200. Até no máximo cinco conectores chatos (6,3 mm) podem ser contatados em um ponto de aterramento.

Emb.	**Cód. Ref.**
10 unid.	**7548.210**

Escopo de fornecimento:
– 10 conectores de aterramento
– Inclui material de fixação

Kit de ligação equipotencial

para VX IT

Ponto de aterramento central no quadro do rack para facilitar a conexão do rack na rede de aterramento/ligação equipotencial (ponto de conexão RBC).

Aplicação:
– Para fazer a ligação equipotencial central e contínua entre todos os componentes instalados ou para assegurar o aterramento funcional existente segundo a norma DIN EN 50 310

Funcionamento:
– Contato de todas as peças planas com o quadro do rack como ponto central de aterramento, em combinação com o contato de todos os componentes com o mesmo potencial, por meio de uma fixação que estabelece o contato ou fita de aterramento separada

Escopo de fornecimento:
– 7 fitas de aterramento (4 mm^2) para portas e laterais opcionais
– Ponto central de aterramento
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**5302.027**

Nota:
– Se, com base na aplicação final, um eletricista profissional tiver efetuado uma avaliação dos riscos e não tiver identificado nenhum potencial de risco adicional, não será necessário tomar qualquer medida de aterramento de proteção



Kit de ampliação do aterramento

Para complementar o kit de aterramento ou o kit de ligação equipotencial existente para poder integrar mais elementos na ligação equipotencial. Para fazer o contato direto dos componentes com o quadro do rack. Os condutores de aterramento estão prontos para instalação com conectores e comprimento correto.

Aplicação:
– Para ampliação da ligação equipotencial existente

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**7829.150**

Escopo de fornecimento:
– 8 cordões de aterramento, estilo UL 1015 AWG 12
– Inclui acessórios para conexão

Aprovações:
– UL



Kit de ligação equipotencial Plus

para VX IT

Para uma EMC aprimorada.

Vantagens:
– Conexão de todos os componentes do rack por meio de cordões de aterramento a um trilho vertical centralizado para ligação equipotencial (RBB) pela estrutura do quadro como ponto central

Aplicação:
– Para assegurar a ligação equipotencial contínua ou o aterramento funcional
– Melhor proteção contra interferências de alta frequência segundo a norma DIN EN 50 310

Funcionamento:
– Trilho para a ligação equipotencial central de todos os componentes do rack e dos equipamentos instalados, caso tenham um ponto de conexão para ligação equipotencial

Escopo de fornecimento:
– 6 cordões de aterramento (M8) de 10 mm^2 para portas em chapa de aço,laterais e trilhos para ligação equipotencial
– Trilho para ligação equipotencial com 1545 mm de comprimento para altura entre 1800 e 2000 mm
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**5302.028**

Nota:
– Se, com base na aplicação final, um eletricista profissional tiver efetuado uma avaliação dos riscos e não tiver identificado nenhum potencial de risco adicional, não será necessário tomar qualquer medida de aterramento de proteção
– Para assegurar um maior efeito de blindagem, parte-se do pressuposto de que o rack utilizado é fechado em todos os lados, semelhante aos modelos com proteção IP com porta dianteira em chapa de aço lisa (apenas como configuração), chapa de teto lisa, laterais parafusadas e base fechada

Indicação de montagem:
– Os cabos específicos para fazer a ligação entre os componentes e o trilho para ligação equipotencial devem ser disponibilizados pelo cliente

Acessórios:
– Borne de conexão de condutores, vide página 349





Montagem interna

Aterramento



Kit completo de aterramento

para TE

Para efetuar o aterramento adequado ao sistema de todas as partes do rack no quadro. Os condutores de aterramento estão prontos para instalação com conectores e comprimento correto.

Escopo de fornecimento:
- 4 fitas de aterramento de 300 mm
- 4 fitas de aterramento de 350 mm
- Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**7000.675**

Nota:
- Se, com base na aplicação final, um eletricista profissional tiver efetuado uma avaliação dos riscos e não tiver identificado nenhum potencial de risco adicional, não será necessário tomar qualquer medida de aterramento de proteção



Barra de aterramento

Barra de aterramento com 699 mm de comprimento com 42 parafusos pré-montados, incluindo abraçadeiras de até 6 mm^2 (condutores com fios finos), 10 mm^2 (fios sólidos ou cabos flexíveis) e abraçadeira principal de até 35 mm^2.

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**2364.000**

Acessórios:
- Suporte de montagem, vide página 1002



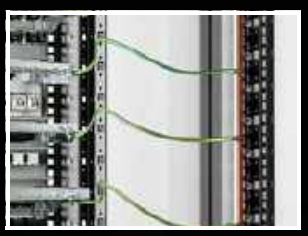
Trilho de aterramento horizontal

para VX, VX SE, VX IT

Escopo de fornecimento:
- Trilho de aterramento em E-Cu 57 conforme DIN EN 12 163, DIN EN 13 601, 15 x 5 mm
- 20 pontos de conexão com parafusos M5
- 2 conexões de aterramento de 25 mm^2
- 2 isoladores
- Inclui material de fixação

Para armários/ racks com largura mm	Largura mm	Altura mm	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600, 800	15	5	450	1 unid.	**7113.000**





Trilho de aterramento vertical

para VX, VX IT

A instalação no esquema DIN em intervalos de 25 mm dos armários e racks ou nos trilhos perfilados de 482,6 mm (19") é muito simples. Os condutores inclusos no kit permitem efetuar o aterramento com centro estrela dos suportes para fixação de cabos dos patch panels. Os bornes de aterramento permitem regulagem variável. Corrente máxima admissível do trilho: aproximadamente 200 A.

Escopo de fornecimento:
- Trilho de aterramento em E-Cu 57 conforme DIN EN 12 163, DIN EN 13 601, 15 x 5 mm
- 16 bornes de conexão de condutores para encaixe de 1,5 – 16 mm^2
- 15 condutores de aterramento de 6 mm^2 com 500 mm de comprimento
- Inclui material de fixação

Para armários/ racks com altura mm	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
800	545	1 unid.	**7541.000**
1000	745	1 unid.	**7542.000**
1200	945	1 unid.	**7543.000**
1400	1145	1 unid.	**7544.000**
1600	1345	1 unid.	**7545.000**
1800	1545	1 unid.	**7546.000**
2000	1745	1 unid.	**7547.000**
2200	1945	1 unid.	**7548.000**

Kit de ampliação

para trilho de aterramento vertical
Para a ampliação do aterramento com centro estrela adequado ao respectivo sistema no trilho para ligação equipotencial.

Escopo de fornecimento:
– Condutores de aterramento de 6 mm² com 500 mm de comprimento
– Pré-confeccionados com terminal e luva
– Borne de conexão de condutores para encaixe de 1,5 – 16 mm²
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
10 unid.	**7549.000**



Ponto de conexão ESD

Durante serviços de manutenção e ampliação no armário poderá haver perigosas oscilações na ligação equipotencial. Com o objetivo de proteger componentes eletrônicos sensíveis, é possível efetuar a ligação equipotencial entre o técnico e o armário através deste ponto de conexão padronizado (botão). O ponto de conexão é conectado diretamente no quadro do armário por meio de dois parafusos, fazendo a ligação.

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**7752.950**

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação





Montagem interna

Aterramento





Barra PE/PEN E-Cu

para VX
Com perfurações integradas.

Material:
– E-Cu

Normas:
– DIN EN 13601

Acessórios:
– Cantoneira PE/PEN, vide página 1038
– Peça para montagem modular PE/PEN E-Cu, vide página 1039

Medidas 30 x 5 mm

Para armários com largura mm	Comprimento mm	Perfurações Ø mm	Emb.	Cód. Ref.
400	300	11,5	2 unid.	**9686.524**
600	500	11,5	2 unid.	**9686.526**
800	700	11,5	2 unid.	**9686.528**
1000	900	11,5	2 unid.	**9686.520**
1200	1100	11,5	2 unid.	**9686.522**

Medidas 30 x 10 mm

Para armários com largura mm	Comprimento mm	Perfurações Ø mm	Emb.	Cód. Ref.
400	300	11,5	2 unid.	**9686.534**
600	500	11,5	2 unid.	**9686.536**
800	700	11,5	2 unid.	**9686.538**
1000	900	11,5	2 unid.	**9686.530**
1200	1100	11,5	2 unid.	**9686.532**

Medidas 40 x 10 mm

Para armários com largura mm	Comprimento mm	Perfurações Ø mm	Emb.	Cód. Ref.
400	300	11,5	2 unid.	**9686.544**
600	500	11,5	2 unid.	**9686.546**
800	700	11,5	2 unid.	**9686.548**
1000	900	11,5	2 unid.	**9686.540**
1200	1100	11,5	2 unid.	**9686.542**

Medidas 80 x 10 mm

Para armários com largura mm	Comprimento mm	Perfurações Ø mm	Emb.	Cód. Ref.
400	300	11,5	2 unid.	**9686.584**
600	500	11,5	2 unid.	**9686.586**
800	700	11,5	2 unid.	**9686.588**
1000	900	11,5	2 unid.	**9686.580**
1200	1100	11,5	2 unid.	**9686.582**





Cantoneira PE/PEN

para VX
Para fixação da barra PE/PEN no perfil do armário.

Material:
– Chapa de aço de 3 mm

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para barra mm	Emb.	Cód. Ref.
30 x 5 30 x 10 40 x 10 80 x 10	2 unid.	**9686.350**

Peça para montagem modular PE/PEN E-Cu

para VX
Para conexão das barras entre dois armários.

Material:
– E-Cu

Normas:
– DIN EN 13601

Medidas mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
30 x 5	180	2 unid.	**9686.529**
30 x 10	180	2 unid.	**9686.539**
40 x 10	180	2 unid.	**9686.549**
80 x 10	180	2 unid.	**9686.589**





Suporte de barramento

Condutor N
Para estruturar condutores neutros ou PEN de um polo. O suporte de barramento é fixado no perfil do armário.

Material:
– Poliamida
– Proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-HB

Cor:
– Semelhante a RAL 7016

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para barras mm	Emb.	Cód. Ref.
50 x 10	2 unid.	**9686.300**

Adicionalmente serão necessários:
– Barra E-Cu, vide página 342

Indicação de montagem:
– Em cada fase é possível montar, no máximo, quatro barras (condutores parciais)

Acessórios:
– Conector prolongador E-Cu, vide página 397





Porca autotravante M12

Porcas autotravantes com serrilha para barras E-Cu.

Diâmetro do orifício: 14,5 mm

Emb.	Cód. Ref.
30 unid.	**3591.060**




1


2


3


4

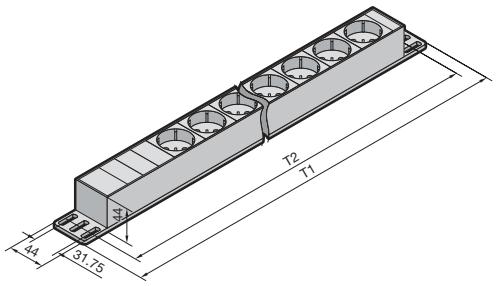

5


6

Réguas de tomadas

estrutura de alumínio

As réguas de tomadas são fornecidas em diversas versões de comprimento com diferentes elementos funcionais. Foi dispensada atenção especial a uma fixação prática e universal: a cantoneira, que pode ser fixada em quatro posições, oferece várias opções de fixação. Por exemplo, é possível instalar a régua de tomadas com 482 mm de comprimento tanto em trilhos perfilados de 482,6 mm (19"), no quadro de montagem de 19", no quadro da caixa ou na parte traseira da caixa de distribuição para fixação na parede. Sem necessitar de acessórios adicionais para fixação, a régua de tomadas pode ser instalada em todos os perfis em intervalos de 25 mm, o que facilita consideravelmente a seleção, oferece mais flexibilidade e economiza espaço no depósito. A fixação do cabo de entrada de tensão também foi considerada; na instalação em perfis de 482,6 mm (19") há espaço suficiente para a passagem do cabo entre a régua de tomadas e o trilho perfilado, sem que ele seja dobrado. A disposição das tomadas de segurança no ângulo de 45° possibilita utilizar perfeitamente plugues angulares.



Dados técnicos:
Réguas de tomadas de segurança
- Conector do tipo F (CEE 7/3)
- Tensão nominal de serviço: 250 V
- Cabo de ligação: 2 m de comprimento H05VV-F3G1,5 sem conector, 5 com conector

Réguas de tomadas para a Bélgica/ França (UTE)
- Conector do tipo E (CEE 7/5)
- Tensão nominal de serviço: 250 V
- Cabo de ligação: 2 m de comprimento H05VV-F3G1,5 com terminais

Réguas de tomadas para conectores no padrão IEC (60 320-1/C13)
- Tensão nominal de serviço: 250 V
- Entrada: com conector C14 (H05VV-F3G1,0) ou sem conector (H05VV-F3G1,5), dependendo do modelo

Material:
- Perfil em alumínio: anodizado natural
- Corpo das tomadas: policarbonato

Escopo de fornecimento:
- Régua de tomadas
- 2 cantoneiras de fixação
- Inclui material de fixação

Normas:
- Tomada de segurança: DIN 49 440
- Tomada padrão IEC: EN 60 320-2-2
- Proteção contra sobretensão: DIN EN 61 643-11 (VDE 0675 sessão 6-11)

Aprovações:
- CE
- RoHS

Nota:
- Dependendo da aplicação, recomenda-se uma corrente de carga de reserva para evitar ativação acidental por picos de corrente de ligação

Conector de segurança

Modelo	Corrente nominal A	Conexão	Qtd. de tomadas	Fixação			Comprimento (T1) mm	Medida de fixação (T2) mm[1]	Emb.	Cód. Ref.
				Quadro	Caixa horizontal para fixação na parede	Nível de 482,6 mm (19")				
1 Sem interruptor basculante	16	Cabo	3	■	–	–	262,6	232,5	1 unid.	**7240.110**
			7	■	■	■	482,6	452,5	1 unid.	**7240.210**
			12	■	–	–	658,6	628,5	1 unid.	**7240.310**
2 Com interruptor basculante	16	Cabo	3	■	–	–	306,6	276,5	1 unid.	**7240.120**
			7	■	■	■	482,6	452,5	1 unid.	**7240.220**
3 Proteção contra sobretensão do tipo 3 e filtro de interferência	16	Cabo	5	■	■	■	482,6	452,5	1 unid.	**7240.230**
			9	■	–	–	658,6	628,5	1 unid.	**7240.330**
4 Disjuntor do tipo B de 16 A e com 2 polos	16	Cabo	5	■	■	■	482,6	452,5	1 unid.	**7240.240**
5 Barra UPS com cabo de ligação e conector padrão IEC de 10 A da forma E e com fusível G de 10 A	10	C14	7	■	■	■	482,6	452,5	1 unid.	**7240.260**
6 Interruptor de segurança contra sobretensão do tipo A de 0,03 A e com 2 polos	16	Cabo	5	■	■	■	482,6	452,5	1 unid.	**7240.280**
Tomadas UTE do tipo E com pino de aterramento (Bélgica/ França)	16	Cabo	7	■	■	■	482,6	452,5	1 unid.	**7240.510**

[1] Distância de fixação variável em intervalos de 25 mm; a medida indicada é do meio do orifício ao meio do orifício das cantoneiras de fixação

Conector do tipo C13

Modelo	Corrente nominal A	Conexão	Qtd. de tomadas	Fixação			Comprimento (T1) mm	Medida de fixação (T2) mm[1]	Emb.	Cód. Ref.
				Quadro	Caixa horizontal para fixação na parede	Nível de 482,6 mm (19")				
Para conectores padrão IEC	16	Cabo	12	■	■	■	482,6	452,5	1 unid.	**7240.200**
Para conectores padrão IEC com entrada padrão IEC	10	C14	9	■	■	■	482,6	452,5	1 unid.	**7240.201**

[1] Distância de fixação variável em intervalos de 25 mm; a medida indicada é do meio do orifício ao meio do orifício das cantoneiras de fixação

Régua de tomadas

em plástico, com contato de segurança

Régua robusta em plástico com 8 tomadas com contato de segurança. A régua pode ser montada verticalmente no quadro do armário ou no perfil de 482,6 mm (19"). No caso de montagem em estruturas de 19", são necessárias 2,5 UA.
As tomadas de segurança estão dispostas em um ângulo de 45°, facilitando a conexão de plugues angulares com contato de segurança. O cabo de ligação está instalado em um ponto de fixação (atrás de uma cobertura removível) da régua, que possui um borne para a conexão de um aterramento externo.

Dados técnicos:
- Conector do tipo F (CEE 7/3)
- Tensão nominal de serviço: 230 V
- Corrente nominal: 16 A
- Cabo de ligação: tipo H05VV-F3G1,5 (preto) com terminais
- Comprimento: 2 m
- Medidas:
  L x A x P: 483 x 74 x 45 mm

Régua de tomadas	Emb.	**Cód. Ref.**
8 tomadas, conector de segurança	1 unid.	**7000.630**



Escopo de fornecimento:
- Régua de tomadas
- Inclui material de fixação

Material:
- Plástico (cinza/preto)

Aprovações:
- CE
- RoHS

Régua de tomadas

com medição de energia

A régua de tomadas 7 x CEE 7/3 (tipo F – tomada de segurança) com display integrado mede o consumo energético de todos os terminais conectados. A régua de tomadas com 482,6 mm (19") de comprimento pode ser opcionalmente montada nos trilhos perfilados de 19", no quadro do armário ou da caixa ou na parte traseira da caixa de distribuição para fixação na parede. A cantoneira de montagem pode ser fixada em quatro posições diferentes, garantindo elevado nível de flexibilidade na instalação. Sem necessitar de acessórios adicionais para fixação, a régua de tomadas pode ser instalada em todos os perfis em intervalos de 25 mm.

Opções de montagem:
- Componentes com esquema de orifícios em intervalos de 25 mm
- Nível de 482,6 mm (19")
- Quadro do armário ou da caixa
- Caixas para TI, na horizontal na parte de trás (contanto que a largura seja suficiente)

Vantagens:
- Medição com exatidão de ± 5%



Funções:
- Medição de corrente, tensão, frequência, potência ativa, energia ativa e desvio de fase

Material:
- Perfil em alumínio: anodizado natural
- Corpo das tomadas: policarbonato

Cor:
- Tomada: RAL 7035

Escopo de fornecimento:
- Régua de tomadas
- 2 cantoneiras de montagem
- Cabo de ligação com 3 m de comprimento e terminais
- Inclui material de fixação

Modelo	Qtd. de tomadas	Tomada (tipo)	Altura mm	Comprimento mm	Profundidade mm	Medida de fixação mm	Tensão nominal	Corrente por fase A	Emb.	**Cód. Ref.**
Com display	7	D, contato de segurança (tipo F, CEE 7/3)	45	482,6	50	464,1	230 V AC	16	1 unid.	**7240.301**

Alimentação de energia

Réguas de tomadas



Caixa de derivação

com cantoneira multifuncional
A cantoneira pode ser montada em todos os armários para rede de acordo com o sistema. A caixa de derivação serve como ponto de transmissão da alimentação de energia para todos os equipamentos (ventiladores, sistemas de iluminação e réguas de tomadas). Além da aplicação como caixa de derivação ou ponto de transmissão, através das perfurações integradas, a cantoneira também pode acomodar o termostato para a temperatura interna do armário 3110.000 ou o higrostato 3118.000.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Caixa de derivação
– Cantoneira
– Cabo de ligação de 3 x 1,5 mm^2 com 6 m de comprimento (flexível)

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7280.035**



Tomada

– Para instalação em trilhos de suporte TS 35/7,5 e TS 35/15 segundo a norma EN 60 715
– Bornes parafusados por igual em um lado
– Largura da caixa: 45 mm

Dados técnicos:
– Tensão nominal: 250 V AC
– Corrente nominal: 16 A

Material:
– Poliamida

Cor:
– Cinza

Aprovações:
– VDE

Modelo	Emb.	Cód. Ref.
Contato de segurança/CEE 7/3	2 unid.	**2506.120**





Tomada de serviço

para fixação no quadro do armário/16 A
Integração de uma tomada de serviço em um circuito de alimentação de energia separado, independentemente da rede PED e UPS. Instalação simplificada por meio de uma cantoneira para fixação no quadro do armário.

Tipo: contato de segurança/CEE 7/3

Material:
– Cantoneira: chapa de aço
– Tomada: plástico

Superfície:
– Cantoneira: galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Tomada de serviço
– Cantoneira
– Tomada à prova de umidade (IP 44)
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7280.100**

Energy-Box, 3 UA, 482,6 mm (19")

Dados técnicos:
- Trilho de cobertura com profundidade ajustável para equipamentos de montagem modular segundo a norma DIN 43 880 nos tamanhos 1 – 3 (por exemplo: alojamento de tomadas para embutir, disjuntores, etc.)
- Fixação dos cabos na parte de trás, cada uma com barra N e PE com base isolada
- Cobertura em plástico incluindo cobertura para espaços de reserva (UL 94-V0)
- Capacidade máxima de instalação de 22 UP (22 x 18 mm = 396 mm)
- Altura da caixa: 3 UA
- Profundidade da caixa: 155 mm
- Profundidade total de montagem com trilho C: 155 mm
- Medidas: L x A x P: 483 x 132,5 x 155 mm

Cor:
- RAL 7035

Escopo de fornecimento:
- Energy-Box com trilho N e PE montado e régua de escova
- 4 bornes de conexão de 35 mm^2
- 18 bornes de conexão de 16 mm^2
- 2 coberturas cegas
- 12 abraçadeiras para aliviar a tração dos cabos
- Plaquetas de legenda autocolantes

UA	Emb.	**Cód. Ref.**
3	1 unid.	**7480.035**

A foto apenas mostra um exemplo de montagem; não corresponde à forma fornecida



Energy-Box, 3 UA, 482,6 mm (19")

retrátil

Dados técnicos:
- Trilho de cobertura com profundidade ajustável para fixação rápida por encaixe de equipamentos de montagem modular segundo a norma DIN 43 880 nos tamanhos 1 – 3 (por exemplo: alojamento de tomadas para embutir, disjuntores, etc.) ou módulos completos
- Fixação dos cabos na parte de trás
- Duas guias de distribuição de energia com bornes de conexão com base isolada
- Cobertura em plástico incluindo cobertura para espaços de reserva
- Capacidade máxima de instalação de 22 UP (22 x 18 mm = 396 mm)
- Altura da caixa: 3 UA
- Profundidade da caixa: 223 mm
- Medida máxima da retirada: 220 mm
- Medidas: L x A x P: 483,5 x 132 x 223 mm

Cor:
- RAL 7035

Escopo de fornecimento:
- Energy-Box com trilho N e PE montado e régua de escova
- 4 bornes de conexão de 35 mm^2
- 18 bornes de conexão de 16 mm^2
- 2 coberturas cegas
- 12 abraçadeiras para aliviar a tração dos cabos
- Plaquetas de legenda autocolantes

UA	Emb.	**Cód. Ref.**
3	1 unid.	**7480.300**

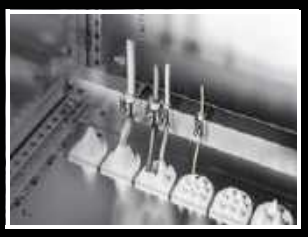
A foto apenas mostra um exemplo de montagem; não corresponde à forma fornecida



Gerenciamento de cabos

Entrada de cabos





Chapa para entrada de cabos

para VX, VX SE
– Bucha para entrada de cabos
– Bucha para passagem de conectores
Em vez de segmentos das chapas de base subdivididas padronizadas

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

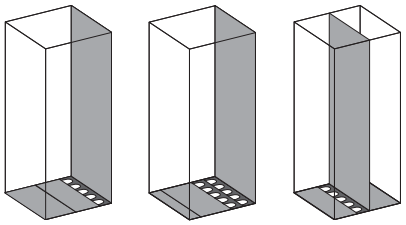
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55 em combinação com bucha para entrada de cabos ou bucha para passagem de conectores

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Armários com largura mm	Recortes por chapa	Emb.	**Cód. Ref.**
600	6	2 unid.	**8619.800**
800	8	2 unid.	**8619.801**
1000	5	4 unid.	**8619.802**
1200	6	4 unid.	**8619.803**

Adicionalmente serão necessários:
– Bucha para entrada de cabos, vide página 1044 ou
– Bucha para passagem de conectores, vide página 1044

Três exemplos de uma infinidade de possibilidades
As ilustrações mostram três exemplos para o posicionamento de chapas para entrada de cabos em vez de segmentos das chapas de base subdivididas padronizadas. Desta forma, o posicionamento é perfeitamente adequado à placa de montagem. Devido à simetria dos armários, as chapas para entrada de cabos também podem ser montadas na profundidade dos armários com as respectivas medidas, à esquerda ou à direita, de forma semelhante às chapas de base.







Bucha para entrada de cabos

Junto com a chapa para entrada de cabos, estas buchas oferecem uma vedação rápida e simples da entrada dos cabos no armário pela base.

Material:
– Base: polipropileno
– Bucha/luva: elastômero termoplástico

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55 no caso de montagem adequada

Cabos por bucha	Máx. Ø mm	Emb.	**Cód. Ref.**
8	13	25 unid.	**4316.000**
3	21	25 unid.	**4317.000**
1	47	25 unid.	**4318.000**



Bucha para passagem de conectores

Adequada para cabos com um diâmetro de 8 a 36 mm.

Material:
– Revestimento externo: polipropileno revestido com elastômero termoplástico
– Vedação: borracha celular

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55 no caso de montagem adequada

Emb.	**Cód. Ref.**
10 unid.	**4311.000**

Perfil central para entrada de cabos

para VX, VX SE

Para encaixe nas chapas de base.

Material:
- Perfil em alumínio extrudado
- Vedação: poliuretano
- Corte transversal: 30 x 25 mm

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55 no caso de montagem adequada

Escopo de fornecimento:
- Perfis de encaixe incluindo perfis de aperto elásticos

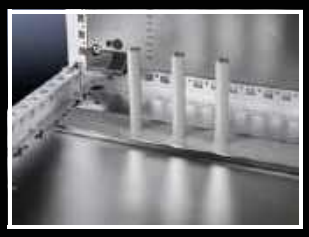
Nota:
- São necessárias duas unidades em cada ponto de entrada de cabos
- Em armários com largura acima de 1000 mm, o conjunto de base é subdividido em duas áreas na largura. É possível utilizar dois pontos de entrada de cabos (à esquerda/à direita).

Para armários com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
600	2 unid.	**8618.800**
800	2 unid.	**8618.801**
1000	4 unid.	**8618.802**
1200	4 unid.	**8618.803**
1600	4 unid.	**8618.804**

Acessórios:

- Guia para fixação de cabos, vide página 1059





Perfil traseiro para entrada de cabos

para VX, VX SE

Para encaixe na chapa de base e no quadro do armário.

Material:
- Perfil em alumínio extrudado
- Vedação: poliuretano
- Corte transversal: 30 x 25 mm

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55 no caso de montagem adequada

Escopo de fornecimento:
- Perfis de encaixe incluindo perfis de aperto elásticos

Nota:
- São necessárias duas unidades em cada ponto de entrada de cabos
- Em armários com largura acima de 1000 mm, o conjunto de base é subdividido em duas áreas na largura. É possível utilizar dois pontos de entrada de cabos (à esquerda/à direita).

Para armários com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
600	2 unid.	**8618.810**
800	2 unid.	**8618.811**
1000	4 unid.	**8618.812**
1200	4 unid.	**8618.813**
1600	4 unid.	**8618.814**

Acessórios:

- Guia para fixação de cabos, vide página 1059



Perfil de aperto elástico

Para a vedação da entrada dos cabos entre as chapas de base. Especialmente adequado para cabos com o mesmo diâmetro.

Material:
- Poliuretano
- Corte transversal: 30 x 30 mm

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55 no caso de montagem adequada

Emb.	Cód. Ref.
3 m	**2573.000**



Gerenciamento de cabos

Entrada de cabos



Chapas de base EMC

Vide página 1029



Passagem de conectores

para recortes de conectores (24 polos)
Para passar 2 cabos pré-confeccionados pelo recorte para conectores, sem necessitar desmontar o conector do cabo.

Diâmetro dos cabos: 8 – 36 mm

Material:
– Caixa: plástico
– Abraçadeiras: chapa de aço

Superfície:
– Abraçadeiras: galvanizadas

Escopo de fornecimento:
– 1 unid. =
2 peças incluindo vedação com grampos de fixação

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**2400.000**



Passagem de cabos

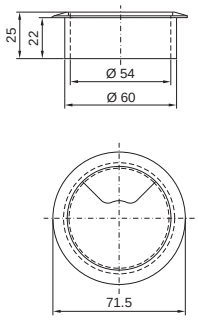
para tampos de mesa IW
Adequada para perfurações com Ø de 60 mm. Para passar cabos com conectores pré-confeccionados, simplesmente remover a peça giratória e a tampa.

Material:
– Plástico

Cor:
– RAL 7035

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**6902.770**





Proteção de arestas

Para revestir as arestas cortantes de recortes. Oferece proteção contra ferimentos e evita que os cabos sejam danificados. Esta proteção de arestas é adequada para materiais com espessura de aproximadamente entre 1,0 e 2,0 mm, podendo ser cortada no comprimento desejado.

Material:
– PVC plástico

Cor:
– Preto

Emb.	**Cód. Ref.**
10 m	**7072.100**



Passagem de conectores, pequena

Para cabos pré-confeccionados com conectores. Aplicação em peças com espessura de até 4 mm. Pode-se obter um bom alívio da tração dos cabos pré-confeccionados utilizando abraçadeiras plásticas.

Material:
– Plástico

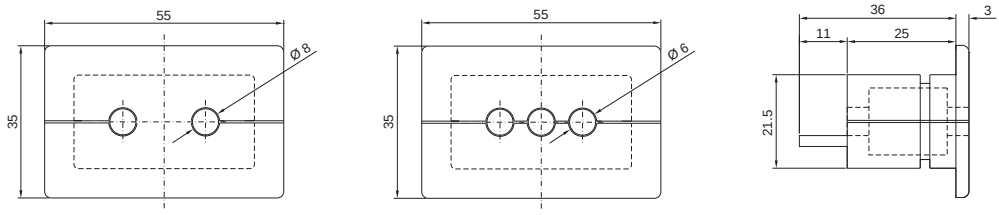
Cor:
– RAL 9005

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 65 no caso de montagem adequada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

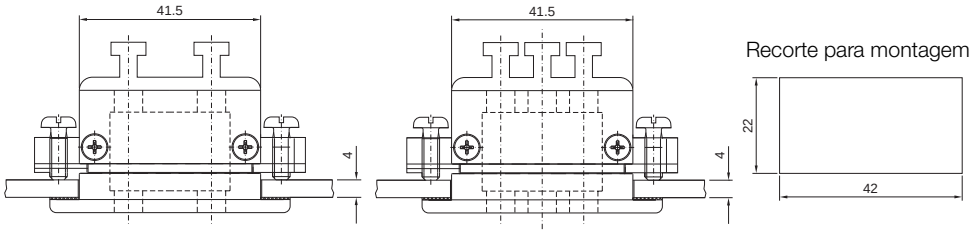
Adequada para	Emb.	**Cód. Ref.**
2 cabos com Ø de 6 a 8 mm	1 unid.	**2400.300**
3 cabos com Ø de 4 a 6 mm	5 unid.	**2400.500**





2400.300

2400.500



Recorte para montagem

Gerenciamento de cabos

Entrada de cabos





Módulo para passagem de cabos

para conexão de braços articulados com Ø 130 mm

Aproveitamento do recorte para conexão de braços articulados redondos com Ø 130 mm das caixas para fixação na parede, para vedação da passagem dos cabos. Permite a montagem posterior, mesmo quando os cabos já tiverem sido instalados. Perfis terminais em T para facilitar a fixação dos cabos. Especialmente adequado para cabos com o mesmo diâmetro.

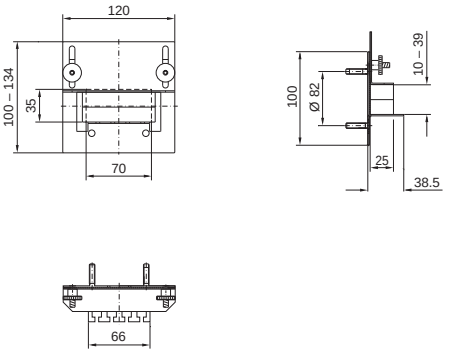
Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55 no caso de entrada dos cabos e montagem adequadas

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**6052.500**







Bucha afunilada

para material com espessura entre 1,5 e 4,5 mm

Para introduzir os cabos, simplesmente cortar na respectiva saliência de acordo com o diâmetro dos cabos.

Material:
– Plástico segundo a norma UL 94-HB

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54 no caso de introdução adequada dos cabos

Para perfuração	Área de vedação mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M20	5 – 16	100 unid.	**2899.200**
M25	5 – 21	50 unid.	**2899.250**
M32	13 – 26,5	25 unid.	**2899.320**
M40	13 – 34	20 unid.	**2899.400**





Quadro de vedação modular

Para utilização universal em todas as superfícies e laterais, para introdução de cabos e condutores pré-confeccionados com conector. A montagem também pode ser feita em recortes de conectores de 24 ou 16 polos.

Material:
– Plástico

Cor:
– Preto

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66

Escopo de fornecimento:
– Quadro de vedação
– Quadro de trava

Quantidade de vedações pequenas	Para recorte mm	**Cód. Ref.**
10	113,5 x 46 (24 polos)	**2583.100**
8	91 x 46 (16 polos)	**2583.080**

Adicionalmente serão necessários:

– Inlay para placas flangeadas modulares em plástico e quadro de vedação modular, vide página 1051
– Vedações para placas flangeadas modulares em plástico e quadro de vedação modular, vide página 1051



Placa flangeada modular em plástico e quadro de vedação modular

A placa flangeada modular em plástico e o quadro de vedação modular proporcionam ampla flexibilidade na introdução dos condutores – mesmo pré-confeccionados, com ou sem conector.
Em função do diâmetro dos cabos é feita a seleção dos respectivos módulos para que o alto grau de proteção IP 66 possa ser mantido, inclusive depois que os condutores já tiverem sido instalados.

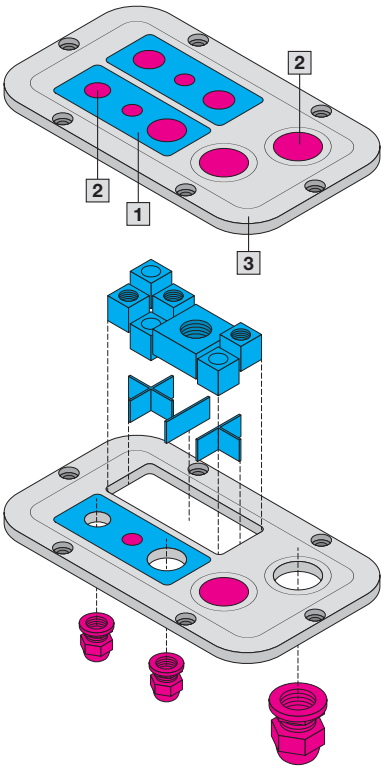
A versão do tipo placa flangeada possibilita a utilização mista com prensa-cabos padrão e inlays com vedações, o que permite introduzir com muita segurança cabos pré-confeccionados posteriormente na caixa, mesmo com conectores. As placas flangeadas estão disponíveis em sete tamanhos diferentes. Como quadro de vedação, o sistema pode ser instalado em todas as superfícies com tamanho suficiente.

Placa flangeada modular para AX

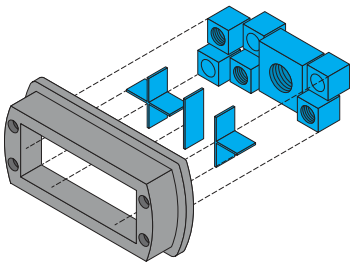
1 Recortes retangulares para inlays e vedações, vide página 1051

2 Perfurações métricas pré-estampadas para prensa-cabos, vide página 1056

3 Placa flangeada modular, vide página 1050



Quadro de vedação modular para AX, KX



Gerenciamento de cabos

Placas flangeadas





Placa flangeada modular em plástico

com perfurações métricas pré-estampadas, para AX
Simplesmente retirar o plástico das perfurações pré-estampadas e passar os condutores. Os recortes retangulares adicionais e o quadro de reforço possibilitam a montagem direta de inlays e vedações.

Faixa de temperatura:
– De -40 °C…+80 °C

Material:
– Plástico segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 7035

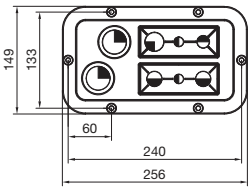
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66 no caso de montagem adequada

Nota:
– O respectivo tamanho a ser utilizado poderá ser verificado na página de pedido do devido produto

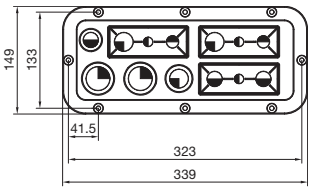
Acessórios:
– Inlay, vide página 1051
– Vedações, vide página 1051
– Prensa-cabos, vide página 1056

Cód. Ref.		2561.200	2562.200	2563.200	2564.200	2565.200	2566.200	2567.200
Emb.		1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Placa flangeada		Tamanho 1	Tamanho 2	Tamanho 3	Tamanho 4	Tamanho 5	Tamanho 6	Tamanho 7
Medidas L x P mm		256 x 149	339 x 149	447 x 149	534 x 149	301 x 221	401 x 221	436 x 221
	Diâmetro mm	Qtd. de entradas de cabos						
◐	M12	2	3	4	5	4	4	4
◓	M16	1	2	3	4	4	5	5
◒	M20	2	3	5	6	4	5	5
◑	M25	1	3	3	5	3	4	4
◔	M32	2	2	1	1	1	1	4
◕	M40	–	–	1	1	1	1	1
◕	M50	–	–	–	–	–	1	1
Recortes retangulares		2	3	4	6	5	6	6

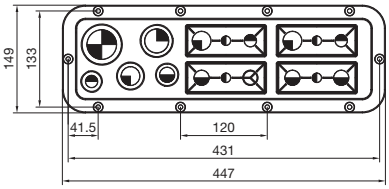
Tamanho 1



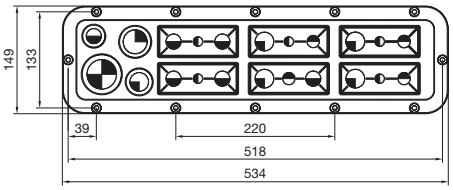
Tamanho 2



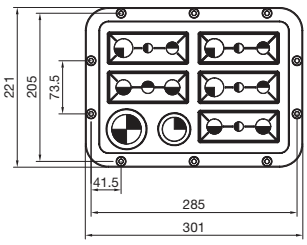
Tamanho 3



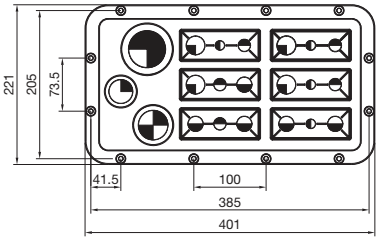
Tamanho 4



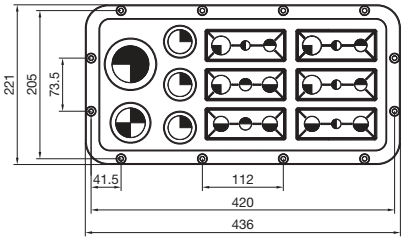
Tamanho 5



Tamanho 6



Tamanho 7



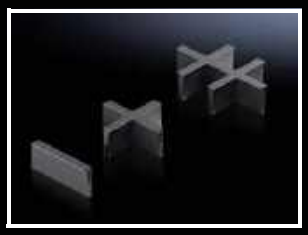
Inlay

para placa flangeada modular em plástico e quadro de vedação modular
Peças individuais para subdividir os recortes da placa flangeada modular em plástico e do quadro de vedação modular.

Material:
– Plástico

Cor:
– Preto

Modelo	Emb.	Cód. Ref.
1 furo	5 unid.	**2582.100**
2 furos	5 unid.	**2582.200**
4 furos	5 unid.	**2582.400**
6 furos	5 unid.	**2582.600**



Vedações

para placa flangeada modular em plástico e quadro de vedação modular
Junto com os inlays, as vedações possibilitam a introdução de cabos individuais – mesmo com conector.

Material:
– Plástico

Cor:
– RAL 7035

Acessórios:

– No caso de utilização da placa flangeada modular: travas de vedação, vide página 1051



Vedações pequenas

Para cabos com diâmetro	Emb.	Cód. Ref.
Fechada	10 unid.	**2580.000**
3 mm	10 unid.	**2580.003**
4 mm	10 unid.	**2580.004**
5 mm	10 unid.	**2580.005**
6 mm	10 unid.	**2580.006**
7 mm	10 unid.	**2580.007**
8 mm	10 unid.	**2580.008**
9 mm	10 unid.	**2580.009**
10 mm	10 unid.	**2580.010**
11 mm	10 unid.	**2580.011**
12 mm	10 unid.	**2580.012**
13 mm	10 unid.	**2580.013**
14 mm	10 unid.	**2580.014**

Vedações grandes

Para cabos com diâmetro	Emb.	Cód. Ref.
Fechada	5 unid.	**2580.100**
15 mm	5 unid.	**2580.115**
16 mm	5 unid.	**2580.116**
17 mm	5 unid.	**2580.117**
18 mm	5 unid.	**2580.118**
19 mm	5 unid.	**2580.119**
20 mm	5 unid.	**2580.120**
21 mm	5 unid.	**2580.121**
22 mm	5 unid.	**2580.122**
23 mm	5 unid.	**2580.123**
24 mm	5 unid.	**2580.124**
25 mm	5 unid.	**2580.125**

Trava

para vedações
Juntamente com a placa flangeada modular em plástico, as travas garantem a fixação segura das vedações e impedem que sejam empurradas para dentro da caixa.

Material:
– Plástico

Emb.	Cód. Ref.
10 unid.	**2583.120**



Gerenciamento de cabos

Placas flangeadas



Placa flangeada em plástico

com membranas, para AX
Simplesmente perfurar o plástico com um objeto pontiagudo e passar o cabo.

Material:
– Plástico segundo a norma UL 94-V0

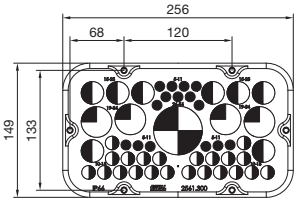
Cor:
– Semelhante a RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66 no caso de montagem adequada

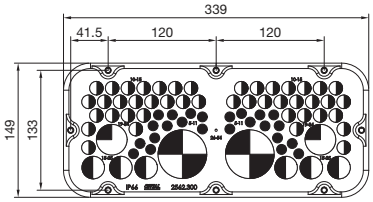
Nota:
– O respectivo tamanho a ser utilizado poderá ser verificado na página de pedido do devido produto

Cód. Ref.		2561.300	2562.300	2563.300	2564.300	2565.300	2566.300	2567.300
Emb.		1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Placa flangeada		Tamanho 1	Tamanho 2	Tamanho 3	Tamanho 4	Tamanho 5	Tamanho 6	Tamanho 7
Medidas L x P mm		256 x 149	339 x 149	447 x 149	534 x 149	301 x 221	401 x 221	436 x 221
	Diâmetro mm	Qtd. de entradas de cabos						
●	5 – 11	15	24	36	28	30	30	30
◑	10 – 15	22	44	46	48	40	50	52
◐	15 – 25	8	6	8	8	5	8	8
◔	19 – 34	4	2	2	2	2	2	6
◔	26 – 35	–	–	4	2	–	2	4
◕	26 – 54	1	2	2	2	2	2	2
○	50 – 110	–	–	–	1	1	1	1

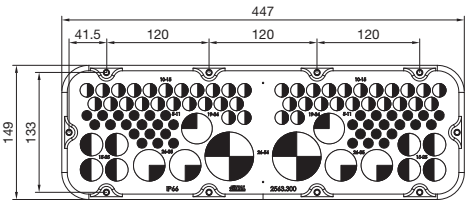
Tamanho 1



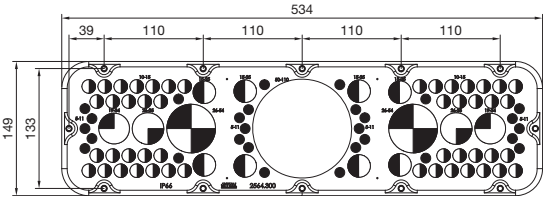
Tamanho 2



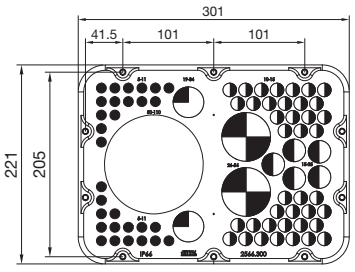
Tamanho 3



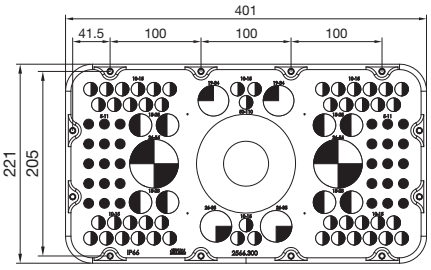
Tamanho 4



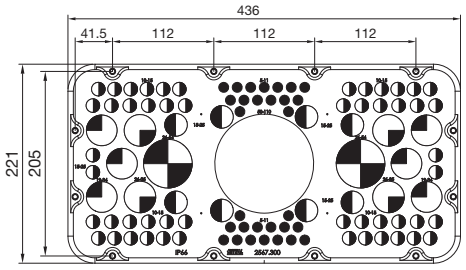
Tamanho 5



Tamanho 6



Tamanho 7





Placa flangeada metálica

com perfurações métricas pré-estampadas, para AX

Simplesmente perfurar os orifícios para os prensa-cabos utilizando uma chave de fenda.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

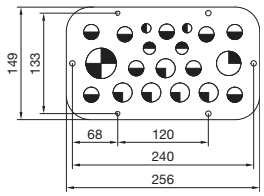
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 66 no caso de montagem adequada

Nota:
– O respectivo tamanho a ser utilizado poderá ser verificado na página de pedido do devido produto

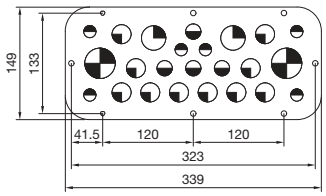
Acessórios:
– Prensa-cabos em poliamida ou latão, vide página 1056

Cód. Ref.		2571.100	2572.100	2573.100	2574.100	2575.100	2576.100	2577.100
Emb.		1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.	1 unid.
Placa flangeada		Tamanho 1	Tamanho 2	Tamanho 3	Tamanho 4	Tamanho 5	Tamanho 6	Tamanho 7
Medidas L x P mm		256 x 149	339 x 149	447 x 149	534 x 149	301 x 221	401 x 221	436 x 221
	Diâmetro	Qtd. de entradas de cabos						
◐	M12	2	–	4	1	2	2	6
◓	M16	2	6	4	6	10	10	10
◒	M20	9	4	7	8	8	8	8
◑	M25	5	10	15	11	10	18	20
◔	M32	1	2	2	6	2	4	4
◕	M40	1	2	2	4	4	4	4

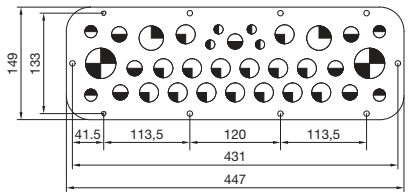
Tamanho 1



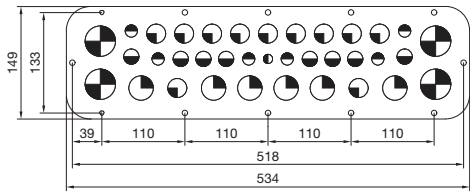
Tamanho 2



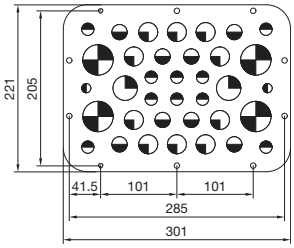
Tamanho 3



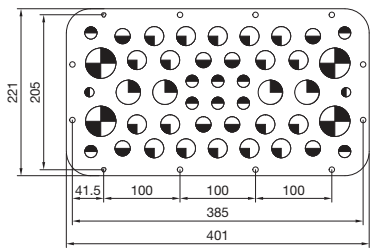
Tamanho 4



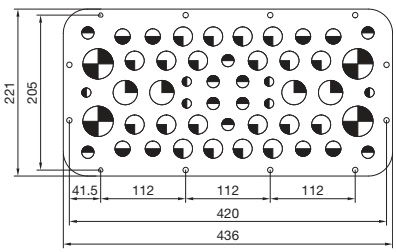
Tamanho 5



Tamanho 6

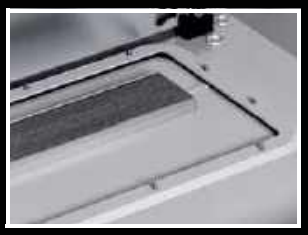


Tamanho 7



Gerenciamento de cabos

Placas flangeadas



Placa flangeada

com perfil de aperto elástico, para AX
Para introduzir cabos pré-confeccionados se a placa flangeada já estiver montada na caixa. A placa flangeada subdividida pode ser vedada por meio de chapas deslizantes com perfil de aperto elástico.

Material:
– Placa flangeada: chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Tamanho da placa flangeada	Medidas mm	Emb.	**Cód. Ref.**
5	301 x 221	1 unid.	**2565.400**
6	401 x 221	1 unid.	**2566.400**
7	436 x 221	1 unid.	**2567.400**



Placa flangeada metálica

com perfurações métricas pré-estampadas, para KX
Simplesmente perfurar os orifícios para os prensa-cabos utilizando uma chave de fenda.

Material:
– Chapa de aço

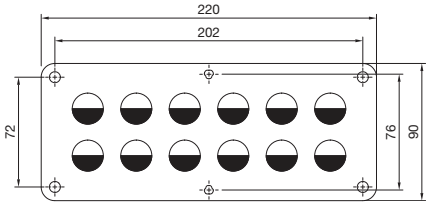
Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55 no caso de montagem adequada

	Diâmetro	Emb.	**Cód. Ref.**
◒	M20	1 unid.	**1581.200**

Acessórios:

– Prensa-cabos em poliamida ou latão, vide página 1056





Placa flangeada

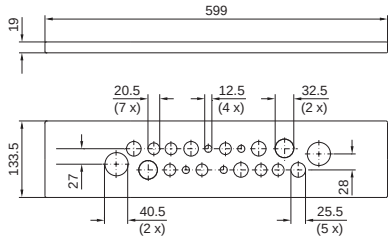
para prensa-cabos métricos, para EL
Placa flangeada dobrada, com vedação em espuma de poliuretano expandido e perfurações pré-estampadas removíveis para prensa-cabos métricos M12, M20, M25, M32 e M40.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 55

Largura mm	Profundidade mm	Entrada de cabos (quantidade x Ø)	Emb.	**Cód. Ref.**
599	133,5	4 x M12 7 x M20 5 x M25 2 x M32 2 x M40	1 unid.	**7705.235**



Placa flangeada

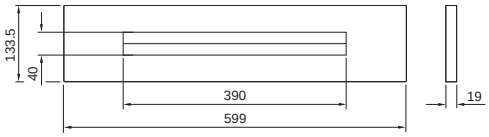
com escova, para EL

Placa flangeada dobrada, com vedação em espuma de poliuretano expandido e escovas plásticas para a introdução simples e fácil dos cabos.

Material:
– Chapa de aço de 1,5 mm

Cor:
– RAL 7035

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**7705.035**





Régua de escova

Para a montagem personalizada de partes planas, placas flangeadas e painéis. Os recortes para a passagem de cabos em qualquer posição da lateral, do painel traseiro, das portas, da placa de base e da placa de teto podem ser adequadamente cobertos, simplesmente encaixando a régua de escova.

Material:
– Plástico segundo a norma UL 94-HB

Emb.	Cód. Ref.
2 m	**7072.200**

Dados técnicos:
– Para chapas com espessura de: 0,6 – 1,5 mm
– Comprimento das cerdas: 30 mm
– Revestimento plástico: 18 mm
– Superfície de encaixe: 10 mm
– Altura máxima dos recortes: 38 mm



Régua de escova altamente densa

Para a montagem personalizada de partes planas, placas flangeadas e painéis. Recortes para a passagem de cabos em qualquer posição da lateral, do painel traseiro, das portas, da placa de base e da placa de teto. Esta régua de escova especial deve ser utilizada para se obter passagens extremamente densas de conjuntos de cabos e condutores. Ela possui réguas de escova dispostas alternadamente que, mesmo no caso de uma quantidade elevada de cabos, garantem um excelente grau de vedação dos cabos instalados. Isto possibilita minimizar as perdas indesejadas de circulação de ar.

Emb.	Cód. Ref.
2 x 1 m	**7825.375**

Dados técnicos:
– Para chapas com espessura de: 1,5 – 2 mm
– Comprimento das cerdas: 58 mm
– Revestimento plástico: 14 mm
– Superfície de encaixe: 11,5 mm
– Largura dos recortes: 88 – 90 mm

Material:
– Plástico, proteção contra incêndio segundo a norma UL 94-HB

Escopo de fornecimento:
– 1 régua de escova para a direita
– 1 régua de escova para a esquerda



Gerenciamento de cabos

Prensa-cabos



Prensa-cabos em latão

Vantagens:
– Prensa-cabos e contraporca em uma única embalagem, o que economiza trabalho de pedido e espaço no depósito
– Bornes laminados para tração constante e alívio da tração para proteção dos cabos

Material:
– Latão
– Vedação: CR/NBR

Superfície:
– Niquelada

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 68 (5 bar, 30 min.)

Aprovações:
– VDE, UR, cUR

Tamanho	Emb.	Cód. Ref.
M12 x 1,5	15 unid.	**2411.801**
M16 x 1,5	15 unid.	**2411.811**
M20 x 1,5	10 unid.	**2411.821**
M25 x 1,5	10 unid.	**2411.831**
M32 x 1,5	5 unid.	**2411.841**
M40 x 1,5	4 unid.	**2411.851**
M50 x 1,5	2 unid.	**2411.861**
M63 x 1,5	1 unid.	**2411.871**

Possíveis alternativas:

– Prensa-cabos Hygienic Design, vide página 1057



Prensa-cabos em poliamida

Vantagens:
– Prensa-cabos e contraporca em uma única embalagem, o que economiza trabalho de pedido e espaço no depósito
– Bornes laminados para tração constante e alívio da tração para proteção dos cabos

Material:
– Poliamida 6
– Vedação: CR

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 68 (5 bar, 30 min.)

Aprovações:
– VDE, UL, cUL, CSA

Tamanho	Emb.	Cód. Ref.
M12 x 1,5	50 unid.	**2411.601**
M16 x 1,5	50 unid.	**2411.611**
M20 x 1,5	50 unid.	**2411.621**
M25 x 1,5	25 unid.	**2411.631**
M32 x 1,5	15 unid.	**2411.641**
M40 x 1,5	5 unid.	**2411.651**
M50 x 1,5	5 unid.	**2411.661**
M63 x 1,5	3 unid.	**2411.671**



Prensa-cabos EMC

Vide página 1030

Prensa-cabos HD

Mais compacto e com contraporca já inclusa no fornecimento.

Aplicações:
- Produção e embalagem de produtos alimentícios
- Tecnologia de sala limpa (por exemplo: na indústria farmacêutica)
- Biotecnologia
- Indústria química

Vantagens:
- A superfície externa completamente lisa e estanque evita de maneira eficaz que os microorganismos nocivos possam se depositar
- Limpeza muito mais fácil e, consequentemente, bem mais barata em comparação a prensa-cabos convencionais

Material:
- Porca: aço inoxidável 1.4305 (AISI 303)
- Vedação: em conformidade com a diretriz da FDA 21 CFR 177.2600

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 69
- IP X8 (5 bar, 30 min.)

Escopo de fornecimento:
- Prensa-cabos HD
- Contraporca

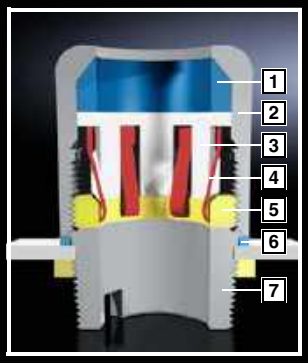
Modelo padrão

Tamanho	Cabos com diâmetro mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M12 x 1,5	3 – 6,5	5 unid.	**2410.001**
M16 x 1,5	5 – 10	5 unid.	**2410.011**
M20 x 1,5	6 – 12	5 unid.	**2410.021**
M25 x 1,5	12 – 17	5 unid.	**2410.031**

Modelo EMC

Tamanho	Cabos com diâmetro mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M16 x 1,5	5 – 10	5 unid.	**2410.111**
M20 x 1,5	6 – 12	5 unid.	**2410.121**
M25 x 1,5	12 – 17	5 unid.	**2410.131**



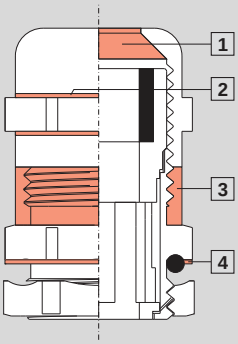


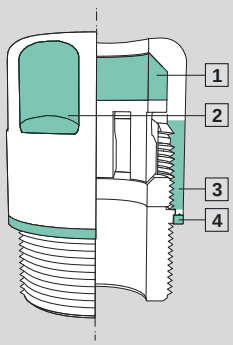
1 Vedação
2 Porca de cobertura
3 Mordente de aperto
4 Mola blindada (somente modelo EMC)
5 Anel de aperto
6 Vedação da caixa
7 Base com fixação para ferramenta de montagem

Prensa-cabos destinados à higiene. Mas por quê?

Pontos críticos de soluções convencionais

1 Entrada do cabo antes da vedação
2 Sem raio mínimo na porca sextavada
3 Roscas externas
4 Fresta causada pelo anel O na superfície da caixa





Características do modelo higiênico

1 Vedação diretamente na entrada do cabo
2 Mantém raio mínimo na porca sextavada
3 Sem roscas expostas do lado de fora
4 Fechamento completo entre a porca de cobertura e a caixa

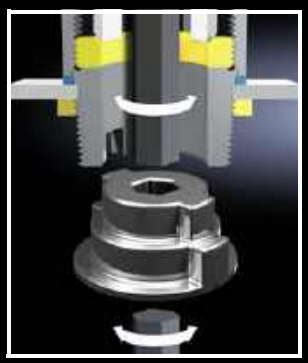
Ferramenta para montagem

para prensa-cabos HD

Para fixação dos prensa-cabos HD em uma rosca interna ou por meio de contraporca. Isto pode ser efetuado tanto pelo lado de fora como pelo lado de dentro, utilizando uma chave Allen.

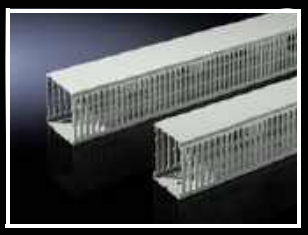
Escopo de fornecimento:
- 1 unid. = adaptador para os tamanhos entre M12 e M25

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**2410.290**



Gerenciamento de cabos

Gerenciamento de cabos dentro de caixas/armários/racks





Canaleta de cabos

- Com perfurações no padrão DIN/especiais para a montagem diretamente no perfil do armário ou em superfícies como placas de montagem
- Se a placa de montagem for instalada na parte de trás, alinhada com o quadro do armário (posição de montagem ±0 mm), as canaletas de cabos posicionadas na horizontal ficam alinhadas com as canaletas de cabos montadas no perfil do armário
- Canaleta de cabos com 50 mm de largura para armários VX25 montados individualmente com lateral no perfil vertical à esquerda e à direita da placa de montagem
- Canaleta de cabos de 100 mm para montagem no quadro vertical do armário instalado em módulos de armários

Dados técnicos:
- Profundidade: 80 mm
- Comprimento: 2000 mm, podendo ser cortada no comprimento desejado
- Largura da treliça: 5,5 mm
- Largura da abertura: 4,5 mm

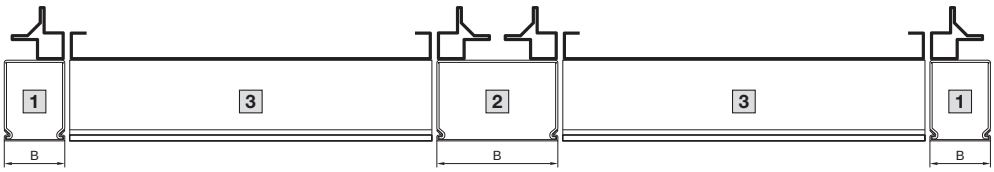
Material:
- PVC duro
- Dificilmente inflamável e autoextinguível
- Resistente a temperaturas de até +60 °C

Largura (B) mm	Emb.	**Cód. Ref.**
30	24 unid.	**8800.750**
40	20 unid.	**8800.751**
50	18 unid.	**8800.755**
60	18 unid.	**8800.752**
80	12 unid.	**8800.753**
100	12 unid.	**8800.754**

Cor:
- Semelhante a RAL 7030

Acessórios:
- Parafuso de aço torx de 5,5 x 13 mm, vide página 1004
- Capa de isolamento, vide página 1058

1 = L 50 mm
2 = L 100 mm
3 = L 30 a 100 mm





Capa de isolamento

para a cabeça de parafusos
Para fazer o isolamento da cabeça dos parafusos dentro da canaleta de cabos.

Material:
- Plástico

Emb.	**Cód. Ref.**
100 unid.	**8800.770**

Gerenciamento de cabos dentro de caixas/armários/racks

Guia para fixação de cabos

Perfil angular
para VX, VX SE, PC, TP, base soleira VX
Para alívio da tração na entrada de cabos.
Montagem com profundidade variável no esquema de orifícios em intervalos de 25 mm do perfil horizontal do armário ou na base soleira.

Material:
– Aço

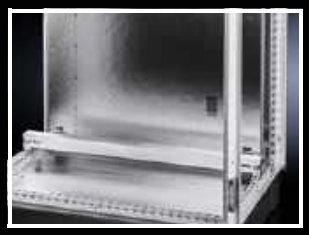
Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Armários com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
400	2 unid.	**8619.400**
600	2 unid.	**8619.410**
800	2 unid.	**8619.420**
1000	2 unid.	**8619.430**
1200	2 unid.	**8619.440**
1600	2 unid.	**8619.450**
1800	2 unid.	**8619.460**

Acessórios:

– Cantoneira para montagem interna da base soleira, vide página 885



Abraçadeira metálica angular

para guias para fixação de cabos
Para fixar os cabos nas guias para fixação de cabos.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui peça de fixação em plástico

Para cabos com diâmetro mm	Emb.	Cód. Ref.
6 – 12	25 unid.	**2350.000**
12 – 16	25 unid.	**2351.000**
14 – 18	25 unid.	**2352.000**
18 – 22	25 unid.	**2353.000**
22 – 26	25 unid.	**2354.000**
26 – 30	25 unid.	**2355.000**
30 – 34	25 unid.	**2356.000**
34 – 38	25 unid.	**2357.000**
38 – 42	25 unid.	**2358.000**
42 – 46	25 unid.	**2359.000**
46 – 50	25 unid.	**2360.000**

Possíveis alternativas:

– Trilho para placa de blindagem EMC e alívio da tração, vide página 1029





Guia para fixação de cabos

Perfil em C, para placas de montagem
para VX, VX SE, TP
Para alívio da tração na entrada de cabos.
O comprimento da guia para fixação de cabos é adequado à largura da placa de montagem.
As cantoneiras de fixação inclusas no escopo de fornecimento possibilitam realizar três formas diferentes de instalação na placa de montagem:

1 Reta, com distância de 23 mm da placa de montagem

2 Reta, com distância de 10 mm da placa de montagem

3 Inclinada em relação à placa de montagem

Material:
– Chapa de aço

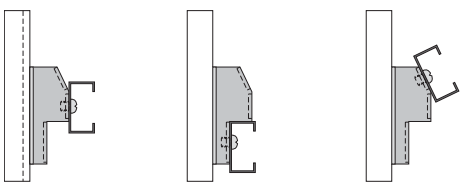
Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui duas cantoneiras de fixação e parafusos de fixação

Para armários com largura mm	Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
600	499	1 unid.	**5001.080**
800	699	1 unid.	**5001.081**
1000	899	1 unid.	**5001.082**
1200	1099	1 unid.	**5001.083**

Acessórios:

– Abraçadeira metálica para trilhos com perfil em C, vide página 1060



1 2 3



Gerenciamento de cabos

Gerenciamento de cabos dentro de caixas/armários/racks





Peça angular para entrada de cabos

Para instalação em painéis de comando com recorte para montagem ▭ medindo 120 x 65 mm e Ø de 130 mm. Fixação de cabos variável com
– Abraçadeiras metálicas
ou
– Abraçadeiras plásticas 2597.000
– Abraçadeiras plásticas convencionais

Altura da peça = 25 mm com montagem no trilho com perfil em C de 40 mm

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui trilho com perfil em C e parafusos de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**6052.000**

Acessórios:

– Abraçadeira metálica, vide página 1060
– Abraçadeiras plásticas, vide página 1061





Abraçadeira metálica

para trilho com perfil em C, trilho combinado
Para fixar os cabos no trilho com perfil em C.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui peça de fixação em plástico

Para cabos com diâmetro mm	Emb.	**Cód. Ref.**
6 – 14	25 unid.	**7077.000**
12 – 18	25 unid.	**7078.000**
18 – 22	25 unid.	**7097.000**
22 – 26	25 unid.	**7097.220**
26 – 30	25 unid.	**7097.260**
30 – 34	25 unid.	**7097.300**
34 – 38	25 unid.	**7097.340**
38 – 42	25 unid.	**7098.000**
42 – 56	25 unid.	**7098.100**
56 – 64	25 unid.	**7099.000**

Acessórios:

– Trilho com perfil em C, vide a partir da página 996
– Trilho combinado, vide página 1063





Conduíte e suporte de conduíte

Para o roteamento seguro dos cabos como, por exemplo, do armário ou da placa de montagem até a porta. Opção de fixação através de abraçadeiras plásticas convencionais nos suportes de conduítes; desta forma, os cabos podem ser fixados tanto na entrada como na saída dos conduítes.

Material:
– Conduíte: polietileno
– Suporte de conduíte: poliamida



Conduíte

Ø interno mm	Emb.	**Cód. Ref.**
16	25 m	**2595.000**
29	25 m	**2589.000**
36	25 m	**2596.000**
48	25 m	**2590.000**

Suporte de conduíte

Para conduíte com Ø mm	Emb.	**Cód. Ref.**
16	20 unid.	**2593.000**
29	20 unid.	**2591.000**
36	20 unid.	**2594.000**
48	20 unid.	**2592.000**

Adicionalmente serão necessários:

– Para instalação nas caixas AX: trilho para montagem interna AX, vide página 989 ou sistema de chassi 14 x 39 mm, vide página 952/990

Gerenciamento de cabos dentro de caixas/armários/racks

Fixação de cabos

Para fixar cabos e canos de maneira adequada e segura.

Modos de fixação:
– Inserir no trilho de montagem 23 x 23 mm
– Parafusar nas perfurações redondas dos armários bem como em todos os trilhos de montagem e chassis

Material:
– Poliamida

Nota:
– A livre disposição das fixações permite que diversas fixações, mesmo com tamanhos diferentes, possam ser montadas com apenas 2 parafusos

Para cabos com diâmetro de – até mm	Emb.	**Cód. Ref.**
6 – 9	50 unid.	**4319.090**
9 – 12	50 unid.	**4319.120**
12 – 16	50 unid.	**4319.160**
16 – 20	50 unid.	**4319.200**



Adicionalmente serão necessários:
– Parafuso com cabeça embutida M5 x 12 mm 2488.000 para parafusar no esquema de perfurações redondas, vide página 1004



Acessórios:
– Trilho de montagem 23 x 23 mm, vide página 994

Abraçadeiras plásticas

A solução mais rápida para fixar cabos no perfil do armário ou nos componentes do sistema de montagem. Podem ser simplesmente encaixadas no esquema de perfurações.

Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
150	100 unid.	**2597.000**



Fita de velcro

A fita de velcro permite que conjuntos de cabos instalados possam ser soltos sem maiores problemas e cabos individuais possam ser adicionados ou removidos. Ideal para cabos sensíveis de dados (fibra óptica/Cu); evita que o revestimento dos cabos seja amassado. Além disso, a fita de velcro também pode ser parafusada no esquema de perfurações ou fixada com conexão rápida.

Cor:
– Preto

Escopo de fornecimento:
– Inclui conexões rápidas

Largura mm	Comprimento mm	Diâmetro máx. dos cabos mm	Emb.	**Cód. Ref.**
20	130	30	10 unid.	**7072.220**
20	200	50	10 unid.	**7072.230**
20	300	90	10 unid.	**7072.240**



Adicionalmente serão necessários:
– Parafuso de aço 2486.600 para parafusar no esquema de perfurações redondas, vide página 1004

Fita de velcro

Para manter ordem na fixação dos cabos. Rolo para cortar no comprimento desejado.

Ao contrário das abraçadeiras plásticas
– Protege o revestimento dos cabos
– Permite abertura posterior fácil
– Pode ser reutilizada

Comprimento mm	Largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
5000	16	1 unid.	**2203.400**



Gerenciamento de cabos

Gerenciamento de cabos dentro de caixas/armários/racks





Suporte para fita de velcro

- Para a fixação rápida e simples de cabos
- Montagem no esquema de perfurações medindo 10,5 x 12,5 mm, sem utilizar qualquer ferramenta, dando um quarto de volta
- Montagem direta no perfil horizontal do quadro VX, nas treliças de profundidade e nos trilhos perfilados do sistema de montagem interna VX IT de 19", na calha de cabos ou no sistema de chassi
- Comprimento da fita de velcro: 400 mm

Material:
- Plástico

Escopo de fornecimento:
- 10 fitas de velcro
- 10 suportes

Emb.	**Cód. Ref.**
10 unid.	**5502.155**





Suporte de cabo com velcro

autoadesivo
Utilização universal em todos os armários de rede e racks de servidores, caixas para fixação na parede, placas de montagem e chapas de base.

Material:
- Poliamida trançada 6.6

Cor:
- Preto

Medidas comprimento x largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
70 x 16	10 unid.	**7111.350**







Fixação de cabos snap in

para encaixe no esquema de perfurações
Fixação de cabos para aplicação universal, permitindo ser montada rapidamente sem utilizar qualquer ferramenta, disponível em dois modelos:

Encaixe
- Abertura simples dos encaixes para passagem de cabos
- Para cabos com um diâmetro de 14 a 19 mm
- Para esquema de perfurações de 6,2 mm

Torção
- Abertura simples para gerenciamento de cabos
- Para cabos com um diâmetro de 10,2 a 12,7 mm
- Para esquema de perfurações de 4,7 mm

Material:
- Poliamida 6.6 autoextinguível segundo a norma UL 94-V2

Cor:
- Natural

Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
Encaixe para esquema de perfurações de 6,2 mm	10 unid.	**7111.300**
Torção para esquema de perfurações de 4,7 mm	10 unid.	**7111.310**

Gerenciamento de cabos dentro de caixas/armários/racks

Trilho combinado

para VX IT

Combinação de trilho com perfil em C para fixação de cabos com abraçadeiras metálicas e um trilho com perfil em T para o roteamento de cabos, que podem ser fixados no trilho combinado por meio de abraçadeiras metálicas ou plásticas ou fitas de velcro, sem ficarem tracionados.

Aplicações:
– Para o roteamento e alívio da tração dos cabos instalados na estrutura do quadro VX

Vantagens:
– Opção de montagem no lado interno e externo do quadro do rack ou armário

Opções de montagem:
– Parafusamento direto entre as colunas verticais do quadro do rack ou armário

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários/racks		Emb.	Cód. Ref.
Largura mm	Profundidade mm		
600	600	4 unid.	**5302.020**
800	800	4 unid.	**5302.021**
1000	1000	4 unid.	**5302.022**
1200	1200	4 unid.	**5302.025**

Acessórios:
– Abraçadeiras plásticas, vide página 1061
– Fita de velcro, vide página 1061
– Cantoneira para trilho combinado, vide página 1063



Cantoneira

para trilho combinado

Para a fixação variável dos trilhos combinados entre dois sistemas de chassi dentro do armário.

Aplicações:
– Roteamento de cabos em cascata

Vantagens:
– Fixação fácil por meio de clipes ou, opcionalmente, usando parafusos

Emb.	Cód. Ref.
8 unid.	**5302.038**



Guia para fixação de cabos com profundidade variável

para VX IT, TE

Para o gerenciamento de cabos no quadro do rack ou armário e para alívio da tração dos cabos instalados, que podem ser fixados nas guias para fixação através de abraçadeiras plásticas ou fitas de velcro. As guias para fixação de cabos podem ser encaixadas na horizontal diretamente na parte de trás de um nível de montagem de 19" ou na profundidade do rack ou armário entre dois níveis de montagem. Apertando os parafusos, a estrutura torna-se completamente estável. O fato de os trilhos permitirem uma profundidade variável possibilita a adaptação flexível de sua extensão à respectiva distância de fixação entre os dois níveis de montagem de 19".

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui acessórios de fixação

Medida de fixação[1] mm	Emb.	Cód. Ref.
325 – 575	1 unid.	**5302.044**

[1] Medida de fixação + 152 mm = distância entre os níveis de 19"

Acessórios:
– Abraçadeiras plásticas, vide página 1061
– Fita de velcro, vide página 1061



Gerenciamento de cabos

Gerenciamento de cabos dentro de caixas/armários/racks







Gerenciador de cabos

Aplicações:
– Para o roteamento vertical e alívio da tração dos cabos em aplicações de racks e armários para redes e servidores

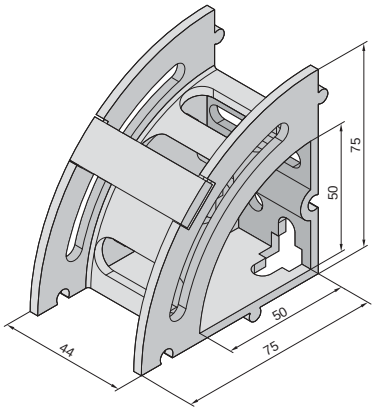
Vantagens:
– Montagem simples pela fixação rápida sem o uso de qualquer ferramenta
– Pode ser opcionalmente parafusado
– Esquema de perfurações multifuncional integrado para fixar elementos para o roteamento de cabos
– Sistema integrado de perfurações para fixação das PDUs no esquema com 7 UA por meio de encaixe tipo fechadura

Material:
– Plástico segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui clipes de fixação e material de fixação

	Emb.	**Cód. Ref.**
Kit máxi	20 unid.	**5502.405**





Suporte para roteamento de cabos

Para a fixação lateral flexível dos cabos adequada ao sistema nos trilhos perfilados de 482,6 mm (19").

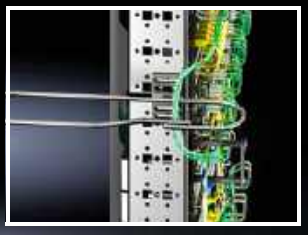
Material:
– Aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui acessórios de fixação

Medidas mm	Emb.	**Cód. Ref.**
125 x 85	10 unid.	**7111.900**
125 x 65	10 unid.	**7111.000**
85 x 43	10 unid.	**7112.000**





Suporte para gerenciamento de cabos

Para o alojamento de grandes quantidades de cabos. Suporte para gerenciamento de cabos para montagem lateral em perfis de 482,6 mm (19") em armários de rede com 800 mm de largura. O suporte para gerenciamento de cabos é fixado de forma assimétrica, o que oferece um espaço livre de aproximadamente 110 mm na frente do nível de 19". Desta forma, grandes quantidades de cabos também podem ser facilmente gerenciadas.

Material:
– Aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Medidas mm	Emb.	**Cód. Ref.**
330 x 90/70	4 unid.	**7220.600**

Gerenciamento de cabos dentro de caixas/armários/racks

Suporte para roteamento de cabos de fibra óptica

As ranhuras do corpo interno destinam-se ao encaixe de cabos de fibra óptica ou cabos de conexão. Uma cinta de borracha fixa cabos de fibra óptica com diferentes diâmetros até Ø 4,5 mm. A estrutura oferece alívio da tração e raio de curvatura.

Comprimento: 120 mm

Material:
– Plástico reforçado

Cor:
– Externa: RAL 7035
– Corpo interno: preto

Escopo de fornecimento:
– Inclui 2 cintas de borracha
– Kit para montagem modular
– Inclui material de fixação

Fixação:
As cantoneiras de fixação inclusas no escopo de fornecimento têm aplicação universal; os cabos de fibra óptica podem ser fixados no patch panel em diferentes posições de montagem e em diversos sentidos:

1 Lateralmente, direto no patch panel

2 Na frente do patch panel

3 Lateralmente, ao lado do patch panel

4 Atrás do patch panel

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**7116.500**

Possíveis alternativas:

– Painel para gerenciamento de cabos de fibra óptica com 1 UA, vide página 1065











Painel para gerenciamento de cabos de fibra óptica com 1 UA

482,6 mm (19")

Os quatro suportes de cabos de fibra óptica integrados na frente possibilitam o gerenciamento perfeito de cada um dos cabos, mantendo os raios mínimos de curvatura.

Material:
– Painel: chapa de aço
– Suporte: plástico reforçado

Cor:
– Painel: RAL 9005
– Parte externa do suporte para roteamento de cabos: RAL 7035, corpo interno: RAL 9005

UA	Emb.	Cód. Ref.
1	1 unid.	**5302.203**

Possíveis alternativas:

– Suporte para roteamento de cabos de fibra óptica, vide página 1065



Sistema de suporte para calhas de cabos

para VX, VX IT

Este sistema de suporte com profundidade variável pode ser parafusado por fora através da chapa do teto de todos os armários e racks VX medindo entre 800 e 1200 mm de profundidade. O esquema integrado de perfurações, tanto para parafusos de aço como para porcas gaiola, possibilita a fixação dos sistemas convencionais de calhas de cabos.

– Possibilidade de combinação com uma chapa de ventilação VX IT
– Em combinação com um trilho de montagem, adequado para a montagem de trilhos para fixação de cabos ou tubulações adicionais
– Altura do suporte: 102 mm

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**7831.472**

Acessórios:

– Parafusos de aço torx de 5,5 x 13 mm 2486.600, vide página 1004





Gerenciamento de cabos

Gerenciamento de cabos dentro de caixas/armários/racks





Calha de cabos

para VX, VX IT

Aplicações:
– Para o roteamento vertical e alívio da tração dos cabos em aplicações de racks e armários para redes e servidores

Opções de montagem:
– Na estrutura do VX IT, entre o quadro do teto e da base, em todo o contorno
– Nos racks VX IT com 800 mm de largura, há a opção de parafusar entre a treliça de profundidade superior e inferior

Vantagens:
– Montagem simples pela fixação rápida sem o uso de qualquer ferramenta
– Pode ser opcionalmente parafusada
– Esquema de perfurações multifuncional integrado para fixar elementos para o roteamento de cabos
– Sistema integrado de perfurações para fixação das PDUs no esquema com 7 UA por meio de encaixe tipo fechadura

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Largura mm	Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
145	2000	1 unid.	**5302.120**
145	2200	1 unid.	**5302.122**
265	2000 – 2200	1 unid.	**5302.322**

Acessórios:
– Abraçadeiras plásticas, vide página 1061
– Fita de velcro, vide página 1061
– Suporte para fita de velcro, vide página 1062
– Suporte para gerenciamento de cabos, vide página 1064
– Barras para gerenciamento de cabos, vide página 1067



Calha de cabos

para TE

Para introdução vertical de cabos na lateral do quadro de montagem de 482,6 mm de (19") para TE, independentemente do quadro do rack.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Largura mm	Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
100	1700	1 unid.	**7000.685**





Suporte para reserva de cabos

Para fixação no lado de trás ou na lateral de armários de rede. O suporte para reserva de cabos pode ser fixado em todas as treliças de profundidade ou no chassi e trilhos com intervalos de 25 mm. Medida de fixação: 150 mm.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

L x A x P mm	Emb.	**Cód. Ref.**
280 x 151 x 75	1 unid.	**7220.500**

Fixação de cabos

Passagem de cabos de 19"

Barras para gerenciamento de cabos, fixação de 19"

Unidades de altura UA	Quantidade de elementos de união	Emb.	**Cód. Ref.**
4	2	4 unid.	**7111.224**
1	8	10 unid.	**7111.214**

Para obter uma fixação estruturada de chicotes completos de cabos, simplesmente fixar as barras em diferentes posições dentro do armário.

Aplicações:
– Para passagem horizontal de cabos no nível de distribuição. Devido ao sistema aberto de perfurações para fixação, possibilidade de fixação posterior a qualquer momento no esquema de perfurações de 19˝ do nível de montagem utilizando os parafusos de fixação dos componentes instalados.

Material:
– Suporte: chapa de aço
– Barras e elementos de união: poliéster segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Barras para gerenciamento de cabos
– Elementos de união

Nota:
– Tamanho de cada compartimento (AxP): cerca de 34 x 100 mm







Barras para gerenciamento de cabos para aplicação universal

Unidades de altura UA	Quantidade de elementos de união	Emb.	**Cód. Ref.**
4	2	4 unid.	**7111.222**
1	5	10 unid.	**7111.212**

Para obter uma fixação estruturada de chicotes completos de cabos, simplesmente fixar as barras em diferentes posições dentro do armário.

Aplicações:
– Fixação para aplicação universal para passagem vertical e horizontal de cabos dentro do armário ou no nível de distribuição.

Material:
– Suporte: chapa de aço
– Barras e elementos de união: poliéster segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Barras para gerenciamento de cabos
– Elementos de união

Nota:
– Tamanho de cada compartimento (AxP): cerca de 34 x 100 mm







Fixação de cabos

Passagem de cabos de 19"



Canaleta de cabos

para VX IT, TE

Canaleta para o roteamento coberto de cabos. A qualquer momento, acesso facilitado aos cabos por meio da tampa da canaleta montada com dobradiça e opcionalmente removível. A canaleta oferece opções para a passagem dos cabos para o interior do armário e pelo lado de trás da canaleta. Os suportes de cabos inclusos na canaleta podem ser encaixados nos fingers em qualquer posição na profundidade, auxiliando o roteamento dos cabos. A canaleta de cabos pode ser opcionalmente parafusada. Para a circulação otimizada do ar, em combinação com o kit de escova para VX IT.

Vantagens:
- Montagem simples pela fixação rápida sem o uso de qualquer ferramenta
- Elevado volume de acondicionamento graças ao gerenciamento de cabos adequado à UA
- Possibilidade de montagem modular lado traseiro/lado traseiro
- A canaleta de cabos pode ser utilizada como elemento de proteção contra colisões de correntes de ar em um encapsulamento do corredor frio
- As passagens de cabos podem ser fechadas e montadas com componentes no padrão de 1 UA

Material:
- Chapa de aço
- Plástico segundo a norma UL 94-HB

Cor:
- RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Canaleta de cabos
- 2 acabamentos
- 14 fingers para cabos com 6 UA
- 10 treliças para fixar cabos
- Inclui material de fixação

Acessórios:
- Kit de escovas, vide página 1068
- Painel de entrada de cabos com régua de escova, vide página 1074

Para caixas	Para armários com largura mm	Para armários com altura mm	Unidades de altura UA	Emb.	**Cód. Ref.**
VX IT TE 8000 Data Rack	800	1800 2000 1900	38	1 unid.	**5302.051**
VX IT Data Rack	800	2000 2122	42	1 unid.	**5302.052**
VX IT	800	2200	47	1 unid.	**5302.053**



Kit de escovas

para canaleta de cabos VX IT

Para fechar todo o contorno do nível de montagem de 19" e direcionar o fluxo de ar refrigerado para os componentes.

Aplicações:
- O kit de escovas foi projetado para ser combinado com duas canaletas de cabos verticais em ambos os lados do nível de montagem de 19". Em conjunto com uma canaleta de cabos, o kit de escovas pode ser utilizado como alternativa para a chapa condutora de ar.
- No caso de montagem parcial, é possível fazer a combinação com a chapa condutora de ar e a canaleta de cabos

Vantagens:
- Montagem simples pela fixação rápida sem o uso de qualquer ferramenta
- Pode ser opcionalmente parafusada
- Adequado à altura máxima do rack de 47 UA para ser cortado na medida desejada

Funções:
- O kit de escovas é composto por réguas de escova verticais para instalação no espaço entre a canaleta de cabos e a lateral e por chapas condutoras de ar horizontais com réguas de escova para isolamento na área do teto e da base do nível de montagem de 19"

Instalações possíveis:
- Trilhos perfilados Standard de 19"
- Trilhos perfilados Dynamic de 19"

Material:
- Régua de escova: plástico, UL 94-V0
- Cerdas: poliéster, UL 94-HB
- Chapas condutoras de ar: chapa de aço pintada

Para armários com largura mm	Comprimento das cerdas mm	Emb.	**Cód. Ref.**
800	48	1 unid.	**5302.036**

Cor:
- RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- 2 réguas de escova verticais
- 2 chapas condutoras de ar horizontais com réguas de escova
- Inclui material de fixação

Adicionalmente serão necessários:
- Painel cego de 482,6 mm (19"), vide página 1093

Indicação de montagem:
- Para poder utilizar a canaleta de cabos em combinação com o kit de escovas como elemento destinado à circulação do ar, é necessário tampar os furos da canaleta previstos para passar cabos ou fechá-los com um painel de entrada de cabos com régua de escova

Acessórios:
- Painel de entrada de cabos com régua de escova, vide página 1074

Finger para cabos

para VX ITfür VX IT

Para o roteamento estruturado de cabos no nível de montagem de 19" em intervalos de 1 UA.

Vantagens:
– Montagem fácil sem usar ferramenta encaixando diretamente no trilho perfilado de 19"

Instalações possíveis:
– A montagem pode ser feita no lado da frente ou do lado nos trilhos perfilados dianteiros e traseiros

Material:
– Plástico segundo a norma UL 94-V0

Cor:
– RAL 9005

Nota:
– A guia para cabos também pode ser utilizada juntamente com as chapas condutoras de ar

Unidades de altura UA	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
6	para trilho perfilado VX IT Dynamic de 19"	14 unid.	**5302.046**
6	para trilho perfilado VX IT Standard de 19"	14 unid.	**5502.115**





Sistema completo CAT 6

para Network Cable Organizer

As modernas infraestruturas de rede dependem do mais alto desempenho e versatilidade máxima na instalação dos cabos. Um componente essencial para isso é o organizador de cabos Network Cable Organizer (NCO).O quadro de montagem robusto com 1 UA está equipado com 24 módulos de cabos e revoluciona a instalação estruturada dos cabos pela montagem oito vezes mais rápida.

Aplicações:
– Aplicação em todos os racks para rede com uma profundidade acima de 800 mm

Vantagens:
– Menos emaranhado de cabos – sem obstruir a circulação do ar na área dos interruptores da rede
– Sempre na medida certa: o comprimento excessivo dos cabos – CAT 6 ou fibra óptica – é puxado de volta por um mecanismo de mola
– Cada cabo é 100% testado e fornecido com o respectivo protocolo de medição
– Acesso pelo lado da frente – ideal para o retrofit em racks com profundidade acima de 800 mm

Funções:
– Fixação no nível dianteiro e traseiro de 19"

Dados técnicos:
– Cabo STP Cat 6
– 2 x conectores RJ 45 por cabo
– Conector RJ 45 blindado com pinos revestidos de ouro
– Comprimento útil dos cabos por módulo: 1,6 m
– ISO/IEC 11801:2002, AWG 36, 100% cobre, 250 MHz

Material:
– Quadro de montagem: chapa de aço
– Módulos: aço inoxidável, plástico (POM)

Cor:
– Quadro de montagem: RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Sistema completo CAT 6
– Módulos 24 CAT 6
– Kit de montagem
– Inclui material de fixação

Acessórios:
– Quadro de montagem, vide página 1070
– Cobertura cega, vide página 1071



Unidades de altura UA	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Cor	Faixa de temperatura	Emb.	**Cód. Ref.**
1	450	44	600	Cabo: preto	+10 °C...+45 °C	1 unid.	**7044.110**
1	450	44	600	Cabo: azul	+10 °C...+45 °C	1 unid.	**7044.120**
1	450	44	600	Cabo: vermelho	+10 °C...+45 °C	1 unid.	**7044.130**
1	450	44	600	Cabo: amarelo	+10 °C...+45 °C	1 unid.	**7044.140**
1	450	44	600	Cabo: verde	+10 °C...+45 °C	1 unid.	**7044.150**
1	450	44	600	Cabo: violeta	+10 °C...+45 °C	1 unid.	**7044.160**
1	450	44	600	Cabo: branco	+10 °C...+45 °C	1 unid.	**7044.170**

Fixação de cabos

Passagem de cabos de 19"



Quadro de montagem

para Network Cable Organizer

Quadro de montagem robusto com 1 UA para 24 módulos de cabos. Para a configuração personalizada do Network Cable Organizer.

Aplicações:
- Aplicação em todos os racks para rede com uma profundidade acima de 800 mm
- Fixação no nível dianteiro e traseiro de 19"

Vantagens:
- Menos emaranhado de cabos – sem obstruir a circulação do ar na área dos interruptores da rede
- Sempre na medida certa: o comprimento excessivo dos cabos – CAT 6 ou fibra óptica – é puxado de volta por um mecanismo de mola
- Acesso pelo lado da frente – ideal para o retrofit em racks com profundidade acima de 800 mm

Material:
- Quadro de montagem: chapa de aço

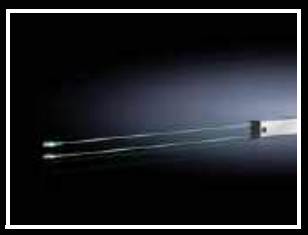
Cor:
- Quadro de montagem: RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Quadro de montagem robusto com 1 UA de chapa de aço para 24 módulos de cabos
- Kit de montagem
- Inclui material de fixação

Acessórios:
- Cobertura cega, vide página 1071
- Etiquetas para marcação, vide página 1071
- Módulos CAT 6, vide página 1070

Unidades de altura UA	Largura mm	Altura mm	Profundidade mm	Modelo	Faixa de temperatura	Emb.	**Cód. Ref.**
1	450	44	600	O item pode ser configurado e as opções podem ser selecionadas	+10 °C...+45 °C	1 unid.	**7044.010**





Módulos CAT 6

para Network Cable Organizer

Módulos CAT 6 para configuração própria no sistema completo Network Cable Organizer e para montagem própria no quadro de montagem do Network Cable Organizer.

Aplicações:
- Network Cable Organizer
- Quadro de montagem

Material:
- Módulos: aço inoxidável, plástico (POM)

Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
Cabo: preto	3 unid.	**7044.113**
Cabo: azul	3 unid.	**7044.123**
Cabo: vermelho	3 unid.	**7044.133**
Cabo: amarelo	3 unid.	**7044.143**
Cabo: verde	3 unid.	**7044.153**
Cabo: violeta	3 unid.	**7044.163**
Cabo: branco	3 unid.	**7044.173**

Módulos de fibra óptica

para Network Cable Organizer
Módulos de fibra óptica para quadro de montagem do Network Cable Organizer.

Vantagens:
– Sempre na medida certa: o comprimento excessivo dos cabos – CAT 6 ou fibra óptica – é puxado de volta por um mecanismo de mola
– Cada cabo é 100% testado e fornecido com o respectivo protocolo de medição
– Segurança na conexão – cada módulo possui um dispositivo para evitar os esforços mecânicos do cabo







Modelo do cabo	Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
Conector 1: LC Duplex / conector 2: LC Duplex Cabos de fibra óptica, OS2 RBS 9 µ/125 µ Modo simples, ISO/IEC 11801 EN 50173	Cabo: amarelo	3 unid.	**7044.210**
Conector 1: LC Duplex / conector 2: SC Duplex Cabos de fibra óptica, OS2 RBS 9 µ/125 µ Modo simples, ISO/IEC 11801 EN 50173	Cabo: amarelo	3 unid.	**7044.211**
Conector 1: LC Duplex / conector 2: LC Duplex Cabos de fibra óptica, OM3 RBS 50 µ/125 µ Multimodo, ISO/IEC 11801 EN 50173	Cabo: aqua	3 unid.	**7044.230**
Conector 1: LC Duplex / conector 2: SC Duplex Cabos de fibra óptica, OM3 RBS 50 µ/125 µ Multimodo, ISO/IEC 11801 EN 50173	Cabo: aqua	3 unid.	**7044.231**
Conector 1: LC Duplex / conector 2: LC Duplex Cabos de fibra óptica, OM4 RBS 50 µ/125 µ Multimodo, ISO/IEC 11801 EN 50173	Cabo: violeta	3 unid.	**7044.240**
Conector 1: LC Duplex / conector 2: SC Duplex Cabos de fibra óptica, OM4 RBS 50 µ/125 µ Multimodo, ISO/IEC 11801 EN 50173	Cabo: violeta	3 unid.	**7044.241**

Cobertura cega

para Network Cable Organizer
Para a cobertura de tomadas do Network Cable Organizer que não estão sendo utilizadas.

Material:
– Plástico (POM)

Emb.	**Cód. Ref.**
10 unid.	**7044.020**

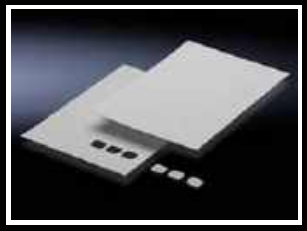


Etiquetas para marcação

para Network Cable Organizer
Etiquetas para marcação do Network Cable Organizer.

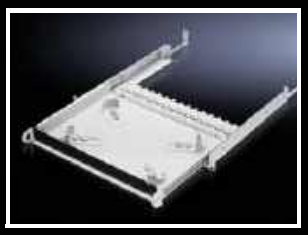
Escopo de fornecimento:
– 2 folhas DIN A5 com 48 etiquetas cada uma

Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
branco em folha modelo DIN A5	1 unid.	**7044.178**



Fixação de cabos

Passagem de cabos de 19"





Gaveta de 19"

Para acomodar o comprimento excessivo dos cabos
A gaveta com 1 UA oferece uma opção confortável de suporte para reserva de cabos de forma organizada, compacta e segura nos níveis de 19".

Aplicações:
– Montagem entre dois níveis de 19˝
– Para a montagem em trilhos com perfil em L, trilhos perfilados cavados ou quadros de montagem

Vantagens:
– Frente com régua de escova para entrada dos cabos
– Régua retangular no lado de trás para fixação dos cabos
– Anéis para guiar os condutores por elementos ajustáveis no espaço interno sem que sejam dobrados

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Gaveta
– Trilhos telescópicos
– Material de fixação

Unidades de altura UA	Distância entre os níveis mm	Emb.	**Cód. Ref.**
1	435 - 750	1 unid.	**7063.200**



Painel para gerenciamento de cabos

Com suportes em plástico
Para o gerenciamento horizontal dos cabos de alimentação com 5 suportes para roteamento de cabos.

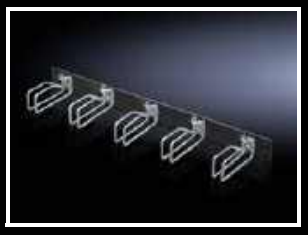
Largura:
– 482,6 mm

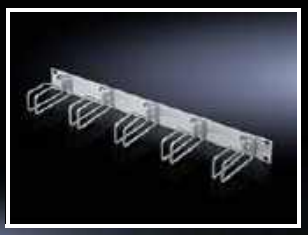
Material:
– Painel: chapa de aço
– Suportes: poliéster segundo a norma UL 94-V0

Escopo de fornecimento:
– Painel para gerenciamento de cabos
– Suportes para roteamento de cabos de fornecimento sem serem montados (inclusos no escopo)

Nota:
– As medidas indicadas são as medidas externas.

Unidades de altura UA	Tamanho dos suportes mm	Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
1	70 x 44	RAL 9005	1 unid.	**7159.017**





Painel para gerenciamento de cabos

Com suportes em aço
Para o gerenciamento horizontal dos cabos de alimentação com 5 suportes para roteamento de cabos.

Largura:
– 482,6 mm

Material:
– Painel: chapa de aço
– Suportes: aço

Superfície:
– Painel: pintado
– Suportes: galvanizados

Nota:
– As medidas indicadas são as medidas externas.

Unidades de altura UA	Tamanho dos suportes mm	Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
1	105 x 43	RAL 7035	1 unid.	**7257.035**
1	55 x 43	RAL 7035	1 unid.	**7257.200**
2	125 x 85	RAL 7035	1 unid.	**7257.100**
1	105 x 43	RAL 9005	1 unid.	**7257.005**
1	55 x 43	RAL 9005	1 unid.	**5502.205**
2	125 x 85	RAL 9005	1 unid.	**7257.105**

Painel para gerenciamento de cabos

Com barras para gerenciamento de cabos
Para o gerenciamento horizontal dos cabos de alimentação utilizando 5 barras para gerenciamento de cabos. A abertura de cada uma das barras possibilita conforto na alteração e ampliação da instalação dos cabos.

Largura:
– 482,6 mm

Material:
– Painel: chapa de aço pintada
– Barras para gerenciamento de cabos: plástico

Unidades de altura UA	Barras com profundidade mm	Quantidade de barras/ UA	Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
1	100	5	RAL 9005	1 unid.	**5502.225**



Painel para gerenciamento de cabos

Com tampa dianteira
O espaço para a passagem dos cabos possui recortes na parte de cima para a entrada dos cabos de alimentação. O painel para gerenciamento de cabos está equipado com uma tampa e com fechos rápidos no lado da frente, possibilitando um acesso perfeito aos cabos. Os cabos podem ser inseridos pelo lado de trás através de um recorte protegido com escova.

Largura:
– 482,6 mm

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Superfície	Unidades de altura UA	Barras com profundidade mm	Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
Com pintura	2	100	RAL 9005	1 unid.	**5502.235**

Acessórios:
– Guia para fixação de cabos, vide página 1063



Painel com calhas para passagem de cabos

482,6 mm (19")
Para alojamento dos cabos de ligação.

Largura:
– 482,6 mm

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Superfície	Unidades de altura UA	Profundidade mm	Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
Com pintura	1	85	RAL 9005	1 unid.	**5502.245**



Fixação de cabos

Passagem de cabos de 19"



Painel de entrada de cabos com régua de escova

482,6 mm (19")

Para mais facilidade no gerenciamento dos cabos entre duas áreas separadas por um nível de montagem em polegadas como, por exemplo, entre a área da frente e de trás do nível de montagem de 19".

Aplicações:
– Para cobertura e roteamento dos cabos em áreas com 1 UA no padrão de montagem de 482,6 mm (19")

Vantagens:
– O roteamento dos cabos pode ser ampliado simplesmente combinando dois painéis

Largura:
– 482,6 mm

Material:
– Chapa de aço
– Régua de escova: plástico, UL 94-HB

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 9005

Unidades de altura UA	Emb.	Cód. Ref.
1	1 unid.	**5302.202**

Acessórios:
– Guia para fixação de cabos, vide página 1063





Bandeja para cabos com ajuste da profundidade

para VX IT, TE 8000

Para maior proteção no gerenciamento dos cabos entre a área de montagem da frente e de trás.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Superfície	Medida de fixação mm	Emb.	Cód. Ref.
Com pintura	350 - 550	1 unid.	**5302.043**



Trilhos combinados

para 482,6 mm (19")

O trilho combinado oferece uma série de funções: trilho com perfil em C para fixação de cabos com abraçadeiras metálicas e trilho com perfil em T para o roteamento de cabos usando abraçadeiras plásticas ou fitas de velcro em um sistema de trilhos.

Aplicações:
– Para o roteamento e alívio da tração dos cabos no nível de 482,6 mm (19")

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material para fixação do trilho combinado, sem necessidade de acessórios para fixar os cabos

Altura UA	Emb.	Cód. Ref.
1	4 unid.	**5302.026**

Acessórios:
– Fixadores de 19" com 1 UA, vide página 1097
– Abraçadeira metálica, vide página 1060
– Abraçadeiras plásticas, vide página 1061
– Fita de velcro, vide página 1061

Quadro com dobradiça pequeno

para VX, VX SE, AX
para caixas e armários com 600 e 800 mm de largura
Para a montagem de componentes de 482,6 mm (19").

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– 1 lingueta com fecho de palheta dupla
– 2 dobradiças de 130°
– Inclui material de fixação

UA	Para caixa/ armário	Para caixas/ armários com altura acima de mm	Emb.	**Cód. Ref.**
3	VX, VX SE, AX	380	1 unid.	**8619.500**
6		600	1 unid.	**8619.510**
9		600	1 unid.	**8619.520**
12		760	1 unid.	**8619.530**
15	VX, VX SE	–	1 unid.	**8619.540**
18		–	1 unid.	**8619.550**

Nota:
– Montagem no sistema de armários modulares VX e VX SE, vide página 1076

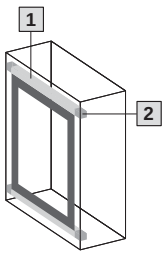
Adicionalmente serão necessários:
– Para travar o quadro aberto, é necessário utilizar o bloqueio do quadro com dobradiça 8619.270, vide página 1078

Acessórios:
– Fixador de 19" com 1 UA 2090.000, vide página 1097



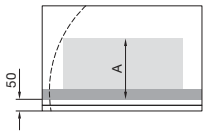


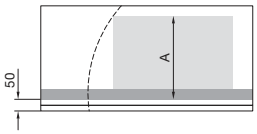
Para a montagem nas caixas AX, serão necessários adicionalmente:



		Para caixas com largura mm		Página
1 Kit de montagem	1 unid.	600	800	
		8619.600	8619.610	1076
2 Kit de montagem AX	4 unid.	2034.010	2034.010	1076

Profundidade máxima de montagem em caixas AX





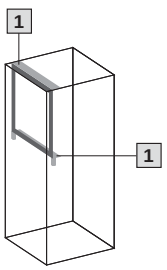
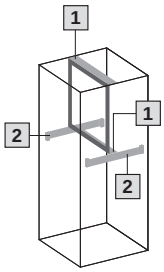
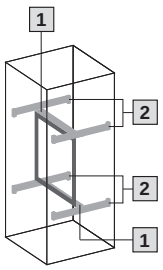
Medidas da caixa mm		A = profundidade máxima de montagem mm na instalação	
Largura	Profundidade	Central	Lateral
600	210	130	–
600	250	170	–
600	350	220	–
600	400	220	–
600	500	–	–
600	600	–	–
600	800	–	–
800	300	210	210
800	400	310	310
800	500	–	–
800	600	–	–
800	800	–	–

Quadros montados com dobradiça

Quadro com dobradiça pequeno

para VX, VX SE, AX
para caixas e armários com 600 e 800 mm de largura

Para a montagem no sistema de armários modulares VX e VX SE, serão necessários adicionalmente:

Montagem[1]	Na frente, em cima/embaixo	Recuada, em cima/embaixo	Recuada/na frente, central
			

			Para armários com largura mm		Página
1 Kit de montagem		1 unid.	600	800	
			8619.600	8619.610	1076
2 Sistema de chassi 23 x 64 mm, 2 ou 4 unid.	Para armários com profundidade mm				
	400	4 unid.	8617.110		991
	500	4 unid.	8617.120		991
	600	4 unid.	8617.130		991
	800	4 unid.	8617.140		991

[1] Para a montagem no VX SE, é necessário adicionalmente o trilho adaptador VX, vide página 995

Nota:
Informações sobre o produto, vide página 1075



Kit de montagem

para quadro com dobradiça pequeno e placa de montagem parcial
Para montar um quadro com dobradiça pequeno nos modelos AX, VX e VX SE ou uma placa de montagem parcial (em combinação com dobradiça para placa de montagem parcial).

Opções de montagem:
– No VX, VX SE
  – Diretamente no perfil do armário na posição dianteira
  – Em combinação com o sistema de chassi 23 x 64 mm recuado na profundidade

Capacidade de carga:
– Até 1500 N

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Niquelada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
600	1 unid.	**8619.600**
800	1 unid.	**8619.610**

Adicionalmente serão necessários:
– Para a montagem nas caixas AX: kit de montagem AX, vide página 1076
– Para a montagem no sistema de armário individual VX SE: trilho adaptador VX, vide página 995



Kit de montagem AX

para o kit de montagem para quadro com dobradiça pequeno
Para a instalação do quadro com dobradiça pequeno nas caixas AX.

Escopo de fornecimento:
– Inclui 4 cantoneiras de fixação

Nota:
– 1 embalagem é suficiente para a montagem de um quadro com dobradiça pequeno

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**2034.010**

Quadro com dobradiça grande

para VX, VX SE
para armários com 600, 800 e 1200 mm de largura

Para a montagem de componentes de 482,6 mm (19").

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Quadro: galvanizado
– Acabamentos: com pintura

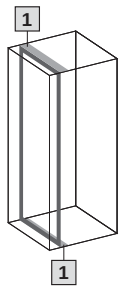
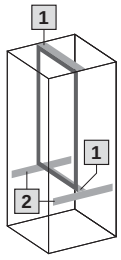
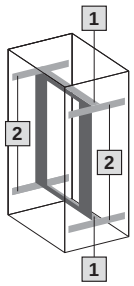
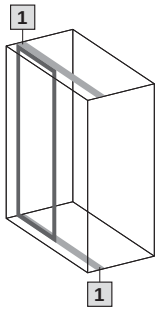
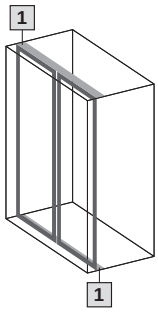
Cor:
– Acabamentos: RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui sistema de fecho, dobradiça de 130° e material para fixação no kit de montagem

Nota:
– Para travar o quadro aberto, é necessário utilizar o bloqueio do quadro com dobradiça 8619.270, vide página 1078

Acessórios:
– Fixador de 19" com 1 UA 2090.000, vide página 1097

Opções de montagem

Montagem completa, na frente/recuada	Montagem parcial, em cima, na frente/recuada[1]	Montagem parcial, central, na frente/recuada[1]	Montagem completa, na frente	Montagem completa, na frente
				

Acabamento			Sem	Em um lado	Em ambos os lados	Página
						
Para armários com largura mm			600	800	800	
UA	Para armários com altura mínima mm	Emb.	**Cód. Ref.**			
22	1200	1 unid.	**8619.010**	**8619.020**	**8619.030**	
31	1600	1 unid.	**8619.011**	**8619.021**	**–**	
35	1800	1 unid.	**8619.012**	**8619.022**	**8619.032**	
40	2000	1 unid.	**8619.013**	**8619.023**	**8619.033**	
44	2200	1 unid.	**8619.014**	**8619.024**	**8619.034**	
Sistema de fecho	Fecho de lingueta		■	–	–	
	Fecho de barra		–	■	■	
Adicionalmente serão necessários						
	Para armários com largura mm	Emb.				
1 Kit de montagem	600	1 unid.	8619.040	–	–	1078
	800	1 unid.	8619.041	8619.041	8619.041	1078
	1200	1 unid.	8619.042	8619.042	8619.042	1078
	Montagem em armários com profundidade mm	Emb.				
2 Sistema de chassi 23 x 64 mm, 2 ou 4 unid.	400	4 unid.	8617.110	8617.110	8617.110	991
	500	4 unid.	8617.120	8617.120	8617.120	991
	600	4 unid.	8617.130	8617.130	8617.130	991
	800	4 unid.	8617.140	8617.140	8617.140	991
Acessórios						
Fecho Comfort AX			–	Vide página	Vide página	939
Fechos do modelo A			–	Vide página	Vide página	939
Dobradiça de 180° para VX[2]		1 unid.	8619.050	8619.050	8619.050	1078

[1] Para a montagem no VX SE, é necessário adicionalmente o trilho adaptador VX, vide página 995
[2] Apenas juntamente com o kit de montagem para armários com 800 mm de largura








Tecnologia de montagem de 19"

Quadros montados com dobradiça



Kit de montagem

para quadro com dobradiça grande
Para a montagem
– Diretamente no perfil do armário no caso de montagem abrangendo a altura completa do armário
– Em combinação com o sistema de chassi 23 x 64 mm no caso de montagem parcial na altura do armário

Material:
– Chapa de aço de 3 mm

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Capacidade de carga N	Emb.	**Cód. Ref.**
600	3500	1 unid.	**8619.040**
800	3500	1 unid.	**8619.041**
1200	1500	1 unid.	**8619.042**





Bloqueio do quadro com dobradiça

Mantém o quadro na devida posição quando for aberto.

Montagem no quadro com dobradiça grande
– 8619.270, em cima no armário
– 1980.200, embaixo no armário
(com trava de segurança em 160°)



Montagem no quadro com dobradiça pequeno
– 8619.270, em cima ou embaixo no kit de montagem

	Emb.	**Cód. Ref.**
Para dobradiça de 130°	1 unid.	**8619.270**
Para dobradiça de 180°	1 unid.	**1980.200**



Dobradiça de 180°

para quadro com dobradiça grande, para VX
Para aumentar o ângulo de abertura de 130° para 180° na posição dianteira. Acesso perfeito aos equipamentos e componentes de 19" instalados atrás do quadro com dobradiça.

Capacidade de carga:
– Até 1500 N

Material:
– Fundição sob pressão

Nota:
– Montagem apenas possível no VX

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**8619.050**



Trilho deslizante

para quadro com dobradiça
Para apoio de módulos eletrônicos pesados de 482,6 mm (19") no quadro montado com dobradiça.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Para módulos com profundidade de montagem máxima	Emb.	**Cód. Ref.**
< 190 mm	10 unid.	**1962.200**
> 190 mm	10 unid.	**1963.200**

Segundo nível de fixação

Para Data Rack
Para montagem de componentes de rede de 482,6 mm (19″) ou para fixação de prateleiras e trilhos deslizantes. Perfuração no perfil no lado da frente de 482,6 mm (19″), distância entre os centros das perfurações de 465 mm, no lado de trás 470 mm, adequado para fixação de patch panels e trilhos para fixação de cabos. O nível de fixação pode ser posicionado em intervalos de 50 mm. Distância mínima de 150 mm e máxima de 350 mm entre os níveis.

Material:
– Chapa de aço de 2 mm

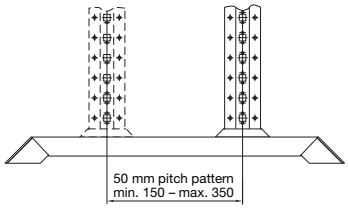
Superfície:
– Com pintura

Cor:
– Quadro de perfil: RAL 7035
– Acabamento: RAL 5018

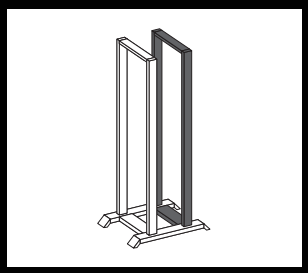
Escopo de fornecimento:
– Quadro perfilado resistente à torção com esquema de perfurações de 482,6 mm (19")
– Acessórios para montagem

Unidades de altura UA	Emb.	Cód. Ref.
31	1 unid.	**7296.000**
36	1 unid.	**7297.000**
40	1 unid.	**7298.000**
45	1 unid.	**7299.000**

Acessórios:
– Treliças de profundidade, vide página 1079







Conexões para montagem modular

Para Data Rack
Para montagem lado a lado de estruturas de distribuição ou para fixação de cabos entre os Data Racks.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
53	3 unid.	**7494.000**

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação



Treliças de profundidade

Para Data Rack
Para fixação e estabilização de dois níveis de fixação de 482,6mm (19″) no Data Rack.
O comprimento da treliça de profundidade pode ser variado, sendo possível determinar distâncias de 250, 300 e 350 mm para os níveis de fixação.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**7401.000**

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação



Trilho deslizante com 2 UA, montagem fixa, contínuo

para dois níveis de fixação de 482,6 mm (19")
Para apoiar equipamentos pesados instalados no Data Rack. A medida de fixação dos trilhos deslizantes é determinada de tal forma que possam ser combinados com prateleiras de polegadas com 500 mm de profundidade. Distância para fixação dos níveis em polegadas: 350 mm.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Capacidade de carga:
– 500 N, estática

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	Cód. Ref.
2 unid.	**7402.000**

Adicionalmente serão necessários:
– Segundo nível de fixação, vide página 1079

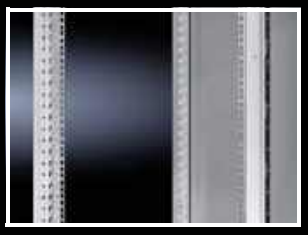
Acessórios:
– Fixadores de 19" com 1 UA, vide página 1097
– Prateleira para fixação no quadro, vide página 1006



Tecnologia de montagem de 19"

Trilhos perfilados







Perfil adaptador de 19"

para VX, VX SE com 600 mm de largura
Para a fixação de componentes eletrônicos, subracks e outros equipamentos de 19". Para montagens parciais pode-se simplesmente encurtar os perfis adaptadores.

Material:
– Chapa de aço de 2 mm

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– A medida de 482,6 mm (19") é obtida na montagem no quadro
– Opção de instalação parcialmente deslocada por meio do sistema de chassi 18 x 64 mm

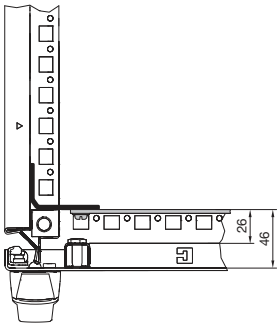
Para armários com altura mm	UA	Emb.	**Cód. Ref.**
1600	33	2 unid.	**8619.300**[1)]
1800	38	2 unid.	**8619.310**
2000	42	2 unid.	**8619.320**[1)]

[1)] Para o lado de trás de armários para eletrônica, vide página 130

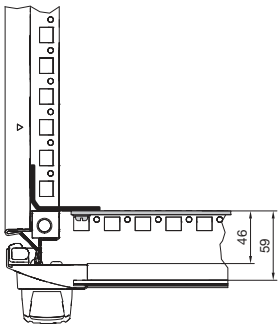
Acessórios:
– Fixador de 19" com 1 UA, vide página 1097
– Trilho deslizante VX para perfil adaptador de 19" com fixação em um lado, vide página 1089
– Trilho deslizante VX para perfil adaptador de 19" com fixação em ambos os lados, vide página 1089
– Sistema de chassi 18 x 64 mm, vide página 990
– Parafusos torx, vide página 1004
– Parafusos de aço torx, vide página 1004
– Parafusos autoatarraxantes, vide página 1004

Exemplos de montagem para VX

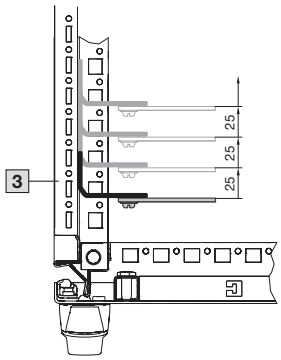
Posição dianteira
Junto com porta em chapa de aço



Junto com porta transparente

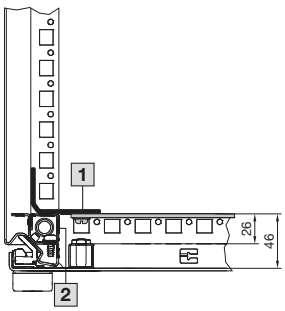


Posição deslocada
Opção de montagem em chassis na profundidade em intervalos de 25 mm

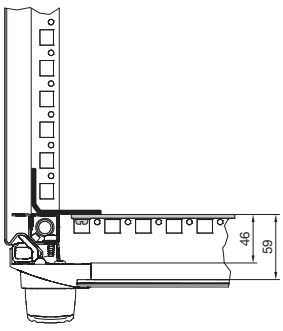


Exemplos de montagem para VX SE

Posição dianteira
No trilho adaptador VX junto com porta em chapa de aço



No trilho adaptador VX junto com porta transparente



1 Perfis adaptadores de 19"
2 Trilho adaptador VX
3 Sistema de chassi 18 x 64 mm

Peças adaptadoras de 482,6 mm (19")

para VX, VX SE

A peça de 1 UA dos perfis adaptadores. Para a montagem de subracks individuais e outros equipamentos de 19".

Material:
– Chapa de aço de 2 mm

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– A medida de 482,6 mm (19") é obtida na montagem no quadro de armários com 600 mm de largura
– Opção de instalação parcialmente deslocada em armários com 600 mm de largura por meio do sistema de chassi 18 x 64 mm

Unidades de altura UA	Emb.	Cód. Ref.
1	4 unid.	**8619.330**

Acessórios:
– Fixadores de 19" com 1 UA, vide página 1097
– Sistema de chassi 18 x 64 mm, vide página 990
– Parafusos torx, vide página 1004
– Parafusos de aço torx, vide página 1004
– Parafusos autoatarraxantes, vide página 1004





Trilhos perfilados Standard, 482,6 mm (19")

para VX IT

Para estruturar um nível de montagem em polegadas ou para a instalação parcial em polegadas. O modelo com perfil em L possibilita o encaixe imediato de todos os kits de montagem convencionais de sistemas de servidores fixados diretamente no esquema de perfurações de 19".

Aplicações:
– Para estruturar um nível de fixação em polegadas no sistema de racks VX IT

Vantagens:
– Legenda integrada das UA nas duas direções
– As perfurações integradas no esquema de UA na frente e na lateral possibilitam a montagem de elementos para o roteamento de cabos para estruturar a instalação de acordo com as UA

Instalações possíveis:
– Opção de larguras de montagem alternativas entre 21" e 24", dependendo do tipo de fixação selecionado e das medidas do rack

Dados técnicos:
– Perfurações laterais redondas e quadradas no esquema de UA
– A ligação equipotencial no nível de montagem e com a estrutura é feita por meio dos elementos de fixação
– Sistema de perfurações em polegadas incluindo fixação central de UA segundo o padrão EIA 310 E

Material:
– Chapa de aço de 2 mm

Superfície:
– Com pintura de fundo

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

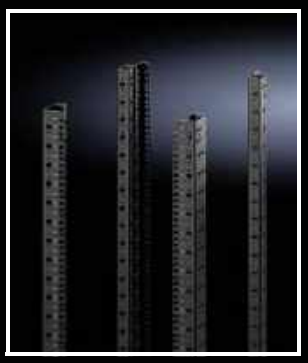
Para armários com altura UA	Posição de montagem	Emb.	Cód. Ref.
15	Na frente	2 unid.	**5302.100**
15	Atrás	2 unid.	**5302.101**
24	Na frente	2 unid.	**5302.102**
24	Atrás	2 unid.	**5302.103**
38	Na frente	2 unid.	**5302.104**
38	Atrás	2 unid.	**5302.105**
42	Na frente	2 unid.	**5302.106**
42	Atrás	2 unid.	**5302.107**
47	Na frente	2 unid.	**5302.108**
47	Atrás	2 unid.	**5302.109**

Indicação de montagem:
– Para fazer a fixação, é necessário combinar com uma travessa, treliça de profundidade ou cantoneira.
– O uso das diferentes opções de fixação depende das medidas do respectivo rack

Acessórios:
– Travessa, vide página 1083
– Cantoneiras de montagem, vide página 1082



Trilhos perfilados



Trilhos perfilados Dynamic, 482,6 mm (19")

para VX IT

Para estruturar um nível de montagem em polegadas ou para a instalação parcial em polegadas. O modelo com perfil em L possibilita o encaixe imediato de todos os kits de montagem convencionais de sistemas de servidores fixados diretamente no esquema de perfurações de 19".

Aplicações:
- Para estruturar um nível de fixação em polegadas no sistema de racks VX IT

Vantagens:
- Legenda integrada das UA nas duas direções
- As perfurações integradas no esquema de UA na frente e na lateral possibilitam a montagem de elementos para o roteamento de cabos para estruturar a instalação de acordo com as UA

Instalações possíveis:
- Opção de larguras de montagem alternativas entre 21" e 24", dependendo do tipo de fixação selecionado e das medidas do rack

Dados técnicos:
- Perfurações laterais redondas e quadradas no esquema de UA
- A ligação equipotencial no nível de montagem e com a estrutura é feita por meio dos elementos de fixação
- Sistema de perfurações em polegadas incluindo fixação central de UA segundo o padrão EIA 310 E

Material:
- Chapa de aço de 2,5 mm

Superfície:
- Com pintura de fundo

Cor:
- RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Para armários com altura UA	Posição de montagem	Emb.	Cód. Ref.
38	Na frente	2 unid.	**5302.152**
38	Atrás	2 unid.	**5302.153**
42	Na frente	2 unid.	**5302.154**
42	Atrás	2 unid.	**5302.155**
47	Na frente	2 unid.	**5302.156**
47	Atrás	2 unid.	**5302.157**

Indicação de montagem:
- Para fazer a fixação, é necessário combinar com uma travessa, treliça de profundidade ou cantoneira.
- O uso das diferentes opções de fixação depende das medidas do respectivo rack

Acessórios:
- Cantoneiras de montagem, vide página 1082
- Travessa, vide página 1083
- Treliças de profundidade, vide página 1083



Cantoneiras de montagem

para trilhos perfilados de 19" VX IT

Para a fixação dos trilhos em polegadas em racks para redes/servidores VX IT. Nos racks com 600 mm de largura, a fixação é feita diretamente na estrutura do quadro; nos modelos com 800 mm de largura, é feita na travessa.

Vantagens:
- A ligação equipotencial dos trilhos perfilados é feita diretamente pela fixação

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Cromada

Cor:
- RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Modelo	Para armários com largura mm	Emb.	Cód. Ref.
para trilho perfilado VX IT Standard de 19"	600	4 unid.	**5302.110**
para trilho perfilado VX IT Dynamic de 19"	600	4 unid.	**5302.160**
para travessa	800	4 unid.	**5302.169**

Acessórios:
- Travessa, vide página 1083

Travessa

para trilho perfilado VX IT Standard de 482,6 mm (19")
Para a fixação variável na largura do trilho perfilado Standard em polegadas em racks para redes/ servidores VX IT com 800 mm de largura.

Vantagens:
- Opção de instalação simétrica ou assimétrica
- Mais espaço para o roteamento de cabos ou integração de uma Liquid Cooling Unit (LCU) no caso de instalação assimétrica de um lado (deslocada)
- Ideal para integração de trilhos perfilados em polegadas para a instalação alternativa com componentes de 21", 23" ou 24"
- Para aumentar a eficiência energética de um sistema integrado de climatização, o espaço ao redor do nível de montagem em polegadas pode ser fechado com chapas condutoras de ar para direcionar o fluxo de ar refrigerado e reduzir a dissipação do ar

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Com pintura

Cor:
- RAL 9005

Capacidade de carga:
- 4000 N

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
800	2 unid.	**5302.167**

Nota:
- A capacidade máxima de carga de um nível de montagem na travessa é de 4000 N por nível.

Adicionalmente serão necessários:
- Cantoneiras de montagem, vide página 1082

Indicação de montagem:
- A fixação é feita diretamente na estrutura do quadro
- Para parafusar os trilhos perfilados na travessa, é necessária uma cantoneira para montar a travessa.

Acessórios:
- Chapa condutora de ar, vide página 1094



Treliças de profundidade

para trilhos perfilados de 482,6 mm (19")
Para a montagem de trilhos perfilados em polegadas.

Vantagens:
- Capacidade de carga especialmente elevada até 15000 N
- Mais estabilidade pela melhor distribuição da carga
- Opção de instalação simétrica ou assimétrica
- Mais espaço para o roteamento de cabos ou integração de uma Liquid Cooling Unit (LCU) no caso de instalação assimétrica de um lado (deslocada)
- Ideal para integração de trilhos perfilados em polegadas para a instalação alternativa com componentes de 21", 23" ou 24"

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Com pintura

Cor:
- RAL 9005

Escopo de fornecimento:
- Material de fixação
- 2 treliças de profundidade para fixação em cima e embaixo em armários com largura > 600 mm

Modelo	Para armários com profundidade mm	Para armários com largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
para trilho perfilado VX IT Standard de 19"	1000	> 600	1 unid.	**5302.111**
para trilho perfilado VX IT Standard de 19"	1200	> 600	1 unid.	**5302.112**
para trilho perfilado VX IT Dynamic de 19"	1000	> 600	1 unid.	**5302.161**
para trilho perfilado VX IT Dynamic de 19"	1200	> 600	1 unid.	**5302.164**
para trilho perfilado VX IT Standard de 19" para trilho perfilado VX IT Dynamic de 19"	1200	600	2 unid.	**5302.166**

Adicionalmente serão necessários:
- Trilho de suporte, vide página 1084
- Cantoneiras de montagem, vide página 1082

Indicação de montagem:
- Para fixar os trilhos perfilados em racks com profundidade >1000 mm e 600 mm de largura, são necessárias cantoneiras adicionais



Tecnologia de montagem de 19"

Trilhos perfilados



Trilho de suporte

para VX IT
Para fixar os trilhos perfilados em racks com profundidade >1000 mm e 600 mm ou 800 mm de largura quando são utilizadas treliças de profundidade. O trilho de suporte serve para distribuir melhor o peso em racks para redes/servidores.

Dados técnicos:
– Perfurações laterais redondas e quadradas

Material:
– Chapa de aço

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**5302.170**

Indicação de montagem:
– O trilho de suporte é parafusado transversalmente no meio, abaixo das treliças de profundidade da estrutura do quadro



Fixação adicional de trilhos perfilados

para trilho perfilado VX IT Standard de 19"
Oferece resistência à torção dos trilhos perfilados quando a carga não está distribuída por igual. A fixação é feita diretamente entre o trilho perfilado e um perfil de montagem no nível de instalação externo da estrutura de quadro VX.

Aplicações:
– Para fixação do trilho perfilado Standard de 482,6 mm (19") no nível de montagem externo

Vantagens:
– Na montagem parcial de 19", aplicação possível como fixação individual

Material:
– Chapa de aço

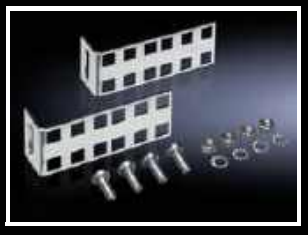
Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários com largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
600	2 unid.	**5302.123**
800	2 unid.	**5302.124**

Adicionalmente serão necessários:
– Sistema de chassi 18 x 64 mm, vide página 990





Kit de fixação com 2 UA

Para componentes em polegadas
Possibilita a integração rápida e simples de uma superfície de montagem adicional com 2 UA dentro de um armário através da fixação no quadro do armário ou na lateral nos trilhos perfilados já instalados. A fixação flexível das cantoneiras em orifícios alongados permite selecionar livremente a distância entre ambas as cantoneiras, de forma que outras medidas em polegadas também possam ser realizadas. A segunda linha de orifícios destina-se à montagem perfeita de demais superfícies de instalação.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui acessórios de fixação

Unidades de altura UA	Emb.	**Cód. Ref.**
2	2 unid.	**7246.420**

Trilhos perfilados em polegadas

para FlatBox

Perfil em L como segundo nível de fixação.

Material:
– Chapa de aço pintada

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação para montagem rápida sem uso de ferramenta

Nota:
– Sempre fazer o pedido do segundo nível de fixação com a mesma altura da caixa básica
– A montagem parcial não é possível

Unidades de altura UA	Emb.	**Cód. Ref.**
6	2 unid.	**7507.706**
9	2 unid.	**7507.709**
12	2 unid.	**7507.712**
15	2 unid.	**7507.715**
18	2 unid.	**7507.718**
21	2 unid.	**7507.721**



Fitas adesivas de medidas de 482,6 mm (19")

Possui escala numérica de medidas em polegadas para identificação exata das devidas unidades de altura.

Aplicações:
– Para montagem posterior em perfis existente de 482,6 mm (19")
– Para colar na lateral perto do esquema de orifícios

Vantagens:
– Livre escolha do sentido da contagem devido aos números em ambos os lados
– Documentação perfeita dos vários componentes instalados

Material:
– Chapa de aço pintada

Modelo	Largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Área com escala numérica 1 – 56 UA	6	1 unid.	**7950.100**



Cobertura magnética

para VX ITfür VX IT

Para cobrir opcionalmente o esquema dianteiro de perfurações no caso de vedação total da parte dianteira ou na falta de instalação de fingers para cabos. Com plaquetas adicionais para a legenda das UA nas duas direções.

Aplicações:
– Para montagem posterior em perfis existente de 482,6 mm (19")

Vantagens:
– Livre escolha do sentido da contagem devido aos números em ambos os lados
– Documentação perfeita dos vários componentes instalados

Material:
– Cobertura: PVC
– Fitas adesivas de medidas: plástico

Escopo de fornecimento:
– Cobertura (frontal)
– 2 fitas autoadesivas de medidas, bidirecionais

Modelo	Comprimento m	Largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Área com escala numérica 1 – 56 UA	5	15	1 unid.	**5501.895**

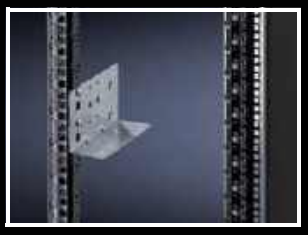




Tecnologia de montagem de 19"

Trilhos deslizantes





Trilho deslizante com 2 UA, montagem fixa

para VX IT

Esquema de perfurações para fixação de acessórios e ventilação de componentes ativos.

Aplicações:
– Para montagem em um nível de fixação de 19"

Instalações possíveis:
– para trilhos perfilados Standard de 19"
– para trilhos perfilados Dynamic de 19"

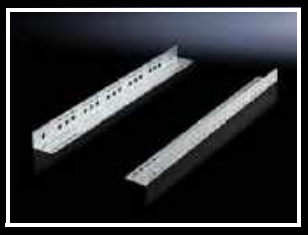
Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Capacidade de carga:
– 300 N, estática

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Unidades de altura UA	Comprimento mm	Emb.	**Cód. Ref.**
2	150	2 unid.	**5501.400**





Trilho deslizante com 1 UA, montagem fixa

para VX IT

Esquema lateral de perfurações para montagem de acessórios e ventilação de componentes com saída de ar pela lateral.

Aplicações:
– Para montagem no nível de fixação dianteiro
– Para o apoio de equipamentos pesados

Vantagens:
– Simplesmente encaixar no esquema de perfurações dos perfis de montagem de 19" após ajustar a distância necessária entre os níveis de 19"

Instalações possíveis:
– para trilhos perfilados Standard de 19"

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Capacidade de carga:
– 800 N, estática

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– Superfície efetiva de apoio em cada lado: 35 mm

Unidades de altura UA	Comprimento mm	Distância entre os níveis de 19" mm	Emb.	**Cód. Ref.**
1	275	345	2 unid.	**5501.410**
1	375	445	2 unid.	**5501.420**
1	475	545	2 unid.	**5501.430**
1	575	645	2 unid.	**5501.440**
1	675	745	2 unid.	**5501.450**

Indicação de montagem:

– A distância entre os níveis de 19" do VX IT precisa ser devidamente ajustada antes da montagem

Trilho deslizante com 2 UA, montagem fixa, para carga pesada

para VX IT

Esquema lateral de perfurações para montagem de acessórios e ventilação de componentes com saída de ar pela lateral.

Aplicações:
- Para montagem no nível de fixação dianteiro
- Para o apoio de equipamentos pesados

Vantagens:
- Simplesmente encaixar no esquema de perfurações dos perfis de montagem de 19" após ajustar a distância necessária entre os níveis de 19"

Instalações possíveis:
- Trilhos perfilados Standard de 19"
- Trilhos perfilados Dynamic de 19"

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizado

Capacidade de carga:
- 2000 N, estática

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Nota:
- Superfície efetiva de apoio em cada lado: 35 mm

Distância entre os níveis de 19" - Standard mm	Distância entre os níveis de 19" - Dynamic mm	Emb.	Cód. Ref.
320	325	2 unid.	**5302.030**
420	425	2 unid.	**5302.031**
520	525	2 unid.	**5302.032**
620	625	2 unid.	**5302.033**
720	725	2 unid.	**5302.034**





Trilhos deslizantes para carga pesada

Para TE

Para trilhos com perfil em L e com uma distância pré-definida entre os níveis de 745 mm. Possibilita montagem fácil e rápida devido aos suportes de encaixe para o nível traseiro.

Material:
- Chapa de aço

Superfície:
- Galvanizado

Capacidade de carga (estática):
- 1000 N

Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação

Distância entre os níveis de 19" mm	Superfície de apoio, Largura mm	Superfície de apoio, Profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
745	50	734	2 unid.	**7063.740**







Tecnologia de montagem de 19"

Trilhos deslizantes



Trilho deslizante

Para TE

Para a montagem entre o nível de fixação de 19" dianteiro e traseiro. Os trilhos deslizantes oferecem apoio para os componentes pesados em polegadas.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Capacidade de carga (estática):
– 800 N

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Distância entre os níveis de 19" mm	Superfície de apoio, Largura mm	Superfície de apoio, Profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
395	85	324	2 unid.	**7963.310**
495	85	424	2 unid.	**7963.410**
595	85	524	2 unid.	**7963.510**
695	85	624	2 unid.	**7963.610**
795	85	724	2 unid.	**7963.710**





Trilhos deslizantes, 1 UA, com profundidade variável

para VX IT, TE

Aplicações:
– Para montagem no nível de fixação dianteiro
– Para o apoio de equipamentos pesados
– Para adaptação em níveis de 19" com distâncias personalizadas

Vantagens:
– Montagem fácil, simples e rápida pelo lado da frente do armário, sem necessidade de utilizar ferramenta
– Todos os três orifícios de fixação do sistema EIA estão disponíveis para parafusar os componentes a serem instalados.
– No TE 8000, o parafusamento direto no esquema de perfurações de 482,6 mm (19") também é uma opção possível

Instalações possíveis:
– Trilhos com perfil em L de 482,6 mm (19") na frente e atrás
– Quadro de montagem de 482,6 mm (19") na frente e atrás
– para trilho perfilado VX IT Standard de 19"
– para trilho perfilado VX IT Dynamic de 19"

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– Superfície efetiva de apoio em cada lado: 25 mm

Distância entre os níveis de 19" mm	Capacidade de carga (estática)	Emb.	**Cód. Ref.**
600 - 900	800 N	2 unid.	**5302.035**
400 - 600	800 N	2 unid.	**5501.460**

Trilhos deslizantes, 1 UA, com profundidade variável

para VX IT, TE

Para a fixação direta no esquema de perfurações de 482,6 mm (19") dos perfis de fixação. Os trilhos deslizantes são estendidos até o respectivo comprimento necessário e fixados entre o nível de montagem dianteiro e traseiro no esquema de 19".

Aplicações:
– Para montagem no nível de fixação dianteiro

Vantagens:
– Sem perda de UA
– No geral, a superfície reduzida de apoio de apenas aproximadamente 0,8 mm de espessura evita que o esquema de UA seja excedido, contanto que os componentes não excedam a altura máxima de 43,5 mm, permitindo que diversos equipamentos possam ser dispostos um em cima do outro sem maiores problemas.

Instalações possíveis:
– Para fixação entre o nível de montagem de 19" dianteiro e traseiro

Distância entre os níveis de 19" mm	Emb.	Cód. Ref.
390 - 550	2 unid.	**7063.750**
550 - 750	2 unid.	**7063.752**

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Capacidade de carga:
– Carga estática de 20 kg

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– Superfície efetiva de apoio em cada lado: 30 mm





Trilho deslizante VX

para perfil adaptador de 19" com fixação em ambos os lados

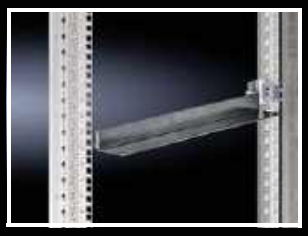
Montagem entre o perfil adaptador de 19" dianteiro e traseiro ou a peça adaptadora de 19" dianteira e traseira.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Para armários com profundidade mm	Emb.	Cód. Ref.
500	10 unid.	**8613.151**
600	10 unid.	**8613.161**
800	10 unid.	**8613.181**



Trilho deslizante VX

para perfil adaptador de 19" com fixação em um lado

Montagem no perfil adaptador de 482,6 mm (19").

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Comprimento mm	Emb.	Cód. Ref.
270	10 unid.	**4531.001**



Tecnologia de montagem de 19"

Montagem em polegadas



Trilhos telescópicos para servidores

Garantem acesso perfeito aos servidores, mesmo quando já estiverem montados. Para servidores com uma largura máxima de 426 mm.

Material:
– Chapa de aço

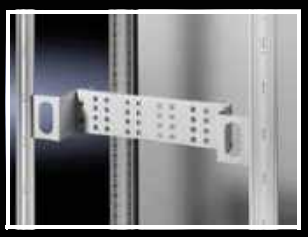
Capacidade de carga:
– 30 kg

Escopo de fornecimento:
– Trilho telescópico com kit de montagem
– Acessórios de fixação

Nota:
– Somente para utilização com trilhos com perfil em L

Modelo	Extensão da retirada mm	Para armários com profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
Para uma distância entre os níveis entre 468,6 e 687,4 mm	511,2	600	2 unid.	**3659.180**
Para uma distância entre os níveis entre 559,0 e 789,0 mm	596,4	800	2 unid.	**3659.190**







Kit de adaptadores com 3 UA

Para armários VX com 800 mm de largura
Para fixar componentes individuais de 482,6 mm (19") ou como opção adicional para montagem na área traseira do armário. O nível de fixação da cantoneira adaptadora pode ser deslocado até 100 mm na profundidade em intervalos de 25 mm de maneira que, mesmo no caso de instalação de patch panels ou de caixas de derivação, haja espaço suficiente para o gerenciamento dos cabos. A fixação é efetuada no nível de montagem interno do perfil do quadro ou em um respectivo chassi na profundidade do armário.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Unidades de altura UA	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
3	Montagem central	2 unid.	**7246.100**





Adaptador com 3 UA

Para recuo de 100 mm
O adaptador destina-se à montagem recuada da fixação de 482,6 mm (19˝) de componentes instalados no armário na posição de montagem de 19˝ mais dianteira possível como, por exemplo, em armários de servidores ou armários para eletrônica. Desta maneira, obtém-se espaço suficiente na frente dos componentes para a integração de patch panels ou interruptores, utilizando ao mesmo tempo a profundidade máxima do armário.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Unidades de altura UA	Emb.	**Cód. Ref.**
3	2 unid.	**7246.400**

Adaptador, métrico para polegada, de 21"/19"

Este adaptador possibilita a fixação de elementos modulares de polegadas em trilhos perfilados (535 mm) ou a montagem de sistemas mistos.

Material:
– Perfil em alumínio extrudado

Unidades de altura UA	Altura SU	Emb.	**Cód. Ref.**
1	2	2 unid.	**7246.010**
3	6	2 unid.	**7246.030**
6	11	2 unid.	**7246.060**



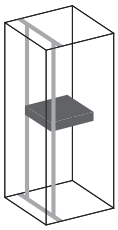


Gaveta

para um nível de fixação de 482,6 mm (19")
Para a instalação frontal em trilhos perfilados de 482,6 mm (19"). Com cobertura e trilhos telescópicos para colocar listas de pessoal, manuais de instruções e uma variedade de materiais pequenos. O modelo menor da variante com 2 UA também é adequado para a instalação no quadro montado com dobradiça.

Material:
– Chapa de aço

Escopo de fornecimento:
– Completamente montado
– Fecho de segurança 12321
– Inclui material de fixação







Unidades de altura UA	Largura	Dimensões internas, Largura mm	Dimensões internas, Profundidade mm	Profundidade de montagem mm	Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
2	19"	411	419	427	RAL 7035	1 unid.	**7282.035**
2	19"	411	244	250	RAL 7035	1 unid.	**7282.135**
3	19"	411	419	427	RAL 7035	1 unid.	**7283.035**
2	19"	411	419	427	RAL 9005	1 unid.	**5502.305**
3	19"	411	419	427	RAL 9005	1 unid.	**5502.325**

Caixa para equipamentos pequenos com 4 UA blindada

para um nível de fixação de 482,6 mm (19")
Para alojar aparelhos de pequeno porte e outros acessórios em um nível de instalação de 19" subdividido. A caixa para equipamentos pequenos possui uma base que pode ser deslocada para poder subdividir a caixa.

Material:
– Chapa de aço
– Régua de escova: plástico, UL 94-HB

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 9005

Capacidade de carga:
– Carga estática da superfície de 200 N

Escopo de fornecimento:
– Caixa para equipamentos pequenos com régua de escova
– 1 prateleira





Superfície de apoio, Largura mm	Superfície de apoio, Profundidade mm	Altura mm	Largura mm	Profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
405	300	170	427	400	1 unid.	**5501.900**

Tecnologia de montagem de 19"

Montagem em polegadas



Material auxiliar para instalação de 19"

para Network Cable Organizer
Para facilitar a instalação dos componentes de 19" no nível de montagem.

Aplicações:
– Para o apoio de equipamentos pesados

Instalações possíveis:
– Para montagem no nível de fixação dianteiro

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 9005

Capacidade de carga:
– Máx. 150 N

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Nota:
– Superfície efetiva de apoio em cada lado: 35 mm

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**5502.110**



Placa cega de 19"

Para a montagem em armários para eletrônica ou em caixas.

Vantagens:
– Para o acabamento perfeito de espaços não usados no nível de montagem.

Material:
– Alumínio, 3 mm

Superfície:
– Anodizada natural

Unidades de altura UA	Emb.	**Cód. Ref.**
1	3 unid.	**1931.200**
2	3 unid.	**1932.200**
3	3 unid.	**1933.200**
4	3 unid.	**1934.200**
6	3 unid.	**1936.200**
7	3 unid.	**1935.200**
9	3 unid.	**1939.200**
12	3 unid.	**1937.200**



Dobradiça

Para placas cegas

Material:
– Zinco fundido sob pressão

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
2 unid.	**1950.000**

Painel cego de 482,6 mm (19")

Como cobertura de campos não utilizados ou para montagem personalizada.

Largura:
– 482,6 mm

Material:
– Chapa de aço



Cor RAL 7035

Unidades de altura UA	Altura de montagem mm	Largura	Emb.	**Cód. Ref.**
1	44	19"	2 unid.	**7151.035**
1,5	66	19"	2 unid.	**7157.035**
2	88	19"	2 unid.	**7152.035**
3	132,5	19"	2 unid.	**7153.035**
6	266	19"	2 unid.	**7156.035**

Cor RAL 9005

Unidades de altura UA	Altura de montage m mm	Largura	Emb.	**Cód. Ref.**
1	44	19"	2 unid.	**7151.005**
2	88	19"	2 unid.	**7152.005**
3	132,5	19"	2 unid.	**7153.005**
6	266	19"	2 unid.	**7156.005**

Painel cego de 482,6 mm (19")

Fixação sem utilizar ferramenta
O painel cego serve para fechar espaços vazios no nível de montagem de 482,6 mm (19"). Devido à possibilidade de fixação rápida sem o uso de qualquer ferramenta, pode ser facilmente integrado e, caso necessário, removido rapidamente, sem maiores problemas. A utilização consistente de painéis cegos possibilita controlar ativamente o fluxo de ar em racks com instalação apenas parcial do espaço interior.

Material:
– Plástico
– Proteção contra incêndio: autoextinguível segundo a norma UL 94-HB, sem halogênio

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Painel cego com 1 UA e fixação rápida integrada



Altura de montagem UA	Largura	Emb.	**Cód. Ref.**
1	19"	10 unid.	**5302.200**

Acabamento com ventilação de 482,6 mm (19")

Para direcionar o fluxo de ar da frente diretamente para o nível de 19".

Aplicações:
– Direcionamento do ar frio do piso falso, passando pela frente, até o lado de trás para refrigerar componentes especiais

Vantagens:
– Superfície livre da parte perfurada em torno de 85%

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 9005

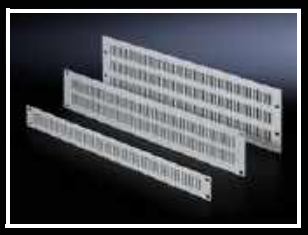


Unidades de altura UA	Emb.	**Cód. Ref.**
1	1 unid.	**5302.201**

Adicionalmente serão necessários:
– Fixadores de 19" com 1 UA, vide página 1097
– Parafusos torx, vide página 1098

Tecnologia de montagem de 19"

Montagem em polegadas



Placas frontais ventiladas

Largura de 482,6 mm (19˝)
Para a ventilação de armários e de caixas.

Material:
– Alumínio

Superfície:
– Anodizada natural

Unidades de altura UA	Emb.	**Cód. Ref.**
1	3 unid.	**2231.000**
2	3 unid.	**2232.000**
3	3 unid.	**2233.000**





Chapa condutora de ar

para trilho perfilado VX IT Standard de 19"

Aplicações:
– Para a separação dos compartimentos frios/quentes no interior de um armário no caso de instalação em corredor fechado ou aplicação de um sistema LCP.

Vantagens:
– Para aumentar efetivamente a eficiência energética de um sistema de climatização
– Régua de escova vertical para permitir o isolamento sem sobreposição no caso de instalação de sistemas de barramento no nível externo de montagem.

Material:
– Chapa de aço
– Painel cego: poliéster, UL 94-HB, sem halogênio
– Régua de escova: plástico, UL 94-HB

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– 2 acabamentos verticais
– 2 acabamentos horizontais
– 4 réguas de escova
– 4 pedaços de poliuretano celular
– Inclui material de fixação

Indicação de montagem:
– Os acabamentos verticais com régua de escova podem ser montados para isolamento nos trilhos perfilados de 19" dianteiros e traseiros.
– Os acabamentos horizontais com réguas de escova somente podem ser montados nos trilhos perfilados de 19" dianteiros.
– Os recortes de 482,6 mm (19") integrados nas superfícies de isolamento podem ser fechados com os painéis cegos inclusos ou utilizados para instalar outros componentes ou passar cabos. Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Acessórios:
– Fixadores de 19" com 1 UA, vide página 1097

Para armários com largura mm	Para armários com altura mm	Escopo de fornecimento específico do produto	Emb.	**Cód. Ref.**
600	1200	–	1 unid.	**5302.010**
800	1200	4 painéis cegos, 482,6 mm (19"), 1 UA	1 unid.	**5302.011**
600	1800	–	1 unid.	**5302.012**
800	1800	6 painéis cegos, 482,6 mm (19"), 1 UA	1 unid.	**5302.013**
600	2000	–	1 unid.	**5302.016**
800	2000	6 painéis cegos, 482,6 mm (19"), 1 UA	1 unid.	**5302.014**
600	2200	–	1 unid.	**5302.017**
800	2200	6 painéis cegos, 482,6 mm (19"), 1 UA	1 unid.	**5302.015**

Chapa condutora de ar

para trilho perfilado VX IT Dynamic de 19"
Para aumentar efetivamente a eficiência energética de um sistema de climatização.

Aplicações:
– Para a separação dos compartimentos frios/quentes no interior de um armário no caso de instalação em corredor fechado ou aplicação de um sistema LCP.

Vantagens:
– Régua de escova vertical para permitir o isolamento sem sobreposição no caso de instalação de sistemas de barramento no nível externo de montagem.

Material:
– Chapa de aço
– Painel cego: poliéster, UL 94-HB, sem halogênio
– Régua de escova: plástico, UL 94-HB

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– 2 acabamentos verticais
– 2 acabamentos horizontais
– 4 réguas de escova
– 4 pedaços de poliuretano celular
– Inclui material de fixação

Indicação de montagem:
– Os acabamentos verticais com régua de escova podem ser montados para isolamento nos trilhos perfilados de 19" dianteiros e traseiros.
– Os acabamentos horizontais com réguas de escova somente podem ser montados nos trilhos perfilados de 19" dianteiros.
– Os recortes de 482,6 mm (19") integrados nas superfícies de isolamento podem ser fechados com os painéis cegos inclusos ou utilizados para instalar outros componentes ou passar cabos. Observe o escopo de fornecimento específico do produto.

Acessórios:
– Fixadores de 19" com 1 UA, vide página 1097





Para armários com largura mm	Para armários com altura mm	Escopo de fornecimento específico do produto	Emb.	**Cód. Ref.**
600	1200	–	1 unid.	**5302.000**
800	1200	4 painéis cegos, 482,6 mm (19"), 1 UA	1 unid.	**5302.001**
600	1800	–	1 unid.	**5302.002**
800	1800	6 painéis cegos, 482,6 mm (19"), 1 UA	1 unid.	**5302.003**
600	2000	–	1 unid.	**5302.004**
800	2000	6 painéis cegos, 482,6 mm (19"), 1 UA	1 unid.	**5302.005**
600	2200	–	1 unid.	**5302.006**
800	2200	6 painéis cegos, 482,6 mm (19"), 1 UA	1 unid.	**5302.007**
600	2450	–	1 unid.	**5302.008**
800	2450	6 painéis cegos, 482,6 mm (19"), 1 UA	1 unid.	**5302.009**

Canal de ventilação de 19"

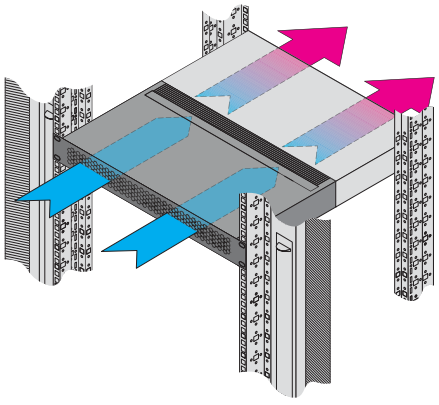
Para fluxo de ar horizontal
Canal de ventilação passiva para entrada de ar frio no equipamento de TI de 19", instalado na traseira de racks para servidores e que aspira o ar pela frente.

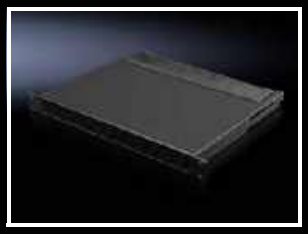
Vantagens:
– Para melhor ventilação dos componentes de 19" instalados atrás
– Régua de escova integrada para introdução dos cabos de equipamentos de TI de 19"
– Auxilia o fluxo de ar da frente para trás
– Profundidade variável

Material:
– Chapa de aço pintada
– Régua de escova: plástico, UL 94-HB

Cor:
– RAL 9005

Largura mm	Altura UA	Profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
482,6	1	223 - 356	1 unid.	**3301.391**





Tecnologia de montagem de 19"

Montagem em polegadas



Canal de ventilação

Para fluxo de ar lateral
Canal de ventilação passiva para entrada lateral de ar frio no equipamento de TI de 19". A instalação é feita com um isolamento em todo o contorno do nível de montagem por meio de chapas condutoras de ar e direcionamento da corrente de ar pelo canal de ventilação.

Vantagens:
– Para melhor ventilação do equipamento de TI de 19" com fluxo de ar lateral
– A bucha com membrana integrada possibilita a passagem de cabos para o lado de trás
– Profundidade variável

Instalações possíveis:
– para trilhos perfilados Standard de 19"

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

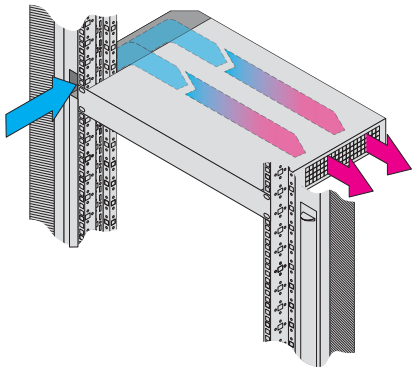
Cor:
– RAL 9005

Escopo de fornecimento:
– Canal de ventilação
– Adaptador para fixação em trilhos perfilados de 19"
– Fita magnética para cobrir as aberturas verticais restantes da chapa condutora de ar

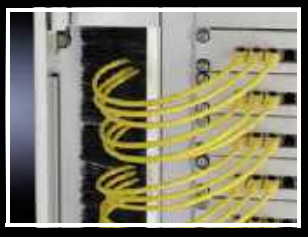
Altura UA	Profundidade mm	Para armários com largura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
2	275 - 418	800	1 unid.	**3301.392**

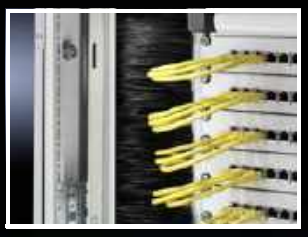
Adicionalmente serão necessários:
– Chapa condutora de ar, vide página 1094

Indicação de montagem:
– Montagem somente possível no nível de instalação de 19˝ dianteiro
– Montagem somente nas aberturas verticais de 19" da chapa condutora de ar









Régua de escova vertical

para VX IT
Montada nos racks de rede, esta régua serve como placa cega flexível que cobre de forma elegante a área de fixação dos cabos na lateral do nível de montagem de 19˝. A régua de escova possibilita a passagem fácil dos cabos, do lado traseiro e da lateral do armário até o nível de fixação dianteiro. O espaço necessário na frente do nível de montagem é de no mínimo 75 mm. A régua de escova é montada lateralmente no perfil vertical do quadro, nos chassis horizontais ou nos chassis verticais.

Material:
– Perfil em alumínio anodizado natural
– Régua de escova: plástico, UL 94-HB

Comprimento mm	Comprimento das cerdas mm	Para armários com altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
950	95	2000	4 unid.	**7827.544**

Indicação de montagem:
– É necessário cortar a régua de escova para ser fixada nos trilhos perfilados de 19"

Painel de montagem de 482,6 mm (19")

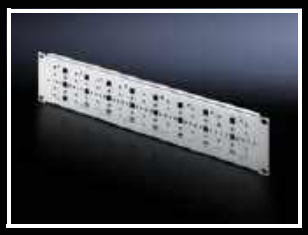
Para a integração rápida de unidades de montagem menores no nível de 19˝ como, por exemplo, barramentos energizados, caixas de distribuição, componentes elétricos pequenos, etc. Simplesmente parafusar os componentes esquema integrado de perfurações em intervalos de 25 mm.

Material:
– Chapa de aço

Adicionalmente serão necessários:
– Fixadores de 19" com 1 UA, vide página 1097
– Parafusos torx, vide página 1098

Acessórios:
– Fixadores de 19" com 1 UA, vide página 1097

Unidades de altura UA	Superfície de montagem larga mm	Cor	Superfície	Emb.	**Cód. Ref.**
2	450	–	Galvanizado	1 unid.	**7151.300**
1	450	RAL 9005	Com pintura	1 unid.	**5302.204**







Apoio

Para equipamentos de pequeno porte
Para a fixação segura de equipamentos de pequeno porte não adequados ao esquema de 19" como, por exemplo, modems, fontes de alimentação, roteadores, etc. Suporte angular para montagem lateral no espaço livre entre o nível de 482,6 mm (19") e a lateral em trilhos com perfil ou chassis. A fixação dos componentes e dos cabos de ligação é rápida e simples através de fita de velcro ou abraçadeiras plásticas. Também adequado para o roteamento de cabos na profundidade do armário.

Altura mm	Largura mm	Profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
150	350	97	1 unid.	**7246.500**

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação





Fixadores de 19" com 1 UA

Com contato
Para parafusar de maneira simples componentes de instalação dentro do nível de (19") de 482,6 mm. Empurrar simplesmente o trilho de perfil, de dentro para fora e trancar.

Vantagens:
– Rapidez no posicionamento e montagem, em vez de utilizar porcas gaiola individuais
– Contato integrado para ligação equipotencial
– Suporte com 1 UA pré-configurado com 3 porcas gaiola incluindo fixação central segundo o padrão EIA 310
– Possibilidade de desmontar e reutilizar várias vezes

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Rosca	Emb.	**Cód. Ref.**
M5	24 unid.	**2090.000**

Nota:
– Todos os armários e caixas da linha Rittal foram testados dentro dos limites de tolerância para uso dos fixadores de 19˝. Não garantimos a compatibilidade da aplicação em caixas e armários de outras marcas.

Adicionalmente serão necessários:
– Parafusos torx, vide página 1098





Tecnologia de montagem de 19"

Montagem em polegadas



Porca gaiola

Para a fixação de módulos eletrônicos, componentes de 482,6 mm (19") e placas cegas nos perfis de fixação de 482,6 mm (19"). Para utilização em chapas de perfil com espessura de 0,8 a 2,5 mm. Opcionalmente com ou sem contato entre os componentes instalados e a caixa/o perfil de 482,6 mm (19").

Rosca	Modelo	Para chapas com espessura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
M5	Sem contato	0,8 - 2,5	50 unid.	**2092.500**
M5	Com contato	0,8 - 2,5	50 unid.	**2094.500**
M6	Sem contato	0,8 - 2,5	50 unid.	**2092.200**
M6	Com contato	0,8 - 2,5	50 unid.	**2094.200**

Possíveis alternativas:

– Fixadores de 19" com 1 UA, vide página 1097



Parafusos de fixação

Para módulos eletrônicos, componentes de 482,6 mm (19″) e placas cegas.

Escopo de fornecimento:
– Inclui arruelas lisas em plástico

Rosca	Comprimento da rosca mm	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
M5	16	Parafuso Philips	50 unid.	**7094.120**
M5	16	Parafuso torx 25	50 unid.	**7094.130**
M6	16	Parafuso Philips	50 unid.	**7094.100**
M6	16	Parafuso com fenda	50 unid.	**7094.110**
M6	16	Parafuso torx 30	50 unid.	**7094.140**

Indicação de montagem:

– Torque de aperto máximo de 3 Nm







Prisioneiro de 19"

Este dispositivo de parafusamento é composto por uma porca de expansão que é simplesmente encaixada pelo lado da frente no orifício quadrado e, em seguida, fixada com o parafuso de fixação. Ao apertar o parafuso, a gaiola da porca se expande fixando os elementos a serem montados. Área de aperto entre 1,2 e 4,5 mm. Parafuso com cabeça torx, bitola T 30.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizado

Escopo de fornecimento:
– Parafusos de cabeça chata
– Porcas de expansão
– Arruelas lisas em plástico

Rosca	Comprimento da rosca mm	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
M6	16	Tamanho do orifício de fixação: 9,5 x 9,5 mm	50 unid.	**2094.400**

Porcas com mola e parafusos

para perfil com ranhura em T

As porcas com mola garantem uma montagem flexível e segura de componentes de acessórios em trilhos perfilados com ranhura em T.

Rosca	Comprimento da rosca mm	Modelo	Emb.	**Cód. Ref.**
M6	10	Parafuso Philips	50 unid.	**7000.990**



Escopo de fornecimento:
– Porcas de mola
– Parafusos, autoatarraxante

Caixa de derivação de cabos de fibra óptica com profundidade regulável

Unidades de altura UA	Qtd. máx. de módulos de derivação	Profundidade de montagem mm	Emb.	**Cód. Ref.**
1	2	302	1 unid.	**7241.005**





A caixa de derivação de 482,6 mm (19") destina-se à instalação de módulos de derivação, podendo ser embutida em qualquer rack de rede com montagem de 482,6 mm (19"), além de poder ser utilizada como terminal ou caixa de distribuição de cabos de fibra óptica. A possibilidade de instalação variável dos módulos permite a instalação de qualquer módulo de derivação convencional. A parte traseira da caixa de derivação é completamente aberta para a introdução dos cabos; um perfil de borracha oferece proteção contra a entrada de pó. Os cabos de fibra óptica podem ser fixados através de abraçadeiras plásticas ou metálicas. A caixa de derivação permite um ajuste contínuo da profundidade nos flanges de 482,6 mm (19") de até 100 mm. Além disso, é possível retirar a caixa de derivação por completo dos flanges de 482,6 mm (19"). Dois clipes para alívio da tração bem como clipes para fixação de cabos para chicotes de cabos de fibra óptica oferecem uma solução perfeita para qualquer cabeamento com fibras ópticas.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Caixa de derivação
– Clipes para fixação de cabos
– Cobertura do módulo
– Acessórios de fixação para patch panel

Nota:
– O escopo de fornecimento não inclui patch panels nem módulos de derivação

Adicionalmente serão necessários:

– Patch panels, vide página 1100

Tecnologia de montagem de 19"

Montagem em polegadas



Patch panels

Para caixa de derivação de cabos de fibra óptica com profundidade ajustável e caixa breakout para cabos de fibra óptica com 1 UA
Com recortes para a instalação de acoplamentos de cabos de fibra óptica.

Aplicações:
– Para caixa de derivação de cabos de fibra óptica com profundidade ajustável e caixa breakout para cabos de fibra óptica com 1 UA

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Unidades de altura UA	Para acoplamentos	Quantidade de espaços para montagem	Emb.	**Cód. Ref.**
1	E-2000 E-2000 Duplex SC LC Duplex	24	1 unid.	**7241.024**
1	SC Duplex LC Quad	12	1 unid.	**7241.045**



Caixa de derivação de cabos de fibra óptica retrátil

Com fecho
A caixa de derivação de 482,6 mm (19") destina-se à instalação de módulos de derivação, podendo ser embutida em qualquer rack de rede com montagem de 482,6 mm (19") além de poder ser utilizada como terminal ou caixa de distribuição de cabos de fibra óptica. A parte traseira da caixa de derivação é completamente aberta para a introdução dos cabos; um perfil de borracha oferece proteção contra a entrada de poeira. Os cabos de fibra óptica podem ser fixados através de abraçadeiras plásticas ou metálicas; dois clipes para alívio da tração bem como clipes para fixação de cabos para chicotes de cabos de fibra óptica oferecem uma solução perfeita para qualquer cabeamento com fibras ópticas.

Vantagens:
– A tecnologia telescópica para extração completa oferece livre acesso perfeito aos módulos de derivação e à fixação dos cabos
– A possibilidade de instalação variável dos módulos permite a instalação de qualquer módulo de derivação convencional
– O fecho de segurança instalado na frente oferece proteção total contra acesso indevido

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Caixa de derivação
– Clipes para fixação de cabos
– Fecho de segurança
– Cobertura do módulo
– Acessórios de fixação para patch panel

Nota:
– O escopo de fornecimento não inclui patch panels nem módulos de derivação

Unidades de altura UA	Qtd. máx. de módulos de derivação	Profundidade de montagem mm	Emb.	**Cód. Ref.**
1	2	363	1 unid.	**7170.535**
2	4	363	1 unid.	**7470.535**

Patch panel

Para caixa de derivação de cabos de fibra óptica travável
Diversos painéis com os respectivos recortes para a conexão de acoplamentos de cabos de fibra óptica Single ou Duplex encontram-se disponíveis para as caixas de derivação.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035



Unidades de altura UA	Para acoplamentos	Quantidade de espaços para montagem	Emb.	**Cód. Ref.**
2	E-2000 E-2000 Duplex SC LC Duplex	24	1 unid.	**7478.535**
1	E-2000 E-2000 Duplex SC LC LC Duplex	20	1 unid.	**7178.535**
1	SC Duplex LC Quad	12	1 unid.	**7169.535**
2	ST	24	1 unid.	**7474.535**

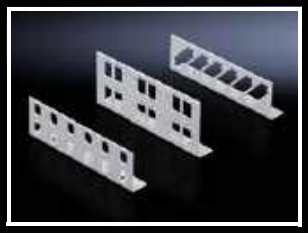
Patch panels para caixa de distribuição pequena para fibra óptica

Vários patch panels com diferentes tipos de conectores encontram-se à disposição para a instalação personalizada das caixas de distribuição pequenas para fibra óptica.

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Patch panel
– Inclui material de fixação



Para acoplamentos	Quantidade de espaços para montagem simples/duplos	Qtd. máx. de patch panels por caixa	Emb.	**Cód. Ref.**
ST	12	2	2 unid.	**7462.000**
SC E-2000 E-2000 Duplex	12 / 6	2	2 unid.	**7463.100**
SC Duplex	6	2	2 unid.	**7463.200**

Tecnologia de montagem de 19"

Tecnologia LSA



Unidade de suporte com 3 UA

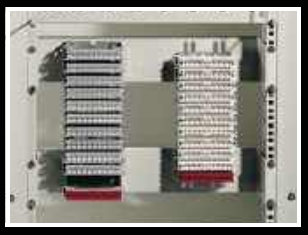
para barras LSA plus, máx. 150 cabos duplos
Para a montagem de no máximo 15 barras LSA plus (com 10 cabos duplos). É possível montar 3 x 5 barras de conexão LSA plus 2/10, série 2, na horizontal. Comprimento das barras: 124 mm; esquema de altura: 22,5 mm. A unidade de suporte pode ser integrada em qualquer nível de fixação de 482,6 mm (19"). A frente de montagem encontra-se 75 mm atrás dos flanges de 19". Os suportes integrados para gerenciamento de cabos possibilitam organizar a passagem e a distribuição dos fios de telecomunicação.

Material:
– Aço inoxidável

Escopo de fornecimento:
– Unidade de suporte, 8 suportes para gerenciamento de cabos

Unidades de altura UA	**Cód. Ref.**
3	**7050.100**





Sistema de montagem com 2 UA

para kit de montagem LSA
Para a instalação de sistemas de suportes LSA no nível de montagem de 482,6 mm (19").

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Unidades de altura UA	Profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
2	98,5	2 unid.	**7050.035**

Kit de alça

para Comfort Panel
Montagem nas cantoneiras, mesmo posteriormente.

Material:
– Tubo da alça: alumínio
– Suportes da alça: zinco fundido sob pressão
– Acabamentos: poliamida

Superfície:
– Tubo da alça: anodizado natural
– Suportes da alça: pintura eletrostática a pó

Cor:
– Suportes da alça: RAL 7024
– Acabamentos: semelhante a RAL 7024

Escopo de fornecimento:
– Tubo da alça com Ø 20 mm
– 2 suportes
– 2 acabamentos
– Inclui material de fixação

Para montagem horizontal

Com largura da placa frontal	Emb.	Cód. Ref.
482,6 mm (19")	1 unid.	**6375.010**

Nota:
– Alturas e larguras menores podem ser obtidas cortando-se o tubo da alça no tamanho desejado
– A instalação em painéis com profundidade de montagem de 74 mm não é possível no mesmo lado que a conexão para o braço articulado

Acessórios:
– Prancheta, vide página 1106
– Quadro de visualização, vide página 1106





Kit de alça

para Optipanel
Montagem nas cantoneiras, mesmo posteriormente.

Material:
– Tubo da alça: alumínio
– Suportes da alça: zinco fundido sob pressão
– Acabamentos: poliamida

Superfície:
– Tubo da alça: anodizado natural
– Suportes da alça: pintura eletrostática a pó

Cor:
– Suportes da alça: RAL 7035
– Acabamentos: RAL 7024

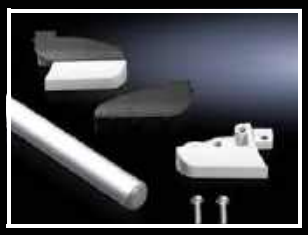
Escopo de fornecimento:
– Tubo da alça com Ø 25 mm
– 2 suportes
– 2 acabamentos
– Inclui material de fixação

Para montagem horizontal

Com largura da placa frontal	Emb.	Cód. Ref.
482,6 mm (19")	1 unid.	**6385.010**

Nota:
– Alturas e larguras menores podem ser obtidas cortando-se o tubo da alça no tamanho desejado
– A instalação em painéis com profundidade de montagem de 100 mm não é possível no mesmo lado que a conexão para o braço articulado

Acessórios:
– Prancheta, vide página 1106
– Quadro de visualização, vide página 1106





Puxadores





Kit de alça

Para a montagem vertical e horizontal em qualquer superfície.

Comprimento total: 420 mm

Material:
– Tubo da alça: alumínio
– Suportes do tubo: zinco fundido sob pressão

Superfície:
– Tubo da alça: anodizado natural

Cor:
– Suportes do tubo: RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– 4 suportes do tubo
– 2 tubos da alça

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**2389.000**

Acessórios:
– Prancheta, vide página 1106
– Quadro de visualização, vide página 1106



Régua em alumínio TP

Para montagem posterior em
– TP de duas/três partes
– Console vertical TP
– Todos os armários/tampas com borda com 20 mm de altura (chapa com espessura máxima de 2 mm)

Comprimento: 175 mm (pode ser simplesmente cortada na medida desejada)

Suficiente para mesas de comando e consoles:
– 3 x 600 mm de largura
– 2 x 800 mm de largura
– 1 x 1000 mm de largura + 1 x 600 mm de largura
– 1 x 1200 mm de largura
– 1 x 1600 mm de largura

Comprimento mm	**Cód. Ref.**
1750	**6731.120**

Material:
– Régua em alumínio: perfil em alumínio extrudado
– Acabamentos: plástico

Superfície:
– Régua em alumínio: anodizada natural

Cor:
– Acabamentos: RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– 1 perfil em alumínio
– 6 acabamentos em plástico
– Gabarito de furação
– Inclui acessórios de fixação

Puxadores

Para a fixação horizontal ou vertical na lateral do painel de
- Comfort Panel
- Optipanel
- Outros painéis ou
- Superfícies

Para a montagem são necessárias perfurações para fixação e superfícies lisas.
No caso do Comfort Panel com aletas – seleção através dos configuradores no site www.rittal.com/configurators –, pode-se fresar adequadamente o painel. Para isso, ao efetuar o pedido, indicar no painel de comando "preparado para o kit de alça 6107.XXX".

Material:
- Suportes da alça: zinco fundido sob pressão
- Acabamentos: plástico
- Tubo da alça: alumínio

Superfície:
- Tubo da alça: pintura eletrostática a pó

Cor:
- Suportes da alça: RAL 7035
- Acabamentos: semelhante a RAL 7035
- Tubo da alça: semelhante a RAL 9006

Alça de canto

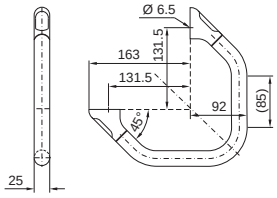
Escopo de fornecimento:
- 4 suportes
- 2 tubos da alça
- Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
2 unid.	**6107.000**

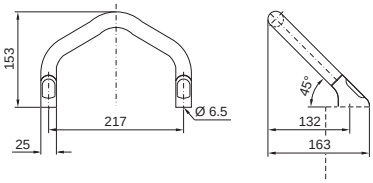




Montagem no canto do painel



Montagem em superfície plana (suportes virados em 90°)



Alça

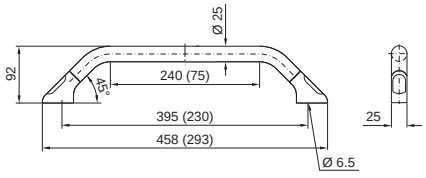
Escopo de fornecimento:
- 2 suportes
- 1 tubo da alça
- Inclui material de fixação

Para placa frontal com medidas	Emb.	**Cód. Ref.**
≥ 7 UA	1 unid.	**6107.100**
482,6 mm (19")	1 unid.	**6107.200**





Acessórios:
- Para 6107.200: prancheta, vide página 1106
- Para 6107.200: quadro de visualização, vide página 1106



Nota:
- Medidas entre parênteses para medida frontal de 7 UA

Acessórios de montagem



Prancheta

Para fixar informações operacionais ou esquemas da instalação (DIN A4) na altura do campo de visão. Preparada para a montagem no lado direito, podendo ser montada no lado esquerdo parafusando a presilha no lado oposto. Para a montagem, é necessária uma estrutura cilíndrica reta medindo ≥ 200 mm com Ø de 20 ou 25 mm.

Material:
– Prancheta: chapa de aço
– Presilha: alumínio

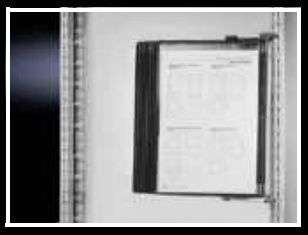
Superfície:
– Presilha: anodizada natural

Cor:
– RAL 7035

Largura mm	Altura mm	Emb.	**Cód. Ref.**
225	315	1 unid.	**6013.000**

Adicionalmente serão necessários:

– Kit de alça 2389.000, vide página 1104
ou
– Kit de alça para Comfort Panel, vide página 1103
ou
– Kit de alça para Optipanel, vide página 1103
ou
– Alça 6107.200, vide página 1105



Quadro de visualização

com suporte lateral
Para colocar esquemas de testes, manuais de instruções, etc. no formato DIN A4.

Montagem
– Em superfícies
– Em esquemas de perfurações em intervalos de 25 mm do quadro do armário/rack ou sistema de trilhos
– Em alças com Ø de 20 ou 25 mm

Escopo de fornecimento:
– Quadro de visualização
– Suportes laterais
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**6013.100**

Acessórios:

– Kit de alça 2389.000, vide página 1104
ou
– Kit de alça para Comfort Panel, vide página 1103
ou
– Kit de alça para Optipanel, vide página 1103
ou
– Alça 6107.200, vide página 1105

Montagem frontal

Placa frontal

para Comfort Panel e Optipanel

Material:
– Alumínio, 3 mm

Superfície:
– Anodizada natural

Nota:
– Os kits de fixação estão inclusos no escopo de fornecimento dos painéis padrão com 520 mm de largura

Com pinos roscados M5

Largura mm	Altura mm	Cód. Ref.
482,6 (19″)	155,0 (3,5 UA)	**6027.010**
482,6 (19″)	310,3 (7 UA)	**6028.010**
520	400	**6028.014**
520	500	**6028.015**
520	600	**6028.016**

Adicionalmente serão necessários:
– Kit de fixação para Comfort Panel 6053.800, vide página 1108
– Kit de fixação para Optipanel 6053.000/.500, vide página 1108



Placa frontal

para Compact Panel

Material:
– Alumínio, 3 mm

Superfície:
– Anodizada natural

Medidas L x A mm	Adequada para Compact Panel	Cód. Ref.
178 x 200	6340.000	**6028.500**
178 x 350	6340.100	**6028.510**
252 x 200	6340.300	**6028.530**
252 x 350	6340.400	**6028.540**



Placa de cobertura

para conexão de braços articulados
Destinada ao fechamento seguro de uma conexão de braço articulado não utilizada no painel.

Material:
– Chapa de aço

Escopo de fornecimento:
– Inclui vedação e material de fixação

Nota:
Se nos painéis de comando
– Comfort Panel
– Optipanel
– Compact Panel
Já estiverem previstos dois recortes para braços articulados, o escopo de fornecimento do painel incluirá uma placa de cobertura

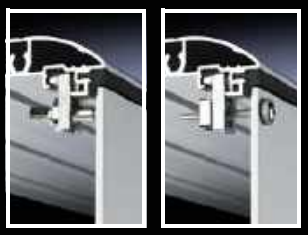
Conexão de braços articulados	Superfície	Cód. Ref.
▭ 90 x 71 mm	Pintada no padrão RAL 7024	**6505.200**
Ø 130 mm	Galvanizada cromada	**6505.500**
▭ 120 x 65 mm	Galvanizada cromada	**6505.100**

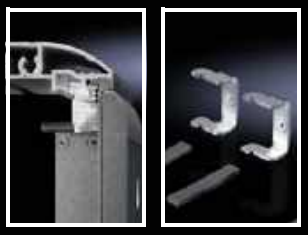






Montagem frontal





Kit de fixação

para Optipanel

Para montagem de
– Placas frontais em alumínio
– Painéis de comando
– Teclados

Para perfurações

Escopo de fornecimento:
– 1 embalagem = 30 garras, porcas gaiola, parafusos e arruelas de vedação

Para placas frontais	Rosca	**Cód. Ref.**
Demais	M4	**6058.000**
Rittal e demais	M5	**6053.000**

Para pinos roscados

Escopo de fornecimento:
– 1 embalagem = 10 garras e parafusos de bucha

Para placas frontais	Rosca	**Cód. Ref.**
Demais	M4	**6058.500**
Rittal e demais	M5	**6053.500**[1)]

[1)] Para a montagem de monitores TFT de 15", 17" e 19"

Para tensores

Escopo de fornecimento:
– 1 embalagem = 4 placas de pressão e 4 réguas de fixação

Nota:
– A montagem dos painéis de comando MP 377 12" toque e MP 377 15" toque é efetuada com uma placa de adaptação

Para a montagem direta de	**Cód. Ref.**
Siemens Sinumerik: OP 010, OP 010C, OP 012, OP 015, OP 019, MCP 483, PP 012, Qwerty 19", KB 483C, TP 015A	**6053.210**
Siemens Simatic: Panel PC 477C, 577C, 677C: 12,1" toque, 15,1" toque, 12,1" teclas, 15,1" teclas, 19" toque[1)], 22" toque[1)], Flat Panel[1)] 12", 15", 19"	
Industrial Flat Panel: IFP 1200 toque, IFP 1500 toque, IFP 1200 teclas, IFP 1500 teclas, IFP 1900 toque, IFP 2200 toque	
Industrial Thin Client: ITC 1200, ITC 1500, ITC 1900, ITC 2200	

A montagem do kit de fixação somente é possível na vertical
[1)] São necessárias 2 embalagens





Kit de fixação

para Comfort Panel

Para a montagem de placas frontais em alumínio, painéis de comando e teclados.

Escopo de fornecimento:
– 6053.800:
Cada um com 20 garras, porcas gaiola, parafusos, porcas e arruelas de vedação
– 6053.300:
8 garras médias, 8 garras curtas, 4 garras longas

Nota:
– Os painéis de comando relacionados ao lado são apenas uma pequena seleção dos modelos oferecidos por diversas marcas que possibilitam a montagem direta no Comfort Panel

1 6053.800

2 6053.300

Para perfurações/pinos/montagem de placa frontal pelo lado de trás

Rosca	**Cód. Ref.**
M5	**6053.800**

Para a montagem direta de, por exemplo, frentes de comando, monitores, panel PCs

Para montagem de	**Cód. Ref.**
Siemens Sinumerik: OP 010, OP 010 C, OP 012, OP 015, OP 015 A, OP 019, MCP 483 C, MCP 483, PP 012, PP 012 ampliação, MCP, KB 483 C, Qwerty 19"	**6053.300**
Siemens Simatic: TP 1500 Comfort, TP 1900 Comfort, TP 2200 Comfort, KP 900 Comfort, KP 1200 Comfort, KTP 1000 Basic, KTP 1500 Basic	
Panel PC 477C, 577C, 677C: 12,1" teclas, 12,1" toque, 15,1" teclas, 15,1" toque, 19" toque, 22" toque[1)]	
MP 377 12" toque, MP 377 15" toque, MP 377 19" toque	
Industrial Flat Panel: IFP 1200 toque, IFP 1500 toque, IFP 1200 teclas, IFP 1500 teclas, IFP 1900 toque, IFP 2200 toque	
Industrial Thin Client: ITC 1200, ITC 1500, ITC 1900, ITC 2200	
B & R: Automation Panel, Panel PC	

[1)] São necessárias 2 embalagens

Monitor TFT

Versão para instalação em superfícies e painéis de comando.

Vantagens:
– Modelo industrial de elevado padrão
– Montagem simples e rápida pelo quadro frontal integrado
– Não requer ventilação adicional
– Profundidade de montagem reduzida (45 mm)

Material:
– Quadro frontal: alumínio

Superfície:
– Pintura eletrostática a pó

Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 65 (lado da frente)

Escopo de fornecimento:
– Inclui junta de vedação, porcas sextavadas (para montagem em superfícies), cabo VGA e pinos roscados M5 para montagem no lado de trás. Variantes de tela touch screen com cabo de ligação integrado e driver de CD-ROM.

Tamanho	Largura mm	Altura mm	Cód. Ref.	
			Touch	
			Sem[1)]	Resistivo, USB
15″	430	343	**6450.010**	**6450.070**
17″	482,6	354,8	**6450.020**	**–**
19″	482,6	399,3	**6450.170**	**–**

[1)] Com tela de proteção de reflexão reduzida

Nota:
– Outros modelos são possíveis como touch screen com tecnologia resistiva e interface serial ou USB

Adicionalmente serão necessários:
– Kit de fixação 6053.800 (na montagem no Comfort Panel), vide página 1108
– Kit de fixação 6053.500 (na montagem no Optipanel), vide página 1108
– Fonte de alimentação 6450.050, vide página 1109 e
– Cabo de ligação 6450.060, vide página 1109

Dados técnicos	15″	17″	19″
Resolução do display em pixels máx.	1024 x 768	1280 x 1024	1280 x 1024
Resolução do controlador/cores em milhões	VGA-XGA/16,7[1)]	VGA-SXGA/16,7	VGA-SXGA/16,7
Brilho cd/m²	400	350	350
Contraste	700:1	1000:1	1000:1
H-Sync. kHz/V-Sync. Hz	31,4 – 80/60 – 75	31,4 – 80/60 – 75	31,5 – 80/60 – 75
Ângulo de leitura horizontal à direita/esquerda	80°/80°	85°/85°	85°/85°
Ângulo de leitura vertical em cima/embaixo	70°/70°	80°/80°	85°/85°
Backlight/vida útil em h	LED/mín. 50.000		
Display on screen OSD	Botões no lado de trás		
Entrada VGA/DVI-D	VGA (D-SUB HD 15 polos)/jaque DVI-D		
Tensão nominal V (DC)	12		
Consumo energético W	15	20	20
Temperatura de serviço/armazenamento	0 °C…+50 °C/ -40 °C…+85 °C	0 °C…+50 °C/ -30 °C…+85 °C	0 °C…+50 °C/ -20 °C…+60 °C
Umidade relativa do ar máxima para operação e armazenamento sem condensação	90% de umidade relativa por 240 h	80% de umidade relativa por 300 h com 50 °C	80% de umidade relativa

[1)] No 6450.070: 16,2

Fonte de alimentação

para monitor TFT
– Com conector tipo IEC 60 320 C14 para conexão C13
– Cabo integrado (1,5 m) para ligação no monitor TFT

Medidas: L x A x P: 112 x 31 x 47 mm

Dados técnicos:
– Tensão de entrada: 100 – 240 V
– Tensão de saída: 12 V (DC)
– Temperatura de serviço: +10 °C…+40 °C
– Temperatura de armazenamento: -10 °C…+80 °C

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**6450.050**

Material:
– Caixa: plástico

Cabo de ligação

para fonte de alimentação
Com tomada padrão C13 em uma extremidade para conectores C14.

Comprimento: 1,5 m

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**6450.060**

Teclados, superfícies de apoio e gavetas





Suporte para monitor TFT

Adequado para montagem de monitores TFT com VESA 75/100 Adaption de até 21" em
– Fixação CP 40, 6501.070, vide página 187
– Fixação CP 60 para conexão de braços articulados □ 120 x 65 mm, 6206.360, vide página 195
– Braço articulado vertical por meio de adaptador de inclinação de +100°/-60°, 6206.460, vide página 209

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 7024

Medidas mm	Emb.	**Cód. Ref.**
477 x 372 x 110,5	1 unid.	**2383.030**





Teclado retrátil

com trackball integrada

Teclado extremamente plano com teclas de cursor e trackball. O puxador também serve como apoio para as mãos. A parte retrátil com inclinação de 10° garante ergonomia perfeita no trabalho.

Instalação em
– Todas as superfícies com tamanho suficiente (por exemplo: porta, lateral)
– Placas frontais
– Diretamente no Comfort Panel e no Optipanel com tamanho adequado; seleção através dos configuradores no site www.rittal.com/configurators

Dados técnicos:

Teclado:
– 84 teclas de curso curto, compatível com IBM-AT (MF2) incluindo teclas do cursor
– Com trackball integrada
– Interface: 2 x USB
– Temperatura de serviço: +5 °C…+50 °C
– Temperatura de armazenamento: -10 °C…+60 °C
– Umidade relativa do ar: no máximo 95% (sem condensação)

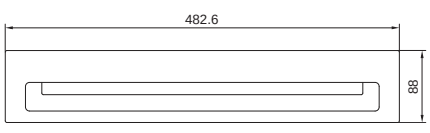
Layout do teclado	Emb.	**Cód. Ref.**
Alemão	1 unid.	**6002.130**

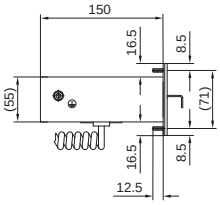
Material:
– Chapa de aço

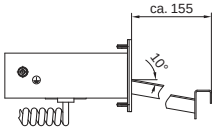
Superfície:
– Placa frontal: pintura eletrostática a pó

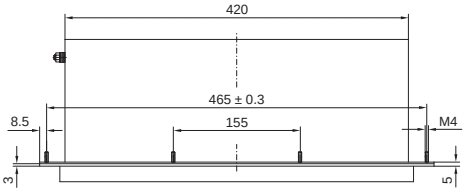
Cor:
– RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 65 (fechado na frente)

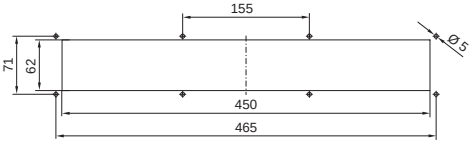








Recorte para montagem



Teclado para embutir com 19"/4 UA

com touch pad integrado

O touch pad integrado dispensa a instalação de um mouse adicional adequado ao grau de proteção, minimizando o trabalho de instalação de cabos. As teclas podem ser facilmente identificadas por meio das estampas nas margens, possibilitam a digitação sem aplicar muita força e oferecem boa reação tátil.

Vantagens:
- O teclado numérico separado possibilita a entrada rápida de parâmetros
- Superfície completamente fechada e lavável
- Elevado grau de resistência mecânica e química segundo a norma DIN 42 115

Dados técnicos:
- Quantidade de teclas: 105
- Medidas da placa frontal: 482,6 x 177,0 mm (19" x 4 UA)
- Profundidade do teclado: 30 mm
- Profundidade de montagem: 27 mm
- 12 pinos roscados M5 x 20 no lado de trás
- Percurso/força de digitação: 0,3 mm/2,6 N
- Vida útil: 3 milhões de ciclos
- Temperatura de serviço: -40 °C…+90 °C
- Resolução do touch pad capacitivo: 40 pixels/mm
- Interfaces: USB

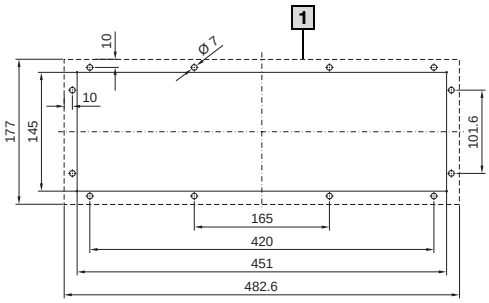
Material:
- Placa frontal: alumínio

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 65 (lado da frente)

Escopo de fornecimento:
- Inclui cabo de ligação USB com 1,8 m de comprimento
- Vedação
- Gabarito de furação
- Material de fixação para superfícies

Layout do teclado	Emb.	Cód. Ref.
Alemão	1 unid.	**6446.030**

Adicionalmente serão necessários:
- Kit de fixação 6053.800 (na montagem no Comfort Panel), vide página 1108
- Kit de fixação 6053.500 (na montagem no Optipanel), vide página 1108



1 Superfície de apoio





Prateleira basculante

para teclado e mouse

Para montagem em
- Portas com 600 e 800 mm de largura
- Quadros montados com dobradiça e armários de 19"

Fecho de palheta dupla padronizado, podendo ser substituído pelos fechos de 41 mm do modelo C, vide página 941

Material:
- Prateleira basculante: chapa de aço
- Laterais: alumínio fundido
- Bandeja: perfil em alumínio extrudado
- Fecho de palheta dupla: aço inoxidável

Superfície:
- Prateleira basculante e laterais: pintura texturizada
- Bandeja: anodizada natural

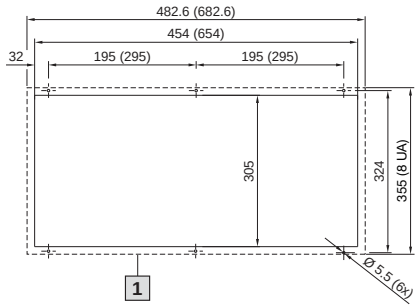
Cor:
- Prateleira basculante e laterais: RAL 7035

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 55

Grau de proteção NEMA:
- NEMA 12

Acessórios:
- Apoio retrátil para mousepad, vide página 1112

Recorte para montagem



1 Superfície de apoio





Para portas com largura mm	Medidas externas L x A x P mm	Profundidade de montagem mm	Medidas máximas do teclado L x A x P mm	Cód. Ref.
600	482,6 (19") x 355 (8 UA) x 126	93	405 x 45 x 245 405 x 45 x 190[1)]	**2379.600**
800	682,6 x 355 (8 UA) x 126	93	605 x 45 x 245 605 x 45 x 190[1)] 475[1)] x 45 x 245	**2379.800**

[1)] Medidas máximas do teclado com apoio para mouse

Teclados, superfícies de apoio e gavetas



Apoio retrátil para mousepad

com suporte para mouse
Para parafusar na prateleira basculante 2379.600/ 2379.800, vide página 1111. Adequado para todos os mousepads convencionais até 250 x 205 mm.

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**2379.900**





Trilho de apoio móvel

Para apoiar teclados padrão no caso de serviços de programação e de manutenção. Distância de montagem dos perfis porta-teclado para movimento lateral sem qualquer problema: no mínimo 300 mm. Profundidade adequada para teclados de até, no máximo, 210 mm.

Para a montagem sob
– Comfort Panel[1)]
– Optipanel[2)]
– Superfícies suficientemente grandes como, por exemplo:
  – Tampos de mesa IW
  – Painéis de comando AX com puxadores laterais

Em
– Superfícies verticais (portas/laterais)

Largura mínima da placa frontal
[1)] 385 mm
[2)] 405 mm

Após a utilização, encaixar os perfis porta-teclados com segurança embaixo da superfície de montagem, sem ocupar espaço – evitando limitar a área de trabalho do operador.

Emb.	**Cód. Ref.**
2 unid.	**6514.200**

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Gaveta com 19"/2 UA

para teclado e mouse

Instalação em
- Todas as superfícies com tamanho suficiente (por exemplo: porta, lateral)
- Esquema de perfurações de 19"
- Placas frontais
- Diretamente no Comfort Panel e no Optipanel com tamanho adequado; seleção através dos configuradores no site www.rittal.com/configurators

Adequada para
- Instalação de teclados de até, no máximo, 390 x 32 x 139 mm
- Apoio de mouse ou trackball convencionais

Modelo:
- Gaveta: com trava
- Placa frontal: com fecho de segurança (fecho nº 12321) e puxador

Largura mm	UA	Profundidade mm	Cód. Ref.
482,6 (19')	2	150	**6002.000**

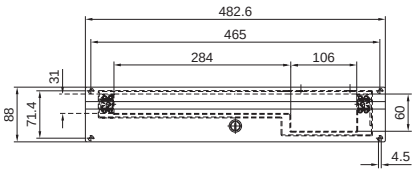


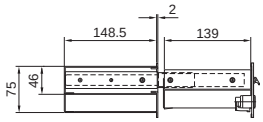
Material:
- Estrutura da gaveta: chapa de aço
- Gaveta e placa frontal: alumínio

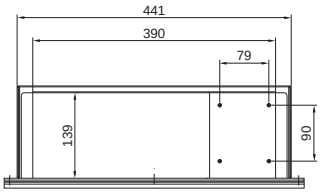
Superfície:
- Estrutura da gaveta: galvanizada
- Gaveta e placa frontal: anodizadas naturais

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 54

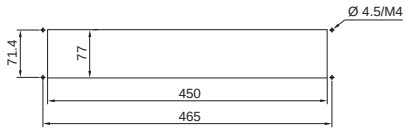
Escopo de fornecimento:
- Inclui material de fixação para a instalação em painéis de comando Comfort Panel/Optipanel







Recorte para montagem (em superfícies)



Teclados, superfícies de apoio e gavetas



Gaveta para teclado e mouse

com apoio para mousepad

Instalação em
– Todas as superfícies com tamanho suficiente (por exemplo: porta, lateral)
– Placas frontais

Adequada para a instalação de
– Teclados medindo, no máximo, 460 x 42 x 170 mm
– Mouse e mousepad padrão

Modelo:
– Gaveta e caixa: com apoio lateral retrátil para mousepad e bandeja
– Placa frontal: com fecho de palheta dupla de 3 mm, podendo ser aberta servindo de apoio para as mãos

Emb.	Cód. Ref.
1 unid.	**6003.000**

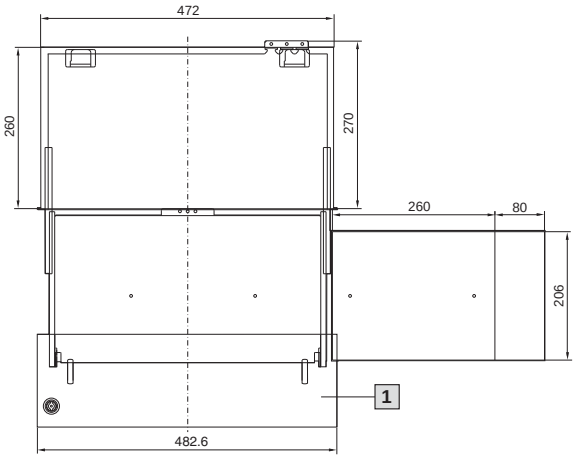
Material:
– Gaveta e caixa: chapa de aço
– Placa frontal: alumínio

Superfície:
– Gaveta e caixa: com pintura
– Placa frontal: anodizada natural

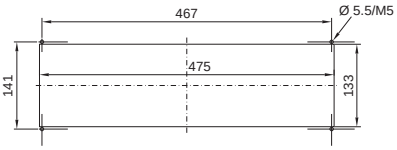
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 54

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

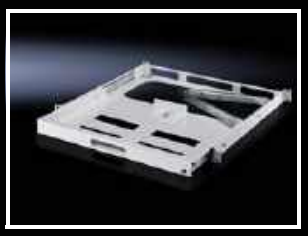
Acessórios:
– Fecho de palheta dupla padronizado, podendo ser substituído pelos fechos de 27 mm do modelo A, vide página 941



Recorte para montagem em superfícies



1 Acabamento frontal





Gaveta para teclado com 1 UA

para dois níveis de fixação de 482,6 mm (19")

Esta gaveta compacta para teclado é parafusada no nível de fixação dianteiro e traseiro de 482,6 mm (19"). A distância de montagem pode ser ajustada continuamente entre 460 e 750 mm. A gaveta é completamente retrátil, travável, possui alívio de tração e suporte de cabos montado com dobradiça. Adequada para a instalação de teclados de 482,6 mm (19").

Medidas internas:
– L x A x P: aproximadamente 420 x 40 x 220 mm

Material:
– Chapa de aço

Cor:
– RAL 7035

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação, sem teclado

Nota:
– Unidade teclado-monitor com 1 UA, vide página 822

Distância entre os níveis mm	Cód. Ref.
460 – 750	**7281.200**

Teclados, superfícies de apoio e gavetas

Gaveta para teclado com 2 UA

para um nível de fixação de 482,6 mm (19")
Para teclados medindo até 430 mm de largura e 250 mm de profundidade com placa frontal aberta.

Altura: 2 UA

Material:
– Chapa de aço com frente em alumínio

Superfície:
– Com pintura

Escopo de fornecimento:
– Gaveta travável com puxadores
– Frente com abertura horizontal
– Mousepad retrátil
– Apoio para mousepad
– Praticidade na entrada de cabos e alívio da tração

Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
RAL 7035	1 unid.	**7281.035**
RAL 9005	1 unid.	**5302.205**

Profundidade de montagem: 390 mm



Apoio para mousepad

para painéis de comando e superfícies
A inclinação do apoio pode ser ajustada livremente. É necessário efetuar duas perfurações para a fixação no painel.

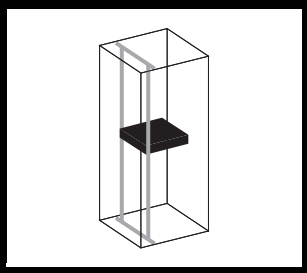
Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Peso kg	Emb.	**Cód. Ref.**
1,0	1 unid.	**2381.000**

Acessórios:
– Suporte para mouse, vide página 1116







Porta-teclado

para painéis de comando ou superfícies

Vantagens:
– Ajustável a teclados com diferentes medidas de profundidade pela simples função de deslizamento
– Instalação em painéis de comando com conexão de braços articulados em cima ou embaixo
– Ajuste fácil do ângulo de inclinação
– A abertura lateral do apoio evita o acúmulo de impurezas

Opções de montagem:
– Painéis de comando AX com puxadores laterais
– Painéis de comando AX para monitor TFT de mesa de até 24"
– Montagem em superfícies verticais e embaixo de superfícies horizontais

Dados técnicos:
– Superfície de apoio com ajuste contínuo da profundidade de 128 a 228 mm

Material:
– Chapa de aço
– Apoio para as mãos: perfil em alumínio extrudado

Superfície:
– Pintura texturizada
– Apoio para as mãos: anodizado natural

Cor:
– RAL 7035

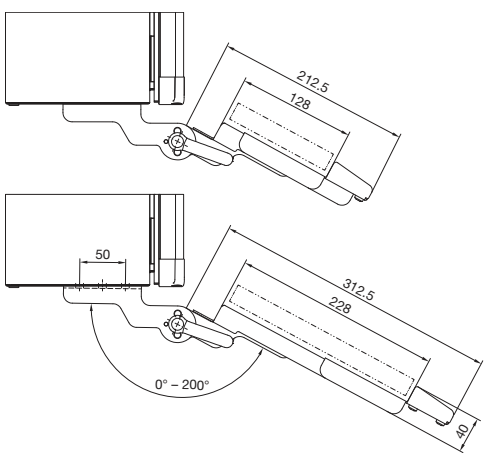
Largura mm	Peso kg	Emb.	**Cód. Ref.**
430	3,0	1 unid.	**6321.010**

Escopo de fornecimento:
– Apoio completamente pré-montado
– Fita de velcro para fixar o teclado
– Material de fixação

Acessórios:
– Apoio móvel para mousepad, vide página 1116







Teclados, superfícies de apoio e gavetas





Apoio móvel para mousepad

Para montagem à esquerda/à direita embaixo do porta-teclados. Encaixe automático, tanto quando está aberto como também fechado. Com orifícios para a fixação do suporte para mouse 2382.000.

Material:
– Chapa de aço

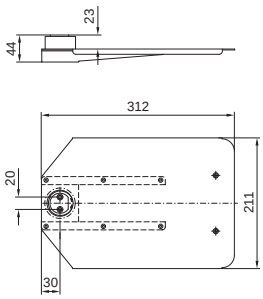
Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação e mousepad fixo

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**2383.020**

Acessórios:

– Suporte para mouse, vide página 1116







Suporte para mouse

Adequado para servir de apoio para o mousepad e para colocar um mouse padrão com segurança.

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Galvanizada

Escopo de fornecimento:
– Inclui material de fixação

Emb.	**Cód. Ref.**
1 unid.	**2382.000**



Tampa da saída de papel

para montagem em superfícies
Possibilita retirar folhas da impressora de forma muito simples e fácil, sem necessitar abrir a porta do armário. Tampa em vidro acrílico com fecho magnético.

Tampa da saída de papel	Cor	Emb.	**Cód. Ref.**
DIN A4	RAL 7015	1 unid.	**6903.200**



Prateleira

para quadro de reforço da porta
A alternativa com economia de espaço, em vez de prateleiras para a montagem de torres de computador (no máximo 20 kg). Para ser parafusada no quadro de reforço da porta de armários com 600 mm de largura.

Capacidade de carga:
– 20 kg

Material:
– Chapa de aço

Superfície:
– Com pintura

Cor:
– RAL 7015

Escopo de fornecimento:
– Inclui cinta de sustentação e material de fixação

Largura x altura x profundidade mm	Emb.	**Cód. Ref.**
445 x 159 x 230	1 unid.	**6902.950**

Adicionalmente serão necessários:

– Trilho de montagem para parafusar diretamente no quadro de reforço da porta, vide página 952

Extensão de interface com conexão na parede e módulo de montagem RJ45

Para extensão de interfaces de interiores de caixas – por exemplo, computadores industriais e Switches – até o lado externo da caixa. A conexão na parede necessita apenas de um espaço comparado a um botão.

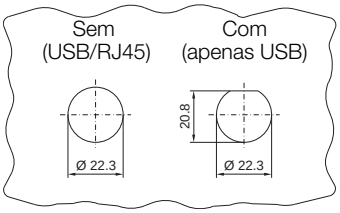
Vantagens:
- Acesso rápido em caso de manutenção
- O grau de proteção da caixa permanece inalterado
- Ao ser parafusada, a contraporca corta a superfície da pintura ou do acabamento Eloxal, estabelecendo um contato com condutividade elétrica
- Capa de proteção

Material:
- Invólucro: latão
- Tampa: alumínio
- Vedação: poliamida

Superfície:
- Invólucro: niquelado
- Tampa: anodizada

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 66/67 (com a capa de proteção fechada)

Proteção contra torção



Espessura do material: 1 a 6 mm





Modelo	Conexão na parede	Interior	Comprimento m	Emb.	**Cód. Ref.**
USB 2.0	Jaque tipo A	Conector tipo A	0,5	1 unid.	**2482.210**
			1,0	1 unid.	**2482.220**
			2,0	1 unid.	**2482.230**
RJ45	Jaque	Conector	0,5	1 unid.	**2482.700**
			1,0	1 unid.	**2482.710**
			2,0	1 unid.	**2482.720**
RJ45	Jaque	Jaque	–	1 unid.	**2482.730**

Tampa para interface

para interruptor DR

Segundo a norma EN 60 204-1, todos os circuitos elétricos com corrente nominal ≤ 20 A que alimentam as tomadas dos painéis de máquinas precisam ser protegidos por meio de um interruptor de segurança contra corrente residual com corrente diferencial nominal ≤ 30 mA. Preparada para a instalação de interruptores DR / disjuntores padrão de 2 polos.

Aplicações:
- Como interface de programação para sistemas de controle
- Como acesso para manutenção de redes
- Para conexão temporária de equipamentos adicionais
- Para conexão rápida em estruturas de rede existentes
- Para a programação e manutenção de componentes integrados

Modelo:
- Bornes de mola, no máximo 2 x 2,5 mm², conexão no lado de trás

Vantagens:
- Proteção contra correntes residuais e sobrecarga
- Proteção segundo a norma EN 60 204
- É possível repor o interruptor de segurança contra sobretensão sem abrir o armário
- O mecanismo de mola deixa a tampa destravada com uma abertura de 30°, o que evita que o operador se esqueça de fechar a tampa.

Funções:
- Um fecho de encaixe garante uma vedação perfeita. Caso necessário, o fecho pode ser travado.

Material:
- Quadro de montagem: plástico PBT (preto)
- Tampa plástica: policarbonato (semitransparente)

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 65

Escopo de fornecimento:
- Tampa de interface completa com quadro todo em plástico, tomada (VDE), RJ45 (jaque/jaque, Cat 5e) e recorte para o interruptor DR
- Marcação para USB A (jaque/jaque)
- Palheta dupla de 3 mm com botão giratório encaixável

Nota:
- A tampa da interface somente deve ser utilizada com o interruptor DR montado



Largura mm	Altura mm	Recorte necessário para montagem mm	Profundidade de montagem mm	Tensão nominal de serviço V, ~, Hz	Corrente nominal A	Emb.	**Cód. Ref.**
131	127	117 x 91	70	250, 1~, 50/60	10 - 16	1 unid.	**2482.600**

Interfaces




1


2


3


4


5


6


7


8


9


10


11


12

Tampa modular para interface

Utilização universal em todas as aplicações em que for necessário um acesso rápido a interfaces e a tomadas. A respectiva caixa permanece fechada, ficando, consequentemente, protegida contra as influências do ambiente e contra o acesso indevido e não autorizado.
Montagem compacta, por exemplo, em:
- **Caixas de pequeno porte e armários compactos** como interface de programação para sistemas de controle
- **Caixas de distribuição industriais e de TI** como acesso para manutenção de redes
- **Armários para PC e Console Systems** para conexão temporária de equipamentos adicionais
- **Industrial Workstations** móveis para conexão rápida em estruturas de rede existentes
- **Sistemas de painéis de comando** para a programação e manutenção de componentes integrados

O quadro de montagem possui uma tampa com um ângulo de abertura entre 90° e 180° com bloqueio em diversas posições. Um fecho de encaixe garante uma vedação perfeita. Caso necessário, o fecho pode ser travado.

Material:
- Quadro de montagem e tampa metálica: zinco fundido sob pressão
- Tampa plástica: policarbonato (semitransparente)
- Fecho: policarbonato, RAL 7024

Superfície:
- Quadro de montagem e tampa metálica: niquelado fosco

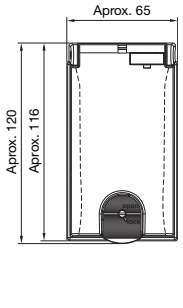
Cor:
- Fecho: RAL 7024

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 65 (com a tampa fechada e no caso de montagem adequada)

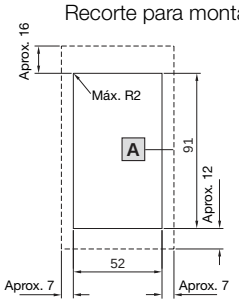
Descrição	cUR	UR	Emb.	Cód. Ref.
Quadro de montagem[1)]				
1 Simples, com tampa plástica (semitransparente)	–	–	1 unid.	**2482.300**
Duplo, com tampa plástica (semitransparente)	–	–	1 unid.	**2482.310**
2 Simples, com tampa metálica	■	■	1 unid.	**2482.320**
3 Duplo, com tampa metálica	■	■	1 unid.	**2482.330**
Módulos de tomadas				
4 Alemanha (VDE), terminais com mola de, no máximo, 2 x 2,5 mm², conexão atrás	–	–	1 unid.	**2482.400[3)]**
5 Alemanha (VDE), terminais parafusados de, no máximo, 6 mm², conexão atrás, cor: amarelo (RAL 1016), para instalação antes do interruptor principal	–	–	1 unid.	**2482.410[3)]**
Unidades de interface				
6 2 x SUB-D9 (jaque/pino)	■	■	1 unid.	**2482.500**
7 SUB-D9 (jaque/jaque)	■	■	1 unid.	**2482.510**
8 2 x USB A (jaque/jaque)	■	■	1 unid.	**2482.540[2)]**
9 RJ45 (jaque/jaque, Cat 5e), SUB-D9 (jaque/jaque), SUB-D9 (pino/pino)	■	■	1 unid.	**2482.550**
10 2 x RJ45 (jaque/jaque, Cat 5e)	■	■	1 unid.	**2482.560[2)]**
11 USB A (jaque/jaque), RJ45 (jaque/jaque, Cat 5e), SUB-D9 (jaque/pino)	■	■	1 unid.	**2482.570[2)]**
12 Placa cega (plana) para instalação personalizada com superfície útil de 45 x 75 mm	■	■	1 unid.	**2482.590**

[1)] Com condutividade elétrica
[2)] Ligação ao quadro de montagem por condutividade elétrica
[3)] Voltagem nominal: 250 V; corrente nominal: 10 – 16 A
Todas as interfaces SUB-D podem ser giradas durante a aplicação

Tampa para interface simples



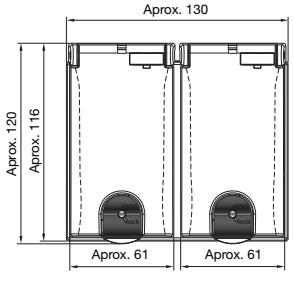
Recorte para montagem



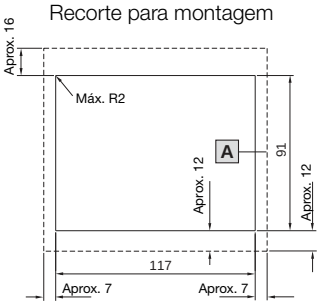
Espessura permitida do material:
1 – 5 mm

A Superfície de apoio

Tampa para interface dupla



Recorte para montagem



Colunas de sinalização

Para indicação do status operacional em tempo real



Síntese das colunas de sinalização

Sistema pronto para instalação



Coluna de sinalização com 3 LEDs





Para montagem na base/na parede	Para montagem em tubo
Cód. Ref.	
2372.102	**2372.101**

1 Elemento LED de luz contínua de 24 V AC/DC, < 35 mA
2 Elemento LED de luz contínua de 230 V, < 35 mA
3 Elemento LED de luz intermitente de 24 V AC/DC
4 Elemento LED de luz intermitente de 230 V
5 Elemento de luz com flash de 24 V (DC), < 35 mA
6 Elemento acústico de 24 V AC/DC, 95 – 105 dB (sinal acústico contínuo ou pulsante)
7 Elemento acústico de 24 V AC/DC, 102 dB (regulagem do volume e de 8 sinais acústicos diferentes)
8 Elemento acústico de 230 V, 95 – 105 dB (sinal acústico contínuo ou pulsante)
9 Elemento acústico de 230 V, 102 dB (regulagem do volume e de 8 sinais acústicos diferentes)
10 Elemento para montagem de sistema de braço articulado CP 40 em aço
– Peça angular de 90° 6501.140
11 Elemento para montagem de sistema de braço articulado CP 60
– Adaptador angular de 90° para uma combinação de braços articulados de CP 60 para CP 40 6206.640
– Acoplamento angular de 90° 6206.380
– Peça angular de 90° 6206.600
– Articulação intermediária 6206.620
– Articulação de parede 6206.740
– Articulação superior 6206.700
12 Elemento para montagem de sistema de braço articulado CP 120
– Acoplamento angular de 90° 6212.380
– Peça angular de 90° 6212.600
– Articulação intermediária 6212.620
– Articulação de parede 6212.740
– Articulação superior 6212.700
12 Elemento para montagem de sistema de braço articulado CP 180
– Peça angular de 90° 6218.600
– Articulação superior 6218.700

Plaqueta de legenda



Cód. Ref.
2374.150

Elemento para montagem em tubo



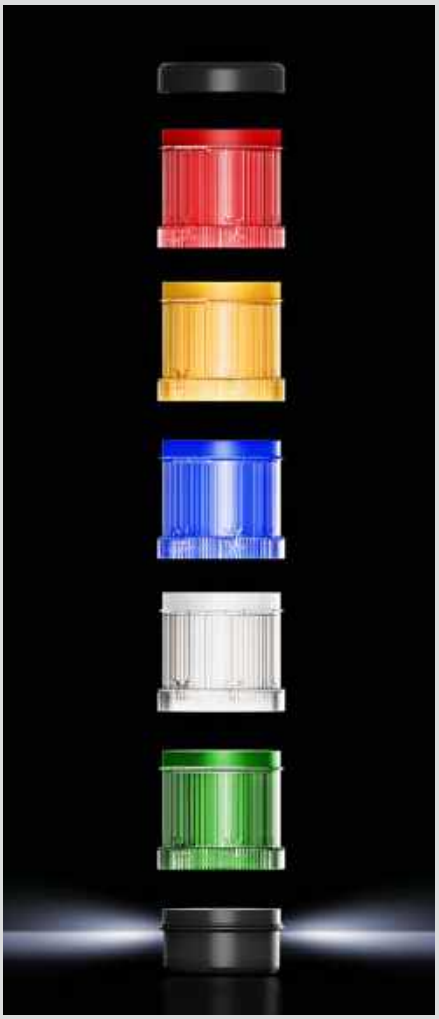






Base com tubo integrado, Ø 25 mm, 110 mm de comprimento	Base individual	Tubo individual, 250 mm de comprimento	Tubo individual, 400 mm de comprimento	Cantoneira para montagem em tubo
Cód. Ref.				
2374.000	**2374.010**	**2374.020**	**2374.030**	**2374.050**

Sistema modular



Elemento óptico para coluna de sinalização modular



	Vermelho	Verde	Amarelo	Incolor	Azul
	Cód. Ref.				
1	2372.001	2372.011	2372.021	2372.031	2372.041
2	2370.151	2370.161	2370.171	–	–
3	2370.501	2370.511	2370.521	2370.531	2370.541
4	2370.551	–	2370.571	–	–
5	2371.001	–	2371.021	–	–

Elemento acústico



	Cód. Ref.
6	2376.001
7	2376.011
8	2376.021
9	2376.031

Elemento para conexão de coluna de sinalização modular





Para montagem em tubo	Para montagem na base/na parede
Cód. Ref.	
2368.001	2368.002

Elemento para montagem em sistemas de braço articulado







10	11	12
Cód. Ref.		
2375.030	6206.900	6212.900

Elemento para montagem na base/na parede





Cantoneira para elemento de conexão	Para saída de cabo na lateral
Cód. Ref.	
2374.040	2374.080

www.nortecnica.pt



Coluna de sinalização com 3 LEDs

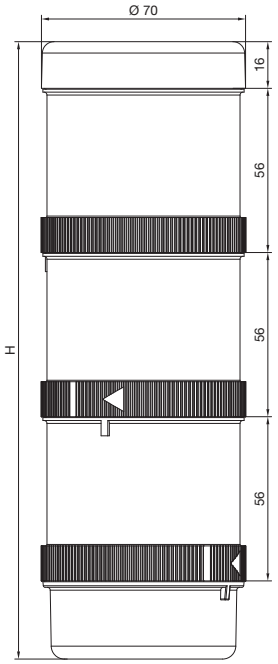
Vantagens:
- Solução completa, pronta para instalação
- Vida útil dos LEDs extremamente elevada (no máximo 100.000 horas) – dispensando manutenção
- Montagem simples e custos reduzidos de armazenamento

Dados técnicos:
- 3 fases, vermelho, amarelo, verde
- Tensão de serviço: 24 V AC/DC
- Ligação elétrica: bornes à mola
- Lâmpada: LED
- Ângulo de radiação: 3 x 120°
- Temperatura de serviço: -20 °C…+50 °C
- Função de luz intermitente: controlada via SPS
- Entrada de cabos: prensa-cabos métrico M12 x 1,5 para cabos com 3,0 a 6,5 mm de diâmetro

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 65

Modelo	Emb.	A mm	**Cód. Ref.**
Para montagem em tubo	1 unid.	210,5	**2372.101**
Para montagem na base	1 unid.	212,0	**2372.102**

Acessórios:
- Elemento para montagem, vide página 1125/1126
- Plaqueta de legenda, vide página 1127



Coluna de sinalização modular

Vantagens:
- Montagem e contato simples devido aos fechos tipo baioneta
- Configuração com até cinco elementos com a mesma voltagem
- Elemento de luz intermitente e com flash incluindo lâmpada para instalação direta
- Os elementos estão disponíveis em diversas cores e voltagens

Montagem modular com:
- Elementos de conexão
- Elementos ópticos
- Elementos acústicos
- Plaqueta de legenda



Elemento de conexão

para coluna de sinalização modular
- Opcionalmente para montagem em tubo ou na base/na parede
- Bornes à mola no elemento de conexão
- Com tampa para conexão de elementos ópticos
- Proteção contra contatos acidentais segundo a VDE
- 12 – 230 V AC/DC

Material:
- Invólucro em poliamida

Cor:
- Preto

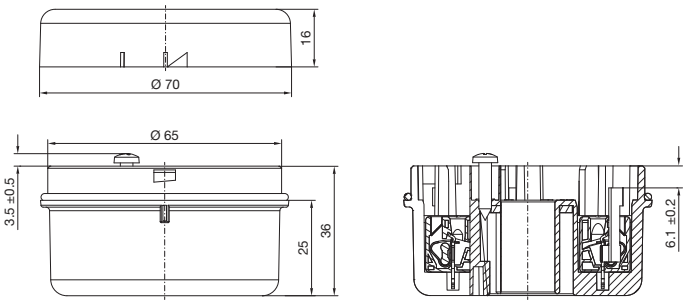
Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 65

Elemento de conexão	**Cód. Ref.**
Para montagem em tubo	**2368.001**
Para montagem na base/na parede	**2368.002**

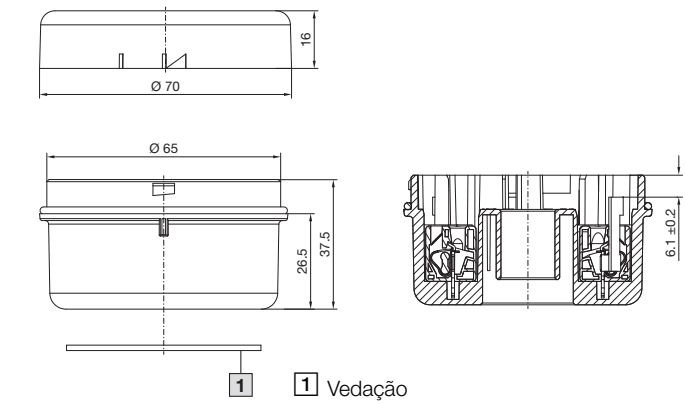


Acessórios:
- Elemento para montagem, vide página 1125/1126

Elemento de conexão para montagem em tubo 2368.001



Elemento de conexão para montagem na base/na parede 2368.002



Colunas de sinalização









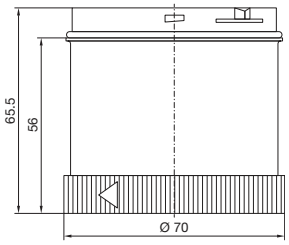


Elemento óptico

para coluna de sinalização modular
- Com radiação de sinais de 360° através do sistema de prisma otimizado
- Quantidade de fases possíveis = 5 elementos com a mesma voltagem

Material:
- Invólucro: poliamida
- Cobertura: policarbonato transparente

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
- IP 65 no caso de montagem de uma tampa ou de um elemento acústico no topo



Elemento LED de luz contínua de 24 V AC/DC, < 35 mA

Cód. Ref.				
Vermelho	Verde	Amarelo	Incolor	Azul
2372.001	**2372.011**	**2372.021**	**2372.031**	**2372.041**

Elemento LED de luz contínua de 230 V, < 35 mA

Cód. Ref.				
Vermelho	Verde	Amarelo	Incolor	Azul
2370.151	**2370.161**	**2370.171**	**–**	**–**

Elemento LED de luz intermitente de 24 V AC/DC, < 30 mA

Cód. Ref.				
Vermelho	Verde	Amarelo	Incolor	Azul
2370.501	**2370.511**	**2370.521**	**2370.531**	**2370.541**

Elemento LED de luz intermitente de 230 V, < 35 mA

Cód. Ref.				
Vermelho	Verde	Amarelo	Incolor	Azul
2370.551	**–**	**2370.571**	**–**	**–**

Elemento de luz com flash de 24 V (DC), < 35 mA

Cód. Ref.				
Vermelho	Verde	Amarelo	Incolor	Azul
2371.001	**–**	**2371.021**	**–**	**–**

Elemento para montagem

para montagem na base/na parede

Foto	Elemento para montagem	Cor	**Cód. Ref.**
1	Cantoneira para elemento de conexão	Preto	**2374.040**
2	Para saída de cabo na lateral	Preto	**2374.080**

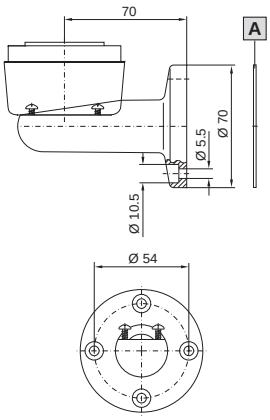




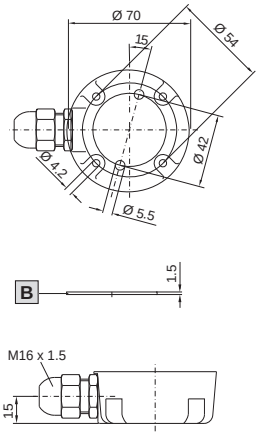

Adicionalmente serão necessários:

– No caso de sistema modular para montagem na base/na parede: elemento de conexão 2368.002, vide página 1123

Cantoneira para elemento de conexão



Para saída de cabo na lateral



A Vedação
B Vedaçãoplana

Elemento para montagem

para sistemas de braço articulado

Para instalar uma coluna de sinalização na cobertura em plástico de componentes de braço articulado.

Foto	Elemento para montagem	Cor	**Cód. Ref.**
3	Para sistema de braço articulado CP 40 em aço – Peça angular de 90° 6501.140	RAL 7024 (grafite)	**2375.030**
4	Para sistema de braço articulado CP 60 – Adaptador angular de 90° para uma combinação de braços articulados de CP 60 para CP 40 6206.640 – Acoplamento angular de 90° 6206.380 – Peça angular de 90° 6206.600 – Articulação intermediária 6206.620 – Articulação de parede 6206.740 – Articulação superior 6206.700	RAL 7024 (grafite)	**6206.900**
5	Para sistema de braço articulado CP 120 – Acoplamento angular de 90° 6212.380 – Peça angular de 90° 6212.600 – Articulação intermediária 6212.620 – Articulação de parede 6212.740 – Articulação superior 6212.700	RAL 7024 (grafite)	**6212.900**
	Para sistema de braço articulado CP 180 – Peça angular de 90° 6218.600 – Articulação superior 6218.700	RAL 7024 (grafite)	**6212.900**








Adicionalmente serão necessários:

– No caso de sistema modular para montagem em tubo: elemento de conexão 2368.001, vide página 1123

Colunas de sinalização













Elemento para montagem

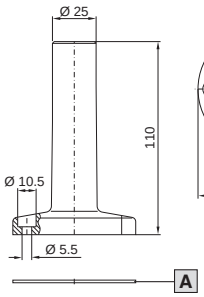
para montagem em tubo

Foto	Elemento para montagem	Cor	**Cód. Ref.**
6	Base com tubo integrado, Ø 25 mm, 110 mm de comprimento	Preto	**2374.000**
7	Base individual	Preto	**2374.010**
8	Tubo individual, 250 mm de comprimento	Alumínio	**2374.020**
	Tubo individual, 400 mm de comprimento	Alumínio	**2374.030**
9	Cantoneira para montagem em tubo	Preto	**2374.050**

Adicionalmente serão necessários:

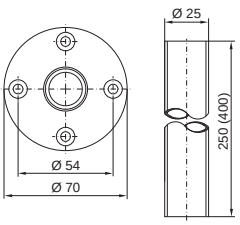
– No caso de sistema modular para montagem em tubo: elemento de conexão 2368.001, vide página 1123

Base com tubo integrado

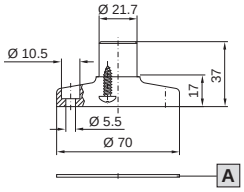


A Vedação

Tubo individual

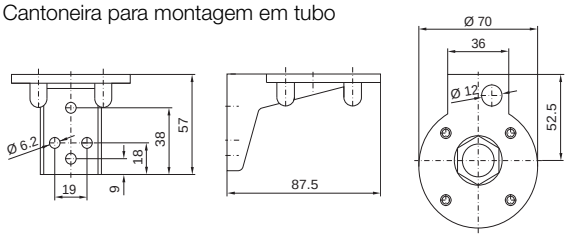


Base individual em plástico



A Vedação

Cantoneira para montagem em tubo



Elemento acústico

para coluna de sinalização modular
Para a sinalização de avisos ou de falhas.

Material:
– Invólucro: poliamida

Cor:
– Preto

Grau de proteção IP segundo a norma IEC 60 529:
– IP 65

Nota:
– A instalação somente pode ser feita em cima dos elementos ópticos ou diretamente no elemento de conexão

24 V AC/DC

Elementos acústicos	Emb.	Cód. Ref.
105 dB[1)]	1 unid.	**2376.001**
102 dB[2)]	1 unid.	**2376.011**

[1)] Sinal acústico contínuo ou pulsante
[2)] Regulagem do volume e de 8 sinais acústicos diferentes

230 V

Elementos acústicos	Emb.	Cód. Ref.
105 dB[1)]	1 unid.	**2376.021**
102 dB[2)]	1 unid.	**2376.031**

[1)] Sinal acústico contínuo ou pulsante
[2)] Regulagem do volume e de 8 sinais acústicos diferentes



Plaqueta de legenda

para coluna de sinalização com 3 LEDs e coluna de sinalização modular
Para complementação com texto de, no máximo, 5 elementos ópticos com ponto de ruptura previsto para os campos não utilizados (50 x 150 mm), incluindo peça de fixação para base ou tubo medindo Ø 25 mm.

Material:
– Acrílico transparente

Plaqueta de legenda	Cód. Ref.
Para 5 elementos ópticos	**2374.150**



Processo de revestimento em 3 fases

Processo de revestimento	Características técnicas	Dados técnicos	
Pré-tratamento das superfícies	Destina-se à proteção contra corrosão e para aumentar a aderência da pintura.	Desengraxamento, camada de conversão em nanocerâmica	
Pintura de fundo por imersão anódica	Camada uniforme em todas as superfícies, cantos e cavidades. Dessa forma, já no processo de montagem, é obtido um elevado grau de proteção contra corrosão.	Cavidade de Erichsen DIN EN ISO 1520	≥ 4 mm
		Dureza de Buchholz DIN EN ISO 2815	≥ 80
		Corte reticular DIN EN ISO 2409	Gt 0
	A base oferece boa aderência à pintura e é livre de metais pesados, cromatos e silicone.		
Secagem em estufa			
Pintura eletrostática a pó texturizada	A pintura eletrostática a pó caracteriza-se por um elevado grau de resistência mecânica, proteção contra corrosão, boa resistência a produtos químicos e a altas temperaturas, bem como pelo fato de não ser contaminante.	Cavidade de Erichsen DIN EN ISO 1520	≥ 3,5 mm
		Dureza de Buchholz DIN EN ISO 2815	≥ 85
		Corte reticular DIN EN ISO 2409	GT 0-1
		Teste de spray de sal segundo a norma DIN EN ISO 9227 NSS	Tempo de teste: 168 horas
		Teste de condensação segundo a norma DIN EN ISO 6270-2 CH	Tempo de teste: 500 horas
		Teste de condensação segundo a norma DIN EN ISO 6270-2 AHT	Tempo de teste: 20 ciclos
	A pintura eletrostática a pó oferece boa aderência à pintura e é livre de metais pesados, cromatos, silicone e solventes.		
Secagem em estufa			

O revestimento das superfícies é resistente a
- Óleo
- Lubrificantes
- Emulsões de usinagem
- Solventes à base de álcool (por tempo curto como, por exemplo, na limpeza)
- Ácidos fracos e bases

Pintura das superfícies revestidas com base ou com pintura a pó

Após minuciosa limpeza da superfície, o revestimento é feito com
- Pintura DD
- Pintura com 1 ou 2 componentes
- Pintura para veículos
- Pintura a pó
- Pintura à água

Em caso de dúvida, deverá ser feito um teste de compatibilidade. As instruções dos fabricantes das tintas deverão ser seguidas rigorosamente. Ao efetuar a pintura, observar para que a temperatura de 180 °C e o tempo de secagem de 15 minutos sejam mantidos.

Exposição dos armários a intempéries

Para que os armários tenham um funcionamento satisfatório a longo prazo quando expostos a intempéries, é preciso considerar diversos fatores ambientais.

Esses fatores abrangem
- Raios UV, poluição do ar com efeito corrosivo, chuva, geada, neve, vento ou outros fatores típicos de condições climáticas especiais

Formação de água de condensação no armário
Através das respectivas medidas, por exemplo, ventilação ou aquecimento do interior do armário, deve-se evitar a formação de água de condensação.

Grau de proteção
No caso de instalação externa, o armário poderá ficar exposto a condições climáticas extremas. Dias inteiros de chuva, neve, geada, ventos fortes e variações de temperatura exigem um elevado grau de proteção da blindagem do armário. O grau de proteção IP X3, previsto na norma DIN VDE 0100, parte 737, ponto 5.2, para o grau de proteção contra intempéries, geralmente não é suficiente para oferecer proteção aos dispositivos elétricos a longo prazo.

Graus de proteção segundo a norma IEC 60 529 (EN 60 529)

A identificação do grau de proteção IP é feita com 2 dígitos.	
Exemplo de indicação de um grau de proteção: IP 43	
Letras IP	
1º dígito 4	2º dígito 3

Grau de proteção contra contatos acidentais e corpos estranhos: 1º dígito			**Grau de proteção contra água: 2º dígito**		
1º dígito	Abrangência da proteção		2º dígito	Abrangência da proteção	
	Descrição	Definição		Descrição	Definição
1	Proteção contra corpos estranhos sólidos com 50 mm de diâmetro ou maiores	A sonda, esfera com 50 mm de diâmetro, não deve penetrar por completo[1].	1	Proteção contra gotas	As gotas que caem na vertical não devem causar danos.
2	Proteção contra corpos estranhos sólidos com 12,5 mm de diâmetro ou maiores	A sonda, esfera com 12,5 mm de diâmetro, não deve penetrar por completo[1]. O corpo de ensaio articulado deve penetrar até no máximo 80 mm; porém, é preciso que seja mantida distância suficiente de partes perigosas.	2	Proteção contra gotas no caso de inclinação da caixa até 15°	As gotas que caem na vertical não devem causar danos no caso de a caixa ter um ângulo de inclinação de até 15° em ambos os lados do plano vertical.
3	Proteção contra corpos estranhos sólidos com 2,5 mm de diâmetro ou maiores	A sonda, esfera com 2,5 mm de diâmetro, não deve penetrar de forma alguma[1].	3	Proteção contra borrifos de água	A água borrifada em um ângulo de até 60° em ambos os lados do plano vertical não deve causar danos.
4	Proteção contra corpos estranhos sólidos com 1,0 mm de diâmetro ou maiores	A sonda, esfera com 1,0 mm de diâmetro, não deve penetrar de forma alguma[1].	4	Proteção contra respingos de água	A água respingada de todas as direções contra a caixa não deve causar danos.
5	Proteção contra pó	A entrada de pó na caixa não é totalmente impedida; porém, o pó não pode entrar na caixa em quantidades que prejudiquem o funcionamento satisfatório e a segurança do equipamento.	5	Proteção contra jatos de água	Os jatos de água projetados de todas as direções contra a caixa não devem causar danos.
6	Vedação contra pó	Não há qualquer entrada de pó na caixa com uma pressão negativa de 20 mbar.	6	Proteção contra jatos fortes de água	Os jatos fortes de água projetados de todas as direções contra a caixa não devem causar danos.
			7	Proteção contra os efeitos da imersão temporária na água	A água não deve penetrar na caixa em quantidades que possam causar danos quando a caixa é imersa em água por tempo limitado sob condições padronizadas de pressão e tempo.
			8	Proteção contra os efeitos da imersão contínua na água	A água não deve penetrar na caixa em quantidades que possam causar danos quando a caixa é imersa em água por tempo prolongado sob condições a serem determinadas entre o fabricante e o usuário. Contudo, as condições têm que ser mais severas do que as indicadas no dígito 7.
			9	Proteção contra jatos de água com pressão e temperatura elevadas	Os jatos de água projetados sob alta pressão de todas as direções contra a caixa não devem causar danos.

[1] O diâmetro total da sonda não deve penetrar através de uma abertura da caixa

Os critérios de aprovação são baseados na norma determinante DIN EN 62 208 relativa a caixas vazias.

www.nortecnica.pt

Classificação dos tipos segundo os padrões UL

Com sede em Chicago, a UL (sigla em inglês de “Underwriters Laboratories”) é uma organização independente que realiza testes de segurança dos produtos para o mercado norte-americano. Um aspecto essencial de armários e caixas é a proteção das pessoas contra contatos acidentais com equipamentos e a proteção dos equipamentos instalados contra influências externas. A classificação dos tipos de proteção é feita segundo os padrões UL.

Mais informações sobre o grau de proteção poderão ser encontradas na internet no **site da Rittal**.

Tipo UL/NEMA	Aplicação e descrição
1	Caixas para instalação em ambientes internos Proteção contra a entrada de corpos estranhos sólidos
3	Caixas para instalação em ambientes internos e externos Proteção contra chuva, granizo, pó e geada, bem como contra danos provocados por geada
3R	Caixas para instalação principalmente em ambientes externos Proteção contra chuva, granizo e geada, bem como contra danos provocados por geada
3S	Caixas para instalação principalmente em ambientes externos Proteção contra chuva, granizo e pó Mesmo em caso de formação de geada, os mecanismos externos podem ser manuseados
4	Caixas para instalação em ambientes internos ou externos Proteção contra chuva, corpos estranhos, borrifos e jatos de água, bem como contra danos provocados por geada na parte externa da caixa
4X	Caixas para instalação em ambientes internos ou externos Proteção contra chuva, corpos estranhos, borrifos e jatos de água, bem como contra danos provocados por geada na parte externa da caixa Maior grau de proteção contra corrosão
12, 12K	Caixas para instalação em ambientes internos Proteção contra a sedimentação de pó, corpos estranhos, óleo e gotejamento de agentes refrigerantes não corrosivos
13	Caixas para instalação em ambientes internos Proteção contra a sedimentação de pó, borrifos de água, óleo e agentes refrigerantes não corrosivos

As classificações UL/NEMA não podem ser comparadas diretamente com os graus de proteção IP, pois tanto as condições de teste como também a avaliação dos resultados são distintas

Aprovações e homologações

As certificações e aprovações de produtos são condições imprescindíveis para a aceitação global de produtos industrializados. Os produtos da Rittal atendem aos elevados padrões de qualidade mundialmente reconhecidos. Todos os componentes passam por rigorosos testes realizados de acordo com regulamentos e normas internacionais.
O elevado nível de qualidade constante dos produtos é assegurado por meio de uma gestão abrangente da qualidade. Além disso, controles regulares dos processos de produção efetuados por institutos externos garantem a aplicação de padrões internacionais.

A atribuição exata da marca de controle ao produto também pode ser verificada nas páginas de produtos e serviços no **site da Rittal**

Aterramento

O aterramento tem que ser feito por aquele que estrutura as instalações de distribuição elétrica segundo as devidas regulamentações da VDE ou de acordo com as normas locais vigentes. Via de regra, o escopo de fornecimento dos armários inclui material de aterramento (parafusos, porcas, arruelas). As instruções de montagem contêm recomendações de como fazer o aterramento. As fitas de aterramento pré-confeccionadas e disponíveis como acessórios nos mais variados diâmetros e comprimentos facilitam a montagem do aterramento.

Aço inoxidável

Aço inoxidável é um termo genérico para designar mais de 120 tipos diferentes de aço contendo uma liga de, no mínimo, 10,5% de cromo e resistentes à corrosão sem exigir qualquer revestimento de proteção. Pela reação com o oxigênio existente no ambiente, eles formam uma camada protetora passiva não visível.

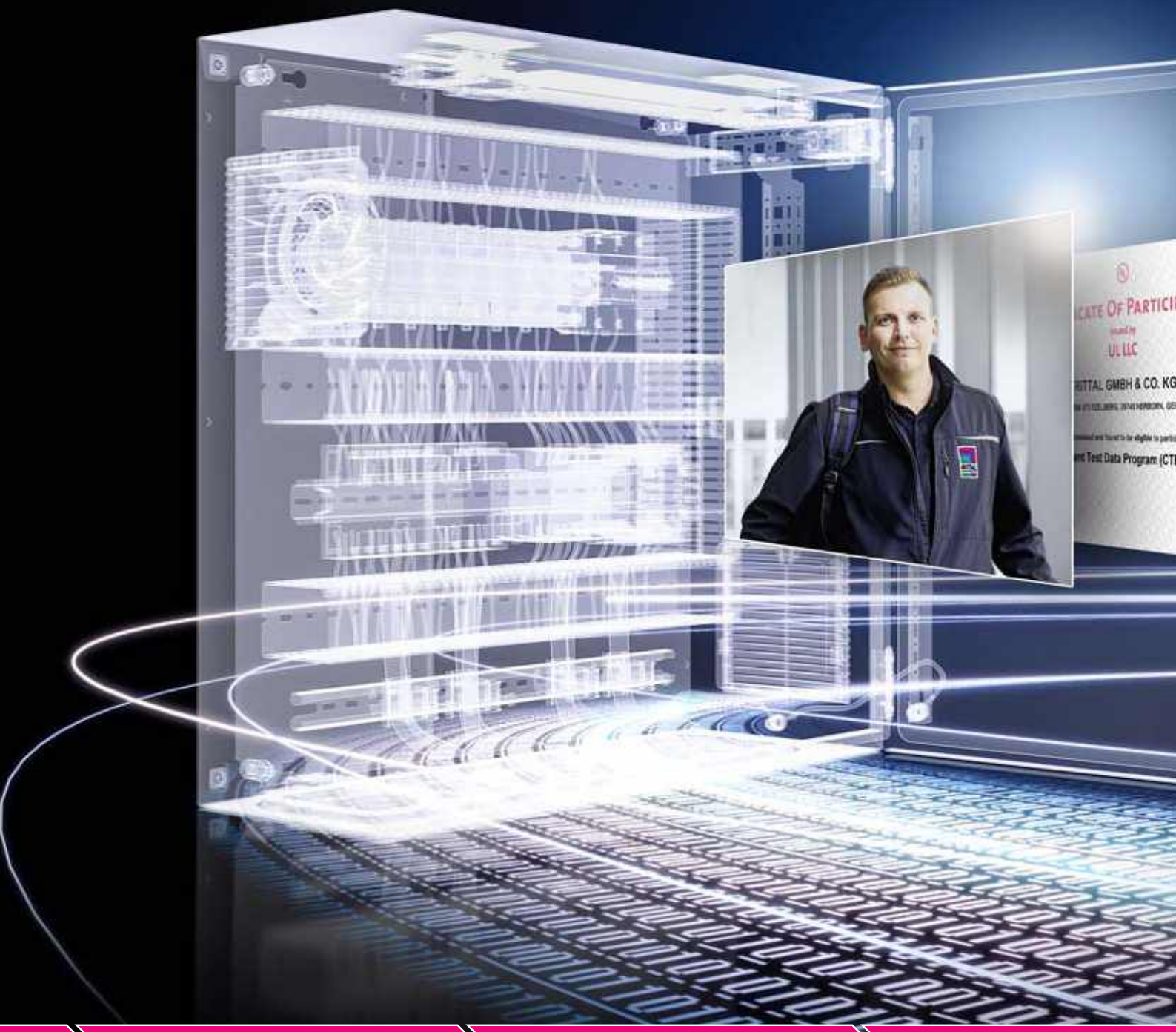
Sigla	x 5 CrNi 1810	x 2 CrNiMo 17-12-2
Nº do material	1.4301	1.4404
Principais propriedades	Facilmente soldável Resistente à corrosão Maleável	Soldável Altamente resistente à corrosão
Aplicação típica	Indústria alimentícia Indústria de laticínios	Indústria química Construção civil Papel e celulose
Composição química/teor em massa em %		
Carbono C	< 0,07	< 0,07
Cromo Cr	17,5/19,5	16,5/18,5
Molibdênio Mo	–	2,0/2,5
Níquel Ni	8,0/10,5	10,0/13,0

Vantagens

- Alto grau de resistência à corrosão e substâncias químicas
- Excelentes propriedades higiênicas e exigência de esforços mínimos na limpeza devido à superfície lisa
- A superfície dispensa a aplicação de esmalte e tinta
- Ecológico, por ser 100% reciclável
- Material com boas características (resistência, expansão, abrasão)

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



ENCLOSURES **POWER DISTRIBUTION** **CLIMATE CONTROL**

FRIEDHELM LOH GROUP

SERVIÇO E QUALIDADE

Serviço internacional
Disponibilidade global 1134
Nosso portfólio de serviços 1136

Assistência técnica industrial da Rittal
Serviço para aplicações industriais 1140
Serviço para máquinas 1144
Serviço para infraestrutura de TI 1146

Smart Service
Smart Service – preventivo e eficiente 1150
Smart Service – personalizado e focado na demanda 1152

Gestão da qualidade
Gestão da qualidade 1154

Software e serviços
Valor agregado 1156
Valor agregado para todos os grupos-alvo 1158
Software e ferramentas para a indústria 1160
Software e ferramentas para a infraestrutura de TI 1161



IT INFRASTRUCTURE | SOFTWARE & SERVICES

RITTAL

Competência. Presença global. Tudo de um único parceiro.

Recorra aos nossos serviços para minimizar o tempo de paralisação e maximizar a eficiência e beneficie-se com as seguintes vantagens:

- Cerca de 1.000 especialistas em serviços em todo o mundo
- Técnicos de serviço e especialistas em infraestrutura altamente capacitados
- Profundo know-how com a competência do fabricante
- Pronta entrega das peças de reposição originais
- Disponibilidade máxima das instalações
- Agilidade no atendimento
- Gestão profissional do ciclo de vida
- Disponibilidade 24 horas ao dia

Não importa onde você esteja, o momento ou a forma de nos procurar: sempre estamos à sua disposição!



Endereços do serviço da Rittal no mundo inteiro

Sede/Europa
Tel.: +49 (0) 2772 505-1855
E-mail: service@rittal.de

Brasil
Tel.: + 55 11 3622-3555
Cel.: + 55 11 99249-1602
E-mail: assistencia.tecnica@rittal.com.br

Estados Unidos
Tel.: +1 800-477-4000
E-mail: rittal@rittal.us

México
Tel.: +52 (55) 5559 5369
E-mail: servicemx@rittal.com.mx

Chile
Tel.: +56 (2) 2 94 77 400
E-mail: info@rittal.cl

Oriente Médio
Tel.: +971 4 3416855
E-mail: service@rittal-middle-east.com

Singapura
Tel.: +65 6309 7315
E-mail: service@rittal.com.sg

Índia
Tel.: +91 (80) 33720783
E-mail: service@rittal-india.com

China
Tel.: +86 800 820 0866
E-mail: service@rittal.cn

Seus requisitos

Aumento da disponibilidade das instalações

Redução dos custos e recursos

O que oferecemos

- Montagem, instalação e colocação em funcionamento
- Agilidade na detecção e solução de problemas
- Inspeção
- Manutenção profissional

www.nortecnica.pt

Serviço internacional – disponibilidade global



Preservação do valor e manutenção

Acesso rápido a peças de reposição

Modernização

- Peças de reposição originais
- Contratos de serviço customizados
- Consultoria em eficiência e sistema
- Otimização individual e sustentabilidade

Instalação e colocação em funcionamento

Equipamentos instalados corretamente são menos suscetíveis a falhas e funcionam com mais eficiência. Você pode ter certeza de que o know-how do fabricante sempre é aplicado na hora de instalar e colocar seus componentes Rittal em operação.

Suas vantagens:

- Confiabilidade desde o início
- Menor suscetibilidade a falhas
- Mais eficiência na operação de seus sistemas

Manutenção e inspeção

O tempo de vida útil restante dos componentes instalados pode ser ampliado expressivamente pela manutenção profissional realizada pela equipe de serviço da Rittal, o que garante um funcionamento eficiente com economia de custos. Técnicos certificados efetuam a inspeção adicional e o teste de estanqueidade, atendendo às normas previstas por lei, como o regulamento da união europeia relativo aos gases fluorados com efeito estufa de nº 517/2014, que assegura a operação eficaz de seus aparelhos.



Inspeção visual e avaliação das condições gerais de seu equipamento



Medição e documentação dos parâmetros do sistema



Limpeza básica do aparelho



Verificação dos ventiladores, da circulação do ar e dos parâmetros da instalação

Suas vantagens:

- Minimização dos riscos evitando paralisação
- Maior preservação do valor de suas instalações
- Prolongamento da vida útil restante dos componentes instalados
- Aumento de até 30% da eficiência com a respectiva economia ou redução de custos

Serviço internacional – o que oferecemos



Reparo, detecção e solução de problemas

Os técnicos de serviço da Rittal fazem treinamento contínuo para poderem eliminar falhas diretamente no local, com alto nível de qualidade. Com isso, 90% dos trabalhos realizados pela Rittal são concluídos com apenas uma visita ao lugar das instalações, incluindo um relatório detalhado de serviço contendo recomendações. Opcionalmente, o equipamento pode ser enviado à nossa fábrica para reparo.

Suas vantagens:

- Agilidade e profissionalismo na detecção e solução de problemas
- Minimização do tempo de paralisação
- Confiabilidade na realização dos serviços

Peças de reposição – sempre e em qualquer lugar

Disponibilidade de peças de reposição no mundo inteiro

A gestão profissional de peças de reposição assegura a disponibilidade máxima das peças, pois o estoque perfeito garante que os reparos possam ser realizados sem demora.

- Peças de reposição originais
- Envio expresso com promessa de entrega em 24 horas em dias úteis
- Peças de reposição específicas mantidas em estoque pela Rittal ou pelo próprio cliente
- Nosso centro de distribuição global tem um estoque com mais de 2.000 peças de reposição padrão diferentes
- Disponibilidade local pelo estoque nas filiais da Rittal localizadas no mundo inteiro
- Troca preventiva de peças desgastadas pela gestão profissional do ciclo de vida

Gestão do ciclo de vida

Saber qual é a idade dos equipamentos instalados e em que condições eles se encontram possibilita realizar a troca preventiva das peças sujeitas ao desgaste, o que reduz o tempo de paralisação e permite planejar os gastos. É nesse contexto que você também pode contar com a assistência técnica industrial da Rittal.

Serviço internacional – o que oferecemos



Checagem da eficiência e serviço

As inspeções regulares de seus componentes Rittal asseguram o desempenho máximo e o consumo mínimo de todos os condicionadores de ar.

Ao checar a eficiência de seus aparelhos instalados, a Rittal faz uma avaliação da performance e dos custos energéticos atuais. Com base nos resultados obtidos, a Rittal oferece assessoria com relação a potenciais economias e aumento da eficácia, além de calcular o prazo de amortização de eventuais investimentos que se mostrarem necessários. A checagem de serviço é mais abrangente, incluindo uma análise das condições momentâneas de seus aparelhos e evidenciando a necessidade de manutenção, que é integrada no cálculo dos investimentos.

Suas vantagens:

- Análise do desempenho dos equipamentos instalados
- Apresentação dos custos energéticos e potenciais economias
- Redução das paralisações não planejadas da produção e dos respectivos custos
- Abordagens concretas para poupar energia
- Preservação do valor das instalações



Nota:

Entre em contato com o ASM local ou com a equipa de atendimento ao cliente para discutir o escopo e a disponibilidade deste serviço na sua localização.

Assistência técnica industrial da Rittal – serviço para aplicações industriais



Contratos de serviço – individuais e combináveis

Os contratos da Rittal possibilitam ajustar a abrangência dos serviços às suas demandas específicas e combinar diferentes módulos – tudo com condições fixas e transparentes.

Suas vantagens:

- Ampla proteção contra falhas
- Custos planejáveis
- Tempo de reação garantido
- Extensão da garantia
- Estoque customizado de peças de reposição



	Serviços abrangidos pelo contrato padrão		Módulos opcionais	
Manutenção	1 x ao ano		2 x ao ano	
Disponibilidade	Dias úteis (2ª a 6ª) das 7h às 17h	Dias úteis (2ª a 6ª) 24 horas	Todos os dias (2ª a domingo) 24 horas	
Serviço local	Dia útil seguinte (2ª a 6ª) das 7h às 17h	Dia útil seguinte (2ª a 6ª) das 7h às 17h	No prazo de 8 horas	No prazo de 4 horas
Extensão da garantia	Sem obrigação contratual, acordo individual	Extensão do contrato por +12/+24/+36 meses	Troca preventiva de peças desgastadas por +12/+24/+36 meses	
Estoque de peças de reposição	Na Rittal	Na Rittal com entrega no prazo de 24 horas	Segundo um acordo individual	
Inspeção	1 x ao ano	4 x ao ano	12 x ao ano	

Nota:

Entre em contato com o ASM local ou com a equipa de atendimento ao cliente para discutir o escopo e a disponibilidade deste serviço na sua localização.

www.nortecnica.pt

Assistência técnica industrial da Rittal – contratos de serviço para aplicações industriais



Rittal Automation Systems – serviço profissional para suas máquinas

Ninguém conhece melhor suas máquinas que o fabricante.
A assistência técnica industrial da Rittal assegura a disponibilidade e o desempenho de seus equipamentos. A manutenção regular garante a vida útil longa de suas máquinas e um elevado grau de proteção contra falhas. Com os nossos serviços, você se beneficia com a alta qualidade constante de seus aparelhos, podendo confiar que eles continuarão funcionando exatamente como você espera.

Contratos de serviço – individuais e combináveis

Os contratos da Rittal possibilitam ajustar a abrangência dos serviços às suas demandas específicas e combinar diferentes módulos – tudo com condições fixas e transparentes.

	Serviços abrangidos pelo contrato padrão	Módulos opcionais
Manutenção	1 x ao ano	2 x ao ano
Disponibilidade	Dias úteis (2ª a 6ª) das 7h às 17h	Todos os dias (2ª a domingo) 24 horas
Serviço local	No prazo de 72 horas, incluindo taxa reduzida por hora	No prazo de 48 horas, incluindo taxa reduzida por hora
Garantia da máquina	Sem extensão	+ 12 meses
Estoque customizado de peças de reposição	Sob consulta	
Treinamento remoto em DXF	Único	
Atualização do software	Sob demanda (porém, sem troca do hardware/computador ou sistema operacional)	

Nota:
Entre em contato com o ASM local ou com a equipa de atendimento ao cliente para discutir o escopo e a disponibilidade deste serviço na sua localização.

Assistência técnica industrial da Rittal – serviço para máquinas



Manutenção, detecção e solução de problemas

Sistemas modernos de TI são vitais para muitas empresas. Como o volume de dados está cada vez maior e mais complexo, hoje é mais importante do que nunca poder confiar em uma infraestrutura digital que funcione e esteja sempre disponível. O amplo know-how de especialistas, a agilidade na reação e o suporte de altíssima qualidade são fundamentais para todo posto de serviço da Rittal – você pode contar sempre com essas habilidades.



IT Health Check

Desempenho de primeira linha e detecção precoce de riscos pela manutenção de sua infraestrutura de TI.

O exame de suas instalações de tecnologia da informação evidencia em que condições seus equipamentos de climatização se encontram e revela possíveis vazamentos, além de mostrar a eficiência energética, a sustentabilidade, o grau de utilização da capacidade e escalabilidade de seus sistemas, os riscos de obsolescência, cadeias de alarme, circuitos redundantes e cumprimento dos requisitos, diretrizes e normas legais.

Como resultado da análise você recebe um relatório contendo sugestões individualizadas de otimização e organização, incluindo fatores que acarretam custos, potenciais fontes de economia e redução dos riscos por meio da troca opcional e preditiva de peças sujeitas ao desgaste.

Suas vantagens:

- Opções individualizadas de otimização e modernização
- Listagem de fatores identificados que geram custos e potenciais de economia
- Redução dos riscos pela troca preditiva de peças desgastadas

Nota:

Entre em contato com o ASM local ou com a equipa de atendimento ao cliente para discutir o escopo e a disponibilidade deste serviço na sua localização.

Assistência técnica industrial da Rittal – serviço para a infraestrutura de TI



Contratos de serviço – individuais e combináveis

Os contratos da Rittal possibilitam ajustar a abrangência dos serviços às suas demandas específicas e combinar diferentes módulos – tudo com condições fixas e transparentes.

Suas vantagens:

- Ampla proteção contra falhas
- Custos planejáveis
- Tempo de reação garantido
- Estoque customizado de peças de reposição
- Extensão da garantia

	Serviços abrangidos pelo contrato padrão		Módulos opcionais	
Manutenção	1 x ao ano		2 x ao ano	
Disponibilidade	Dias úteis (2ª a 6ª) das 7h às 17h	Dias úteis (2ª a 6ª) 24 horas	Todos os dias (2ª a domingo) 24 horas	
Serviço local	Dia útil seguinte (2ª a 6ª) das 7h às 17h	Dia útil seguinte (2ª a 6ª) das 7h às 17h	No prazo de 8 horas	No prazo de 4 horas
Extensão da garantia	+ 12/+ 24/+ 36 meses, incluindo peças de reposição definidas e reparos		+ 12/+ 24/+ 36 meses, incluindo peças de reposição definidas, reparos e troca preventiva de peças desgastadas	
Estoque de peças de reposição	Na Rittal	Na Rittal com entrega no prazo de 24 horas	Segundo um acordo individual	
Inspeção	1 x ao ano	4 x ao ano	12 x ao ano	
Teste de estanqueidade	1 × ao ano a partir do equivalente a 5 t CO_2	2 × ao ano a partir do equivalente a 50 t CO_2	4 × ao ano a partir do equivalente a 500 t CO_2	
Troca de peças desgastadas	De acordo com as horas de funcionamento			

Nota:

Entre em contato com o ASM local ou com a equipa de atendimento ao cliente para discutir o escopo e a disponibilidade deste serviço na sua localização.

Assistência técnica industrial da Rittal – contratos de serviço para a infraestrutura de TI



Smart Service

Aumento da disponibilidade das máquinas e otimização dos processos de serviço dos componentes Rittal da geração Blue e+.

O Rittal Smart Service visualiza o desempenho operacional dos condicionadores de ar Blue e+ e, pela transferência dos dados em tempo real, determina a necessidade de manutenção e a detecção precoce de falhas críticas. O processamento automatizado dos dados dos aparelhos agiliza a eliminação eficaz de problemas.

Em caso de mau funcionamento, você recebe recomendações específicas para a situação, além de poder elaborar um relatório sobre a eficiência energética no Rittal Smart Service Portal.

Aproveite os benefícios proporcionados pela combinação de orientações relacionadas a certos eventos feitas com o know-how do fabricante, diagnóstico remoto e assessoria dos especialistas em serviços da Rittal como base para uma manutenção preventiva.

Suas vantagens:

- Gestão de ativos e controle das medidas de manutenção
- Visualização dos dados dos aparelhos no portal na internet e monitoramento das condições
- Acesso aos parâmetros operacionais e de temperatura
- Relatórios sobre a eficiência energética e análise
- Recomendações específicas para a devida situação com base no know-how do fabricante

Seus benefícios:

- Aumento da disponibilidade das máquinas
- Melhora da eficiência e redução dos custos do serviço pela manutenção segundo a demanda
- Agilidade na análise e eliminação de problemas pelo diagnóstico remoto

Nota:
Entre em contato com o ASM local ou com a equipa de atendimento ao cliente para discutir o escopo e a disponibilidade deste serviço na sua localização.



Geração Blue e+

Smart Service – preventivo e eficiente

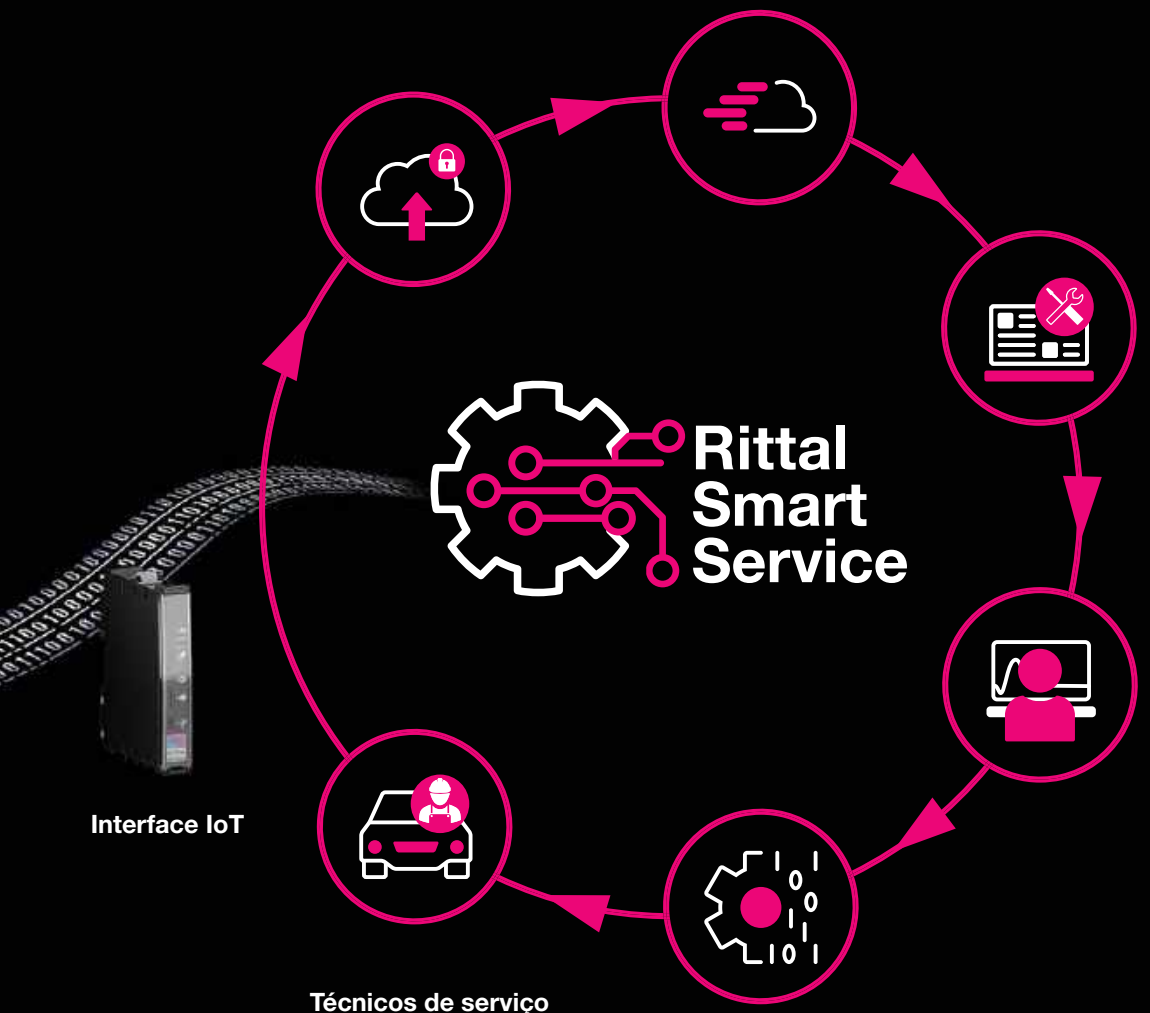
Smart Service Cloud

- Transmissão unidirecional e criptografada de dados
- Nuvem com certificação na Alemanha

Análises de dados

Com o know-how do fabricante

- Desenvolvimento de algoritmos inteligentes
- Base para a manutenção preventiva



Smart Service Portal

- Visão geral dos equipamentos integrados na rede (gestão de ativos)
- Acesso aos dados operacionais
- Mensagens atuais e recomendação de medidas a serem tomadas
- Consumo energético

Monitoramento pelos especialistas em serviço da Rittal

- Controle constante das condições dos equipamentos em tempo real
- Diagnóstico remoto com know-how do fabricante
- Assessoria para a situação específica com as medidas ideais a serem tomadas

Interface IoT

Técnicos de serviço

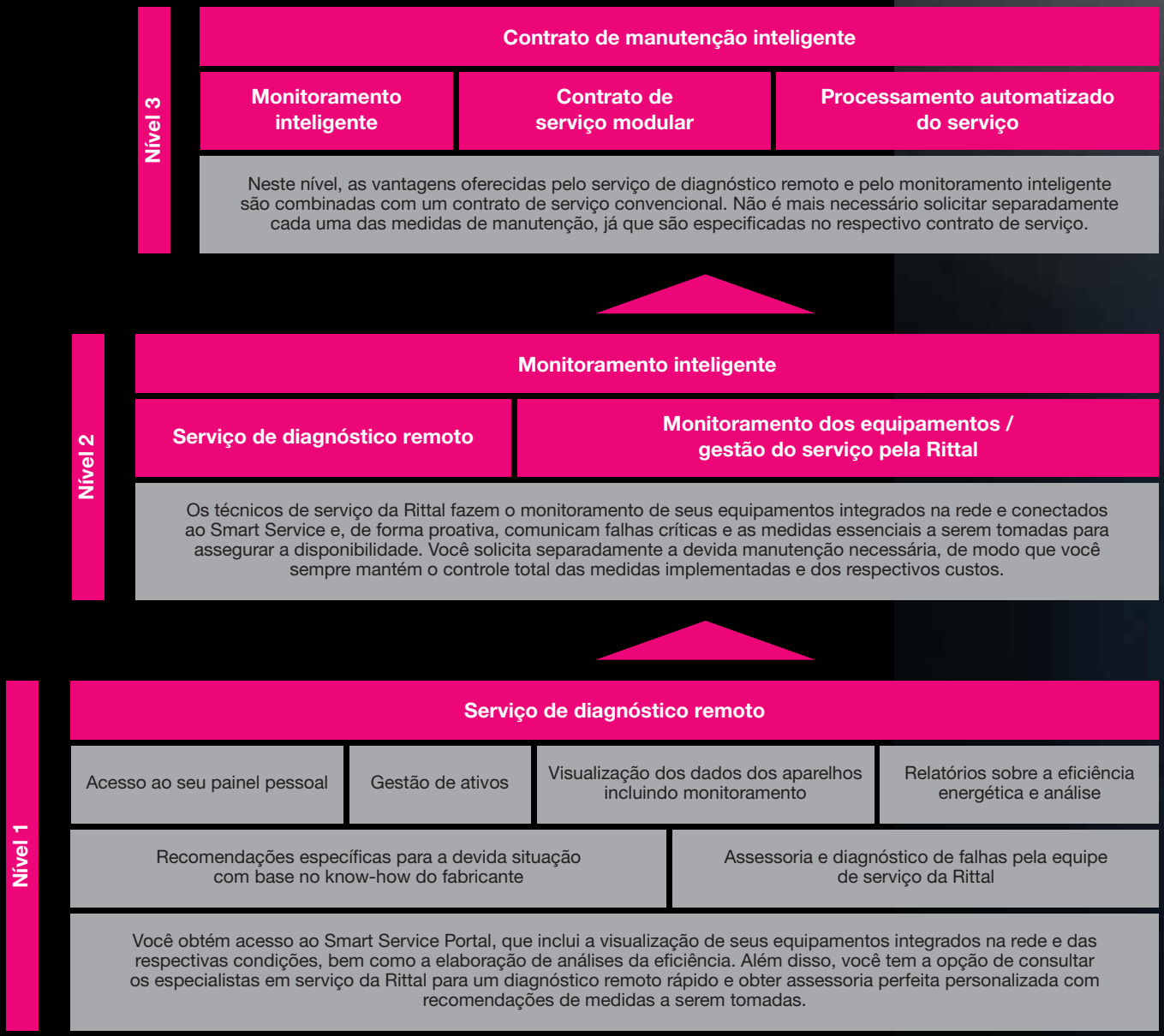
- Reagem segundo a demanda
- Asseguram agilidade e eficiência na eliminação de falhas no local

Processamento automatizado

- Identificação da peça de reposição correta
- Encaminhamento das medidas de serviço

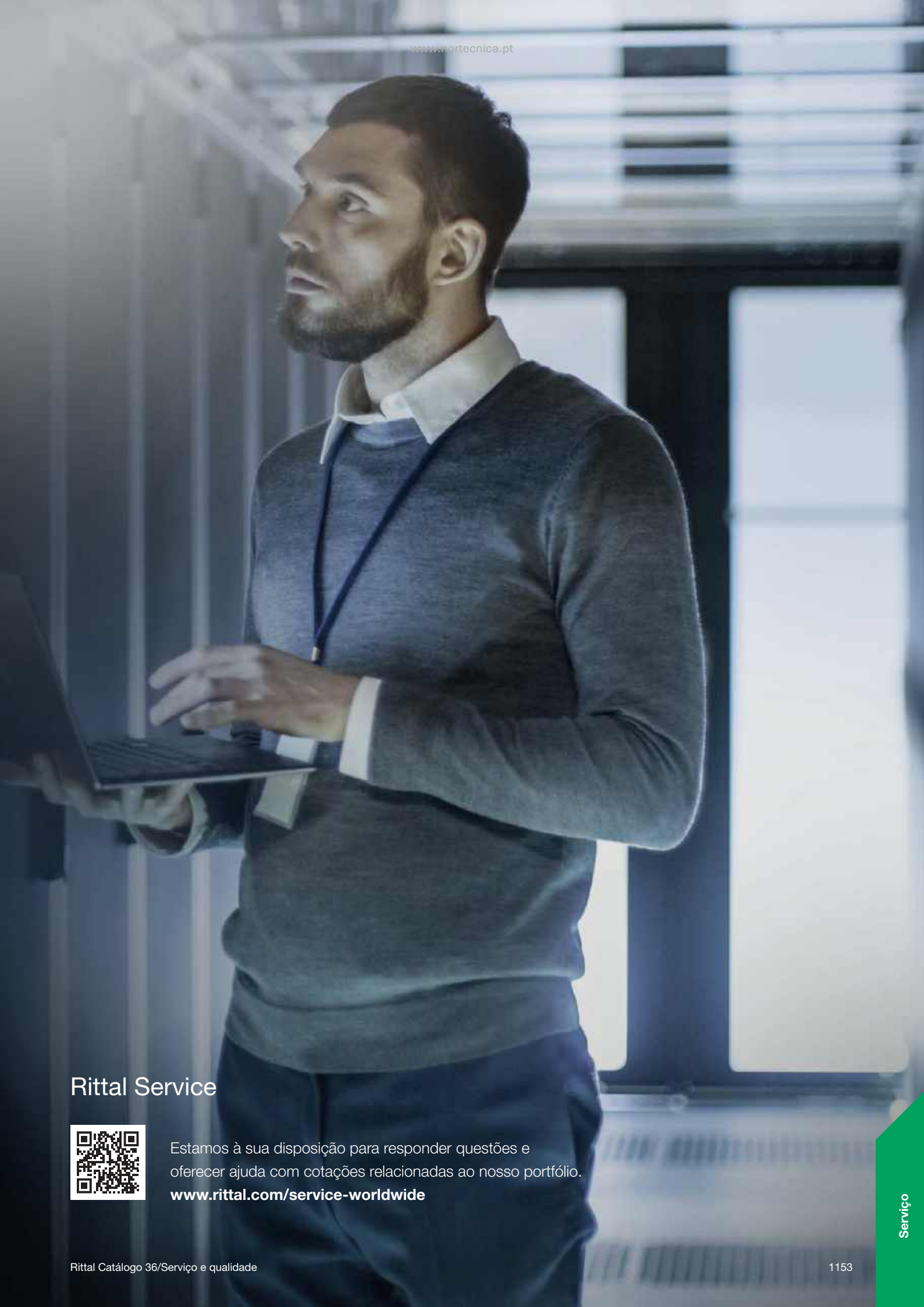
Smart Service – personalizado e focado na demanda

O Smart Service pode ser integrado e configurado individualmente a qualquer momento, podendo ser adaptado aos seus requisitos. O nível de serviço ideal pode ser customizado para cada cliente segundo suas necessidades específicas. O Rittal Smart Service oferece diversos níveis de serviço que se complementam, sempre incluindo o conteúdo oferecido pelo nível anterior.



Nota:
Entre em contato com o ASM local ou com a equipa de atendimento ao cliente para discutir o escopo e a disponibilidade deste serviço na sua localização.

www.nortecnica.pt



Rittal Service

Estamos à sua disposição para responder questões e oferecer ajuda com cotações relacionadas ao nosso portfólio.
www.rittal.com/service-worldwide

Gestão da qualidade é essencial, filosofia de qualidade é uma postura

“Rittal – The System.” significa: gestão consistente da qualidade e melhoria contínua dos produtos, serviços e processos internos.

A gestão da qualidade da Rittal tem o compromisso de cumprir as especificações e as normas e atender às demandas específicas do cliente. Além disso, pela elaboração de normas complementares da Rittal, definimos as nossas mais elevadas exigências de qualidade dos produtos. A implementação consistente da filosofia de qualidade da Rittal garante padrões continuamente elevados e assegura a aplicação mundial de todos os produtos pelas inúmeras aprovações e homologações internacionais.

Além da qualidade dos produtos, também focamos a qualidade dos processos e serviços.

Todos os processos internos são submetidos a um desenvolvimento contínuo no âmbito de sistemas de controle de qualidade e auditorias internas. A cada ano, inúmeras auditorias positivas externas dos sistemas e clientes comprovam nossas melhorias e nossos padrões elevados.




Zertifikat

FRIEDHELM LOH GROUP
RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stützelberg
35745 Herborn
Deutschland

ISO 9001:2015 Qualitätsmanagementsystem
ISO 14001:2015 Umweltmanagementsystem
OHSAS 18001:2007 Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutz-Managementsystem

Desde o início, a Rittal oferece suporte para

- Projeção das especificações técnicas
- Prototipagem, testes e simulações
- Produção e montagem
- Serviço de armazenamento e fornecimento dentro dos prazos
- Pessoas de contato durante toda a vigência do projeto


CERTIFICATE OF PARTICIPATION
issued by
UL LLC

RITTAL GMBH & CO. KG

Client Test Data Program (CTDP)

Laboratório de testes credenciado da Rittal

- Simulação de condições climáticas
- Testes de carga dinâmica e estática
- Medições em 3D
- Verificação das categorias de graus de proteção IP e classificações dos tipos NEMA
- Testes de corrosão
- Análise da segurança e das funções elétricas
- Testes de software
- Verificações do desempenho dos Chillers, condicionadores de ar e trocadores de calor
- Ensaios com materiais

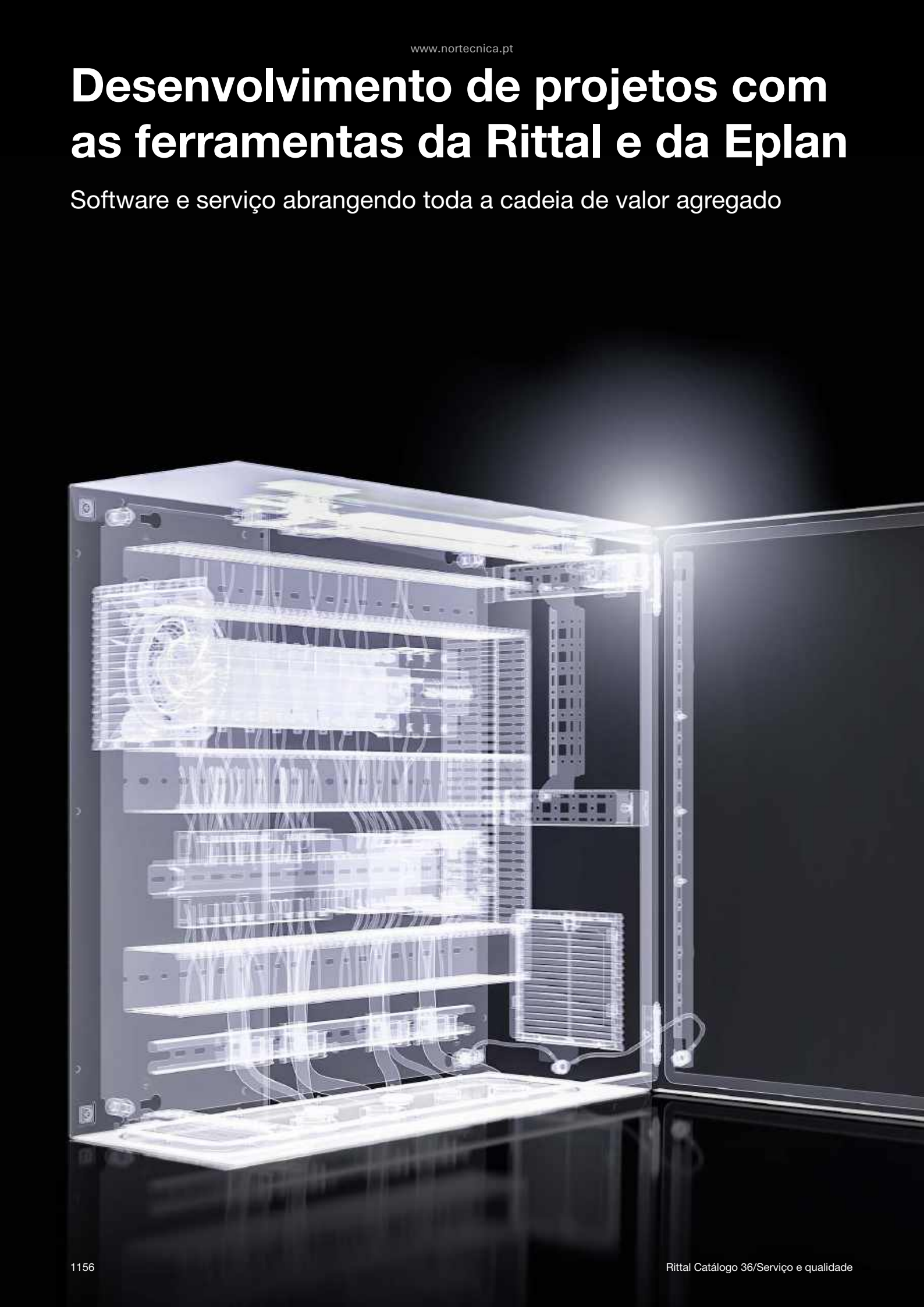
www.nortecnica.pt

Gestão da qualidade



Desenvolvimento de projetos com as ferramentas da Rittal e da Eplan

Software e serviço abrangendo toda a cadeia de valor agregado





Mais eficiência em todos os setores – com o sistema personalizado de módulos de software e serviço da Rittal e da Eplan

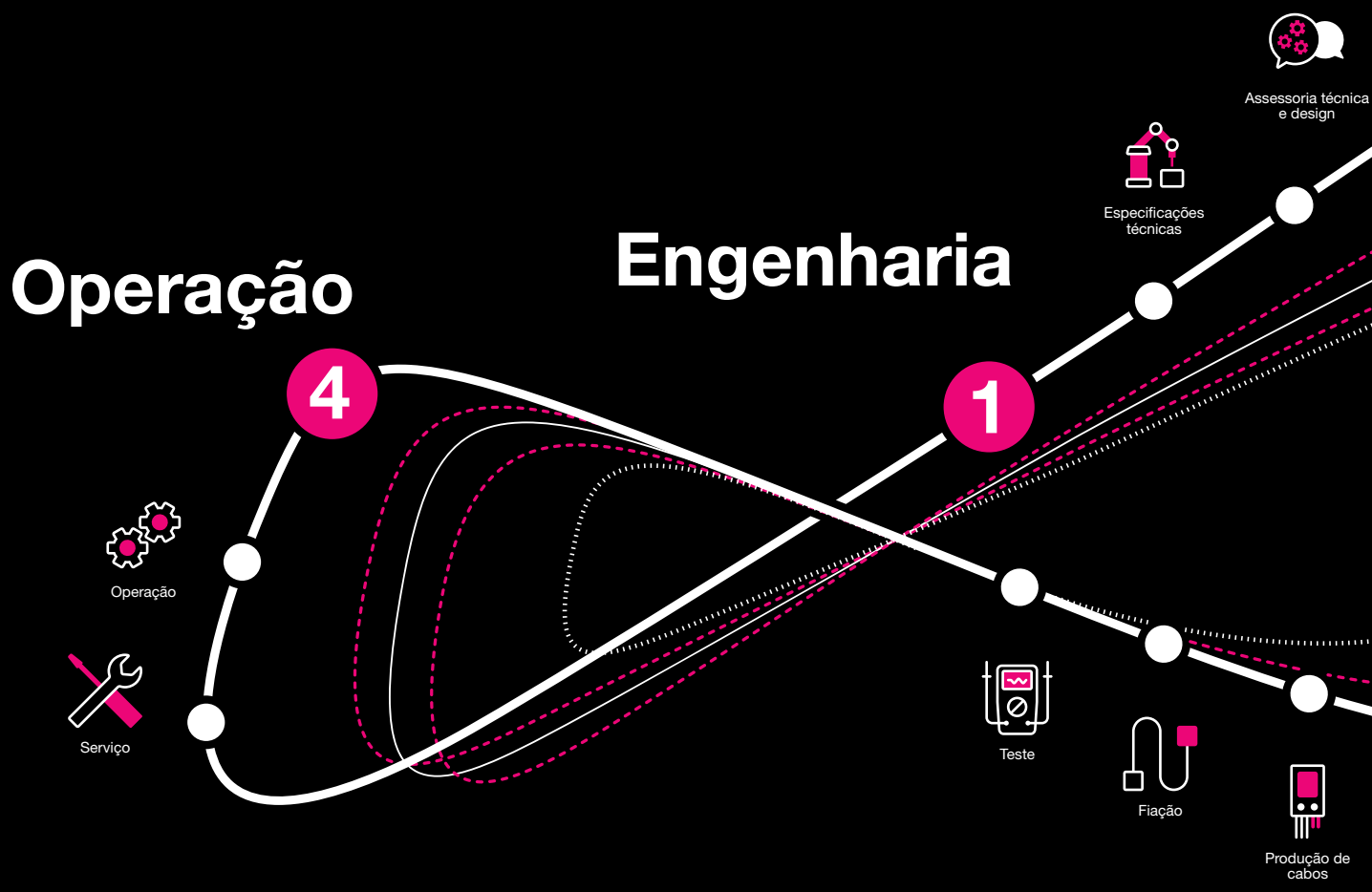
Seja para negócios de pequeno porte, empresas médias ou companhias totalmente automatizadas focadas em grandes séries – nosso amplo portfólio oferece a todo fabricante de caixas, armários, racks e equipamentos de controle uma seleção ideal de módulos de software e serviço totalmente adequados a seus processos de produção. A compatibilidade perfeita entre todas as ferramentas, mesmo as que não sejam necessárias ou que não estejam sendo utilizadas, proporciona um grau máximo de padronização e eficácia, tanto na fabricação manual, semiautomatizada e totalmente automatizada.

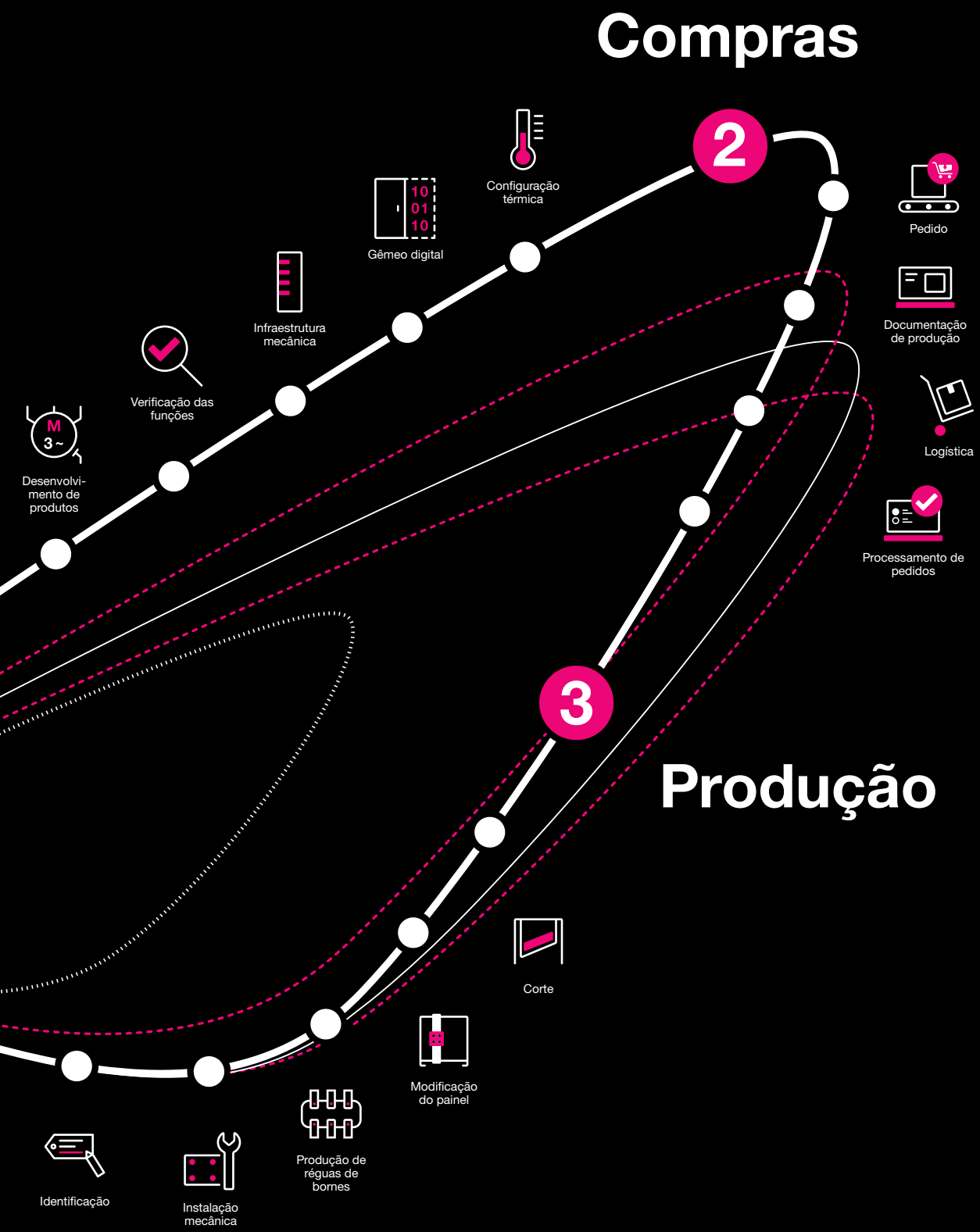
Suas vantagens:

- Ferramentas de software eficientes
- Configuração dos produtos e acessórios com plausibilidade testada
- Planejamento de recortes e orifícios
- Elaboração da documentação testada de produção dos armários, caixas e racks configurados
- Transferência dos dados às ferramentas da Eplan
- Cotações dos produtos configurados ou pedido diretamente online
- Transferência dos dados às máquinas de usinagem da Rittal
- Módulos de serviço customizados para os requisitos individuais

Valor agregado para todos os grupos-alvo

As ferramentas que servem de guia para o usuário obter com facilidade e eficiência a configuração personalizada de seu produto constituem o ponto de partida de todo projeto de sucesso.
Não se trata de soluções de engenharia complexas, mas instrumentos de software de uso fácil que, em questão de minutos, ajudam a encontrar o produto perfeito ou simplesmente redefinir os parâmetros de um condicionador de ar.




Compras
2
Configuração térmica
Gêmeo digital
10
01
10
Infraestrutura mecânica
Verificação das funções
M
3~
Desenvolvi-mento de produtos
Pedido
Documentação de produção
Logística
Processamento de pedidos
3
Produção
Corte
Modificação do painel
Produção de réguas de bornes
Instalação mecânica
Identificação

Software e ferramentas para a indústria

Caixas e armários

Rittal Configuration System
Facilidade na seleção, planejamento e pedido de caixas, armários e acessórios com plausibilidade testada.
Vide página 272

Configuradores de painéis de comando
para painéis de comando em alumínio
Os configuradores online de Comfort Panel e Optipanel possibilitam estruturar soluções perfeitas e personalizadas de painéis.
Vide página 273

Configurador de braços articulados
para CP 40/60/120/180 com perfil de sustentação com altura regulável
Planejamento de sistemas de braço articulado com plausibilidade testada.
Vide página 273

Assistente online para conversão das caixas compactas das linhas KX e AX
Facilidade e agilidade na mudança das listas de peças.
Vide página 274

Distribuição de energia

VX25 Power Engineering
Em etapas fáceis e lógicas, a ferramenta baseada na web orienta o usuário com agilidade e eficiência pelo processo completo de planejamento de sua instalação de distribuição elétrica.
Vide página 446

Climatização

Configurador de Chillers
Em termos de custo, o configurador de Chillers é uma forma eficiente de selecionar a climatização necessária para suas máquinas e processos.
Vide página 558

Therm Software
Planejamento inteligente da climatização
Therm faz o complexo cálculo da demanda de climatização, além de fazer a sugestão de uma seleção adequada de produtos.
Vide página 558

RiDiag
RiDiag é um software para efetuar o diagnóstico e a análise de condicionadores de ar e Chillers para assegurar o funcionamento perfeito das instalações e facilitar a manutenção e avaliação das mensagens do sistema.
Vide página 559

Aplicativo Blue e+
O aplicativo Blue e+ possibilita a troca de informações sem fio e análise rápida diretamente no local pela interface NFC.
Vide página 559

Rittal Automation Systems

Aproveite o próximo nível do valor agregado trabalhando com mais eficácia com ferramentas modernas e soluções de automatização inovadoras.
Vide página 560

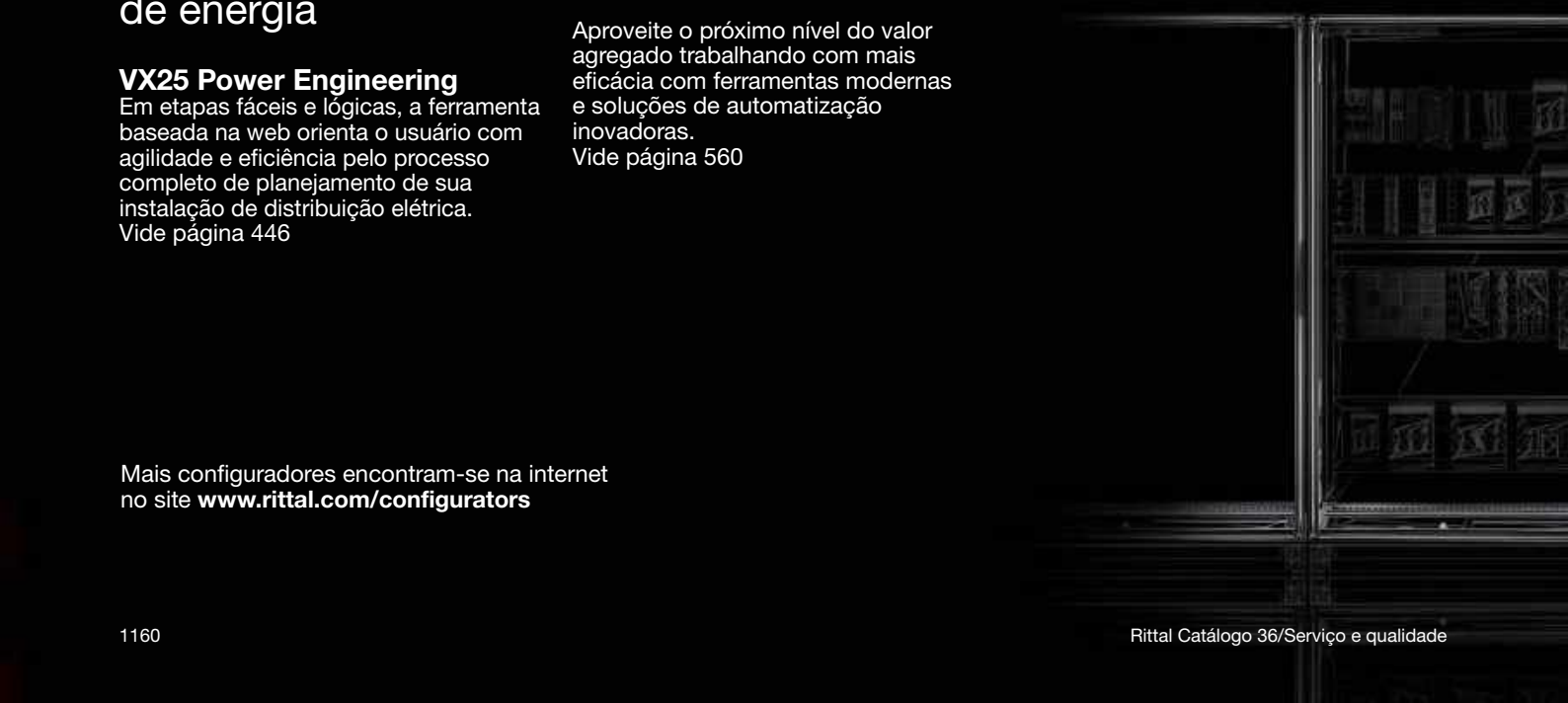
Geral

Dados em CAD
Mais eficiência na estruturação de instalações
Dados em CAD 2D e 3D de todos os componentes Rittal em mais de 70 formatos para aplicação em todos os sistemas CAD disponíveis no mercado. Acesso online rápido aos arquivos originais em todos os formatos CAD convencionais.
Vide página 274

Aplicativo para escanear produtos
Todas as informações do produto de uma vez
Acesso agilizado a todos os dados relevantes de um item escaneando o código QR do produto.
Vide página 274

Eplan

As soluções de engenharia da Eplan ajudam as empresas a otimizar seus processos de produção de instalações de distribuição elétrica e painéis de controle. O foco está no gêmeo digital, que utiliza fluxos contínuos de dados para interligar todos os processos de valor agregado.
Vide página 14



Mais configuradores encontram-se na internet no site **www.rittal.com/configurators**

Software e ferramentas para a infraestrutura de TI

Racks e armários

Rittal Configuration System
Facilidade na seleção, planejamento e pedido de racks, armários e componentes com plausibilidade testada.
Vide página 272

Configurador de infraestrutura para TI
O configurador oferece suporte a você, parceiro, integrador de sistemas, engenheiro de soluções ou cliente final, na hora de selecionar os produtos de TI corretos para suas aplicações.
Vide página 874

Configurador RiMatrix S
Seu configurador de data centers padronizados para empresas de pequeno e médio porte, conceitos de filiais e aplicações versáteis de cloud. Sua solução é configurada com base em módulos padronizados de data centers.
Vide página 874

Configurador de Micro Data Center
Configuração de seu safe de segurança incluindo uma série de diferentes componentes para a instalação.
Vide página 874

Sistema de energia para TI

Configurador de PDU
O configurador ajuda você a estruturar e equipar PDUs para atender aos seus requisitos específicos. A linha de PDUs possibilita gerar o produto ideal para sua aplicação.
Vide página 875

Sistema de climatização para TI

Calculador de climatização para TI
Facilidade na escolha da melhor solução de Liquid Cooling Package (LCP) à base de água para refrigeração de racks e módulos em sua infraestrutura de TI.
Vide página 875

Aplicativo Blue e+
O aplicativo Blue e+ possibilita a troca de informações sem fio e análise rápida diretamente no local pela interface NFC.
Vide página 559

Geral

Dados em CAD
Mais eficiência na estruturação de instalações
Dados em CAD 2D e 3D de todos os componentes Rittal em mais de 70 formatos para aplicação em todos os sistemas CAD disponíveis no mercado. Acesso online rápido aos arquivos originais em todos os formatos CAD convencionais.
Vide página 274

Aplicativo para escanear produtos
Todas as informações do produto de uma vez
Acesso agilizado a todos os dados relevantes de um item escaneando o código QR do produto.
Vide página 274

DCIM – gerenciamento da infraestrutura do data center
RiZone é o suporte perfeito para os componentes da infraestrutura de TI. Eficiência de custos e facilidade para o cliente.
Vide página 828



www.nortecnica.pt

Lista de códigos de referência

1003.000 até 2360.000

Cód. Ref.		Página
1003.000	AX	237
1005.000	AX	237
1006.000	AX	238
1007.000	AX	239
1008.000	AX	238
1009.000	AX	239
1010.000	AX	239
1011.000	AX	238
1012.000	AX	239
1013.000	AX	239
1014.000	AX	240
1015.000	AX	238
1016.000	AX	240
1017.000	AX	240
1018.000	AX	240
1019.000	AX	240
1031.000	AX	86
1033.000	AX	85
1034.000	AX	85
1037.000	AX	86
1038.000	AX	86
1039.000	AX	87
1045.000	AX	86
1050.000	AX	87
1054.000	AX	88
1055.000	AX	90
1057.000	AX	87
1058.000	AX	88
1059.000	AX	88
1060.000	AX	87
1073.000	AX	89
1076.000	AX	88
1077.000	AX	89
1090.000	AX	89
1091.000	AX	89
1100.000	AX	90
1110.000	AX	91
1114.000	AX	91
1115.000	AX	91
1116.000	AX	91
1130.000	AX	91
1180.000	AX	90
1181.000	AX	90
1199.100	SZ	916
1213.000	AX	91
1214.000	AX	91
1260.000	AX	89
1261.000	AX	89
1280.000	AX	90
1281.000	AX	90
1301.000	KX	233
1302.000	AX	238
1302.600	HD	221
1303.000	AX	238
1304.000	AX	239
1305.000	AX	240
1306.600	HD	221
1307.600	HD	221
1308.600	HD	221
1310.600	HD	221
1314.600	HD	221
1315.600	HD	221
1316.600	HD	221
1317.600	HD	221
1318.600	HD	222
1319.600	HD	222

Cód. Ref.		Página
1320.600	HD	221
1338.000	AX	86
1339.000	AX	87
1350.000	AX	87
1360.000	AX	88
1376.000	AX	88
1380.000	AX	86
1432.000	AX	94
1434.000	AX	94
1444.000	AX	94
1446.000	AX	94
1448.000	AX	95
1449.000	AX	95
1453.000	AX	94
1454.000	AX	95
1466.000	AX	94
1467.000	AX	95
1468.000	AX	94
1469.000	AX	95
1479.000	AX	95
1480.000	AX	94
1485.100	AX	96
1485.200	AX	97
1485.300	AX	97, 261
1485.400	AX	97, 261
1485.500	KE	97, 261
1485.600	AX	96, 941
1500.000	KX	57
1501.000	KX	57
1502.000	KX	57
1503.000	KX	57
1504.000	KX	57
1505.000	KX	57
1506.000	KX	58
1507.000	KX	57
1508.000	KX	57
1509.000	KX	58
1510.000	KX	58
1511.000	KX	57
1512.000	KX	58
1513.000	KX	58
1514.000	KX	56
1515.000	KX	56
1516.000	KX	56
1517.000	KX	56
1518.000	KX	56
1527.000	KX	58
1528.000	KX	56
1529.000	KX	57
1530.000	KX	59
1531.000	KX	59
1532.000	KX	59
1533.000	KX	59
1535.000	KX	59
1536.000	KX	59
1537.000	KX	60
1538.000	KX	60
1539.000	KX	59
1540.000	KX	60
1541.000	KX	60
1545.000	KX	65
1546.000	KX	65
1547.000	KX	65
1548.000	KX	66
1549.000	KX	66
1550.000	KX	66

Cód. Ref.		Página
1551.000	KX	65
1552.000	KX	65
1553.000	KX	66
1554.000	KX	66
1555.000	KX	66
1556.000	KX	66
1557.000	KX	66
1560.000	KX	230
1560.800	KX	970
1561.000	KX	230
1561.800	KX	970
1562.000	KX	230
1562.800	KX	970
1563.000	KX	231
1563.800	KX	970
1564.000	KX	230
1564.800	KX	970
1565.000	KX	230
1565.800	KX	970
1566.000	KX	231
1566.800	KX	970
1567.000	KX	231
1567.800	KX	970
1568.000	KX	231
1568.800	KX	970
1569.000	KX	231
1569.800	KX	970
1570.800	KX	970
1570.810	KX	970
1571.800	KX	970
1572.800	KX	970
1573.800	KX	970
1574.000	KX	67
1574.800	KX	970
1575.000	KX	67
1575.800	KX	970
1576.000	KX	67
1576.800	KX	970
1577.000	KX	67
1578.000	KX	67
1579.000	KX	67
1581.200	SZ	1054
1583.000	KX	234
1584.000	KX	233
1585.000	KX	234
1586.000	KX	234
1587.000	KX	233
1588.000	KX	233
1589.000	KX	57
1590.010	KX	965
1592.200	KX	951
1592.210	KX	951
1594.010	KX	965
1610.000	KX	70
1611.000	KX	70
1612.000	KX	70
1613.000	KX	70
1670.600	HD	220
1671.600	HD	220
1672.600	HD	220
1674.600	HD	220
1675.600	HD	220
1676.600	HD	220
1931.200	EL	1092
1932.200	EL	1092
1933.200	EL	1092

Cód. Ref.		Página
1934.200	EL	1092
1935.200	EL	1092
1936.200	EL	1092
1937.200	EL	1092
1939.200	EL	1092
1950.000	EL	1092
1962.200	SR	1078
1963.200	SR	1078
1980.200	SR	1078
2034.010	AX	1076
2090.000	DK	1097
2092.200	EL	1098
2092.500	EL	1098
2094.200	EL	1098
2094.400	DK	1098
2094.500	EL	1098
2203.400	IN	1061
2231.000	EL	1094
2232.000	EL	1094
2233.000	EL	1094
2243.605	EL	717
2246.605	EL	717
2249.605	EL	717
2252.605	EL	718
2253.605	EL	717
2255.605	EL	718
2256.605	EL	717
2259.605	EL	717
2261.605	EL	718
2262.605	EL	718
2265.605	EL	718
2271.605	EL	718
2304.010	HD	224
2304.100	SZ	943
2307.000	SZ	941
2308.000	SZ	945
2309.000	SZ	997
2309.100	KX	998
2309.110	SZ	943
2311.076	AX	953
2311.100	AX	953
2311.120	AX	953
2311.225	SZ	953
2311.250	SZ	953
2313.150	SZ	997
2313.750	SZ	997
2314.000	SZ	997
2315.000	SZ	997
2316.000	SZ	997
2317.000	SZ	997
2318.000	SZ	997
2319.000	SZ	997
2334.000	SZ	1033
2335.000	SZ	1033
2343.000	SZ	1033
2350.000	SZ	1059
2351.000	SZ	1059
2352.000	SZ	1059
2353.000	SZ	1059
2354.000	SZ	1059
2355.000	SZ	1059
2356.000	SZ	1059
2357.000	SZ	1059
2358.000	SZ	1059
2359.000	SZ	1059
2360.000	SZ	1059

www.nortecnica.pt

Lista de códigos de referência

2361.010 até 2527.000

Cód. Ref.		Página
2361.010	AX	958
2362.010	AX	958
2363.010	AX	958
2364.000	SZ	1036
2365.000	SZ	1002
2366.000	SZ	1002
2367.040	SZ	1030
2367.060	SZ	1030
2367.080	SZ	1030
2367.120	SZ	1030
2367.160	SZ	1030
2367.200	SZ	1030
2368.001	SG	1123
2368.002	SG	1123
2370.151	SG	1124
2370.161	SG	1124
2370.171	SG	1124
2370.501	SG	1124
2370.511	SG	1124
2370.521	SG	1124
2370.531	SG	1124
2370.541	SG	1124
2370.551	SG	1124
2370.571	SG	1124
2371.001	SG	1124
2371.021	SG	1124
2372.001	SG	1124
2372.011	SG	1124
2372.021	SG	1124
2372.031	SG	1124
2372.041	SG	1124
2372.101	SG	1122
2372.102	SG	1122
2373.000	SZ	1004
2374.000	SG	1126
2374.010	SG	1126
2374.020	SG	1126
2374.030	SG	1126
2374.040	SG	1125
2374.050	SG	1126
2374.080	SG	1125
2374.150	SG	1127
2375.030	SG	1125
2376.001	SG	1127
2376.011	SG	1127
2376.021	SG	1127
2376.031	SG	1127
2379.600	SZ	1111
2379.800	SZ	1111
2379.900	SZ	1112
2381.000	SM	1115
2382.000	SM	1116
2383.020	SM	1116
2383.030	SM	1110
2384.010	SM	235
2384.020	SM	235
2384.030	SM	235
2384.040	SM	235
2388.050	SZ	1029
2388.100	SZ	1029
2388.125	SZ	1029
2388.150	SZ	1029
2388.200	SZ	1029
2388.280	SZ	1029
2388.650	SZ	1029
2388.850	SZ	1029
2389.000	SZ	1104
2393.210	AX	989
2393.250	AX	989
2393.300	AX	989
2393.350	AX	989
2393.400	AX	989
2400.000	SZ	1046
2400.300	SZ	1047
2400.500	SZ	1047
2401.000	SZ	908
2402.000	SZ	908
2410.001	HD	1057
2410.011	HD	1057
2410.021	HD	1057
2410.031	HD	1057
2410.111	HD	1057
2410.121	HD	1057
2410.131	HD	1057
2410.290	HD	1057
2411.601	SZ	1056
2411.611	SZ	1056
2411.621	SZ	1056
2411.631	SZ	1056
2411.641	SZ	1056
2411.651	SZ	1056
2411.661	SZ	1056
2411.671	SZ	1056
2411.801	SZ	1056
2411.811	SZ	1056
2411.821	SZ	1056
2411.831	SZ	1056
2411.841	SZ	1056
2411.851	SZ	1056
2411.861	SZ	1056
2411.871	SZ	1056
2412.210	SZ	1033
2412.216	SZ	1033
2412.225	SZ	1033
2412.310	SZ	1033
2412.316	SZ	1033
2412.325	SZ	1033
2413.375	PS	1030
2413.550	PS	1030
2414.000	SM	1030
2414.500	SM	1030
2415.000	SZ	1030
2415.100	SM	957
2415.500	SM	981
2416.000	SZ	944
2418.000	SZ	944
2419.000	SZ	944
2422.000	SZ	964
2423.000	SZ	964
2424.100	SZ	959
2425.100	SZ	959
2426.100	SZ	959
2426.500	SZ	959
2427.100	SZ	959
2433.000	SZ	261
2433.010	AX	967
2433.510	AX	967
2435.100	AX	939
2435.200	AX	939
2435.300	AX	939
2435.400	AX	939
2436.735	SZ	903
2436.800	SZ	903
2438.735	SZ	903
2440.735	SZ	903
2440.905	SZ	903
2446.000	SZ	954
2449.010	AX	951
2459.000	SZ	900
2459.500	SZ	900
2460.000	SZ	941
2460.650	SZ	941
2461.000	SZ	941
2462.000	SZ	941
2463.000	SZ	941
2464.000	SZ	941
2465.000	SZ	941
2466.000	SZ	941
2467.000	SZ	942
2468.000	SZ	942
2469.000	SZ	942
2472.010	AX	958
2473.010	AX	958
2474.010	AX	958
2475.010	AX	958
2476.010	AX	958
2476.100	SZ	944
2477.000	SZ	908
2478.000	SZ	908
2479.000	SZ	908
2480.000	SZ	908
2481.000	SZ	908
2482.210	SZ	1117
2482.220	SZ	1117
2482.230	SZ	1117
2482.300	SZ	1118
2482.310	SZ	1118
2482.320	SZ	1118
2482.330	SZ	1118
2482.400	SZ	1118
2482.410	SZ	1118
2482.500	SZ	1118
2482.510	SZ	1118
2482.540	SZ	1118
2482.550	SZ	1118
2482.560	SZ	1118
2482.570	SZ	1118
2482.590	SZ	1118
2482.600	SZ	1117
2482.700	SZ	1117
2482.710	SZ	1117
2482.720	SZ	1117
2482.730	SZ	1117
2483.000	SZ	941
2485.000	SZ	942
2485.100	SZ	942
2486.400	SZ	1004
2486.600	SZ	1004
2487.000	SZ	1004
2488.000	SZ	1004
2489.000	SZ	1004
2489.500	SZ	1004
2493.500	SZ	944
2500.100	SZ	1017
2500.104	SZ	1017
2500.110	SZ	1017
2500.114	SZ	1017
2500.200	SZ	1015
2500.210	SZ	1015
2500.211	SZ	1015
2500.212	SZ	1016
2500.213	SZ	1016
2500.214	SZ	1016
2500.220	SZ	1016
2500.300	SZ	1014
2500.310	SZ	1014
2500.311	SZ	1014
2500.312	SZ	1014
2500.313	SZ	1014
2500.314	SZ	1015
2500.320	SZ	1015
2500.400	SZ	1023
2500.410	SZ	1023
2500.420	SZ	1023
2500.430	SZ	1023
2500.435	SZ	1023
2500.440	SZ	1023
2500.450	SZ	1023
2500.460	SZ	1024
2500.470	SZ	1024
2500.490	SZ	1024
2500.500	SZ	1023
2500.520	SZ	1023
2500.530	SZ	1023
2500.550	SZ	1023
2500.600	SZ	1023
2500.610	SZ	1023
2500.620	SZ	1023
2500.630	SZ	1023
2500.640	SZ	1023
2500.650	SZ	1023
2500.660	SZ	1024
2500.670	SZ	1024
2500.680	SZ	1023
2500.710	SZ	1022
2500.711	SZ	1022
2500.712	SZ	1022
2500.713	SZ	1022
2500.714	SZ	1022
2500.715	SZ	1022
2503.020	AX	966
2504.000	SZ	1004
2504.500	SZ	1004
2504.800	SZ	1004
2505.510	SZ	967
2506.120	SZ	1042
2508.020	AX	966
2509.010	AX	964
2510.000	SZ	955
2512.000	SZ	955
2513.000	SZ	955
2514.000	SZ	955
2515.000	SZ	955
2515.200	AX	954
2515.300	AX	954
2515.400	AX	954
2519.010	SZ	956
2519.200	CM	956
2521.000	SZ	945
2522.000	SZ	941
2523.000	SZ	941
2525.000	SZ	943
2526.000	SZ	941
2527.000	SZ	941

www.nortecnica.pt

Lista de códigos de referência

2528.000 até 3185.030

Cód. Ref.		Página
2528.000	SZ	941
2531.000	SZ	945
2532.000	SZ	945
2533.000	SZ	942
2535.000	SZ	943
2536.000	SZ	943
2537.100	AX	940
2537.300	AX	940
2541.235	SK	539
2542.235	SK	539
2543.235	SK	539
2545.000	SZ	945
2546.000	SZ	945
2547.000	SZ	945
2548.000	SZ	945
2549.000	SZ	945
2549.500	SZ	945
2549.510	HD	224
2549.600	HD	224
2559.000	SZ	1033
2561.200	AX	1050
2561.300	AX	1052
2562.200	AX	1050
2562.300	AX	1052
2563.200	AX	1050
2563.300	AX	1052
2564.000	SZ	1033
2564.200	AX	1050
2564.300	AX	1052
2565.000	SZ	1033
2565.050	SZ	1033
2565.100	SZ	1033
2565.110	SZ	1033
2565.120	SZ	1033
2565.200	AX	1050
2565.300	AX	1052
2565.400	AX	1054
2566.000	SZ	1033
2566.200	AX	1050
2566.300	AX	1052
2566.400	AX	1054
2567.000	SZ	1033
2567.200	AX	1050
2567.300	AX	1052
2567.400	AX	1054
2568.000	SZ	1033
2569.000	SZ	1033
2570.000	SZ	1033
2570.500	SZ	1034
2571.000	SZ	943
2571.100	AX	1053
2572.000	SZ	943
2572.100	AX	1053
2573.000	SZ	1045
2573.100	AX	1053
2574.100	AX	1053
2575.000	SZ	943
2575.100	AX	1053
2576.000	SZ	942
2576.100	AX	1053
2577.100	AX	1053
2580.000	AX	1051
2580.003	AX	1051
2580.004	AX	1051
2580.005	AX	1051
2580.006	AX	1051
2580.007	AX	1051
2580.008	AX	1051
2580.009	AX	1051
2580.010	AX	1051
2580.011	AX	1051
2580.012	AX	1051
2580.013	AX	1051
2580.014	AX	1051
2580.100	AX	1051
2580.115	AX	1051
2580.116	AX	1051
2580.117	AX	1051
2580.118	AX	1051
2580.119	AX	1051
2580.120	AX	1051
2580.121	AX	1051
2580.122	AX	1051
2580.123	AX	1051
2580.124	AX	1051
2580.125	AX	1051
2582.100	AX	1051
2582.200	AX	1051
2582.400	AX	1051
2582.600	AX	1051
2583.010	SZ	967
2583.080	AX	1048
2583.100	AX	1048
2583.120	AX	1051
2584.100	AX	968
2589.000	SZ	1060
2590.000	SZ	1060
2591.000	SZ	1060
2592.000	SZ	1060
2593.000	SZ	1060
2594.000	SZ	1060
2595.000	SZ	1060
2596.000	SZ	1060
2597.000	SZ	1061
2683.600	TP	251
2684.600	TP	251
2685.600	TP	251
2686.600	TP	251
2694.500	TP	162
2695.500	TP	162
2696.500	TP	163
2730.010	AX	930
2731.010	AX	930
2732.010	AX	930
2733.010	AX	930
2735.250	FT	929
2735.500	FT	929
2735.510	FT	929
2735.520	FT	929
2735.530	FT	929
2735.540	FT	929
2735.560	FT	929
2735.570	FT	929
2735.580	FT	929
2735.590	FT	929
2736.500	FT	929
2736.510	FT	929
2736.520	FT	929
2736.530	FT	929
2736.540	FT	929
2740.010	AX	931
2741.010	AX	931
2742.010	AX	931
2743.010	AX	931
2744.010	AX	931
2745.010	AX	931
2746.010	AX	931
2749.100	AX	932
2760.010	AX	930
2761.010	AX	930
2762.010	AX	930
2763.010	AX	930
2780.000	FT	930
2781.000	FT	930
2782.000	FT	930
2784.000	FT	930
2785.000	FT	930
2786.000	FT	930
2787.000	FT	930
2788.000	FT	930
2789.000	FT	930
2793.560	FT	931
2796.000	FT	930
2807.200	PS	890
2817.000	SO	885
2819.000	SZ	891
2819.200	SZ	891
2820.061	AX	888
2820.062	AX	888
2820.081	AX	888
2820.082	AX	888
2820.101	AX	888
2820.102	AX	888
2820.121	AX	888
2820.122	AX	888
2820.310	AX	889
2820.320	AX	889
2820.410	AX	889
2820.420	AX	889
2843.160	SZ	1030
2843.200	SZ	1030
2843.250	SZ	1030
2843.320	SZ	1030
2843.400	SZ	1030
2843.500	SZ	1030
2843.630	SZ	1030
2859.000	SO	893
2865.000	TP	890
2867.000	TP	890
2869.000	TP	890
2870.000	TP	890
2899.200	SZ	1048
2899.250	SZ	1048
2899.320	SZ	1048
2899.400	SZ	1048
3031.000	SV	341
3032.000	SV	341
3052.000	SV	388
3055.000	SV	388
3056.000	SV	388
3057.000	SV	388
3071.000	SV	358
3073.000	SV	388
3074.000	SV	388
3075.000	SV	388
3076.000	SV	388
3079.000	SV	346
3079.010	SV	346
3083.000	SV	389
3085.000	SV	343
3086.000	SV	350
3087.000	SV	350
3088.000	SV	350
3090.000	SV	350
3091.000	SV	350
3092.000	SV	343
3093.010	SV	356
3093.020	SV	356
3105.310	SK	530
3105.320	SK	530
3105.330	SK	530
3105.340	SK	530
3105.350	SK	530
3105.360	SK	530
3105.370	SK	530
3105.380	SK	531
3105.390	SK	531
3105.400	SK	531
3105.410	SK	531
3105.420	SK	531
3105.430	SK	531
3108.024	SK	539
3108.100	SK	539
3108.115	SK	539
3110.000	SK	547
3110.200	SK	548
3114.200	SK	546
3118.000	SK	547
3120.200	SK	549
3124.100	SK	550
3124.300	SK	554
3124.310	SK	555
3124.400	SK	549
3126.100	SK	469
3127.100	SK	469
3128.100	SK	469
3129.100	SK	469
3130.100	SK	469
3138.000	SK	464
3139.100	SK	464
3139.110	SK	464
3140.100	SK	464
3140.110	SK	464
3140.140	SK	464
3140.500	SK	465
3140.510	SK	465
3144.000	SK	468
3159.100	SK	559
3159.300	SK	559
3164.230	SK	789
3164.620	SK	789
3171.100	SK	535
3171.105	SK	535
3172.100	SK	535
3172.105	SK	535
3173.100	SK	535
3173.105	SK	535
3174.100	SK	535
3176.000	SK	539
3177.000	SK	533
3181.100	SK	536
3182.100	SK	536
3183.100	SK	536
3185.030	SK	505

www.nortecnica.pt

Lista de códigos de referência

3185.330 até 3335.930

Cód. Ref.		Página
3185.330	SK	497
3185.530	SK	487
3185.730	SK	504
3185.830	SK	487
3186.630	SK	489
3186.930	SK	489
3187.630	SK	489
3187.930	SK	489
3188.640	SK	489
3188.940	SK	489
3189.640	SK	489
3189.940	SK	489
3201.050	SK	535
3201.200	SK	474
3201.300	SK	474
3201.800	SK	507
3201.810	SK	507
3201.820	SK	507
3201.830	SK	507
3201.840	SK	507
3201.850	SK	507
3201.960	SK	550
3201.970	SK	550
3201.990	SK	545
3209.100	SK	516
3209.500	SK	516
3209.504	SK	516
3210.100	SK	517
3210.500	SK	517
3210.504	SK	516
3210.540	SK	517
3212.024	SK	510
3212.230	SK	510
3213.310	SK	542
3213.320	SK	542
3214.100	SK	510
3214.700	SK	515
3215.100	SK	511
3215.700	SK	515
3216.480	SK	514
3235.440	SK	548
3235.450	SK	548
3236.124	SK	539
3237.020	SK	538
3237.060	SK	537
3237.066	SK	535
3237.080	SK	538
3237.100	SK	456
3237.110	SK	456
3237.124	SK	456
3237.200	SK	537
3237.600	SK	459
3238.020	SK	538
3238.055	SK	536
3238.060	SK	537
3238.066	SK	535
3238.080	SK	538
3238.100	SK	456
3238.110	SK	456
3238.124	SK	456
3238.200	SK	537
3238.500	SK	461
3238.600	SK	459
3239.020	SK	538
3239.060	SK	537
3239.066	SK	535
3239.080	SK	538
3239.100	SK	457
3239.110	SK	457
3239.124	SK	457
3239.200	SK	537
3239.500	SK	461
3239.600	SK	459
3240.020	SK	538
3240.060	SK	537
3240.066	SK	535
3240.080	SK	538
3240.100	SK	457
3240.110	SK	457
3240.124	SK	457
3240.200	SK	537
3240.500	SK	461
3240.600	SK	459
3241.100	SK	457
3241.110	SK	457
3241.124	SK	457
3241.500	SK	461
3241.600	SK	460
3243.020	SK	538
3243.060	SK	537
3243.066	SK	535
3243.080	SK	538
3243.100	SK	457
3243.110	SK	457
3243.200	SK	537
3243.500	SK	462
3243.600	SK	460
3244.100	SK	458
3244.110	SK	458
3244.140	SK	458
3244.500	SK	462
3244.600	SK	460
3245.080	SK	538
3245.500	SK	462
3245.510	SK	462
3245.600	SK	460
3248.000	SK	470
3273.500	SK	500
3284.210	SK	534
3285.700	SK	536
3285.800	SK	533
3285.810	SK	534
3285.900	SK	533
3285.910	SK	534
3285.920	SK	533
3285.930	SK	534
3285.940	SK	533
3286.110	SK	533
3286.120	SK	534
3286.300	SK	533
3286.310	SK	534
3286.400	SK	533
3286.410	SK	534
3286.500	SK	533
3286.510	SK	534
3286.520	SK	534
3286.530	SK	534
3286.540	SK	534
3286.550	SK	534
3286.560	SK	534
3286.570	SK	534
3286.600	SK	533
3286.610	SK	534
3286.700	SK	556
3286.780	SK	542
3286.800	SK	556
3286.840	SK	540
3286.850	SK	541
3286.860	SK	541
3286.870	SK	540
3286.880	SK	542
3286.900	SK	556
3286.970	SK	540
3286.980	SK	542
3286.990	SK	540
3301.320	SK	786
3301.370	SK	786
3301.380	SK	786
3301.390	SK	786
3301.391	SK	1095
3301.392	SK	1096
3301.500	SK	543
3301.505	SK	543
3301.600	SK	544
3301.606	SK	544
3301.608	SK	544
3301.610	SK	544
3301.612	SK	544
3301.930	SK	545
3301.940	SK	545
3301.950	SK	545
3301.955	SK	545
3301.960	SK	545
3301.965	SK	545
3302.100	SK	476
3302.110	SK	476
3302.200	SK	476
3302.300	SK	475
3302.310	SK	475
3303.500	SK	478
3303.504	SK	490
3303.508	SK	495
3303.510	SK	478
3303.514	SK	490
3303.518	SK	495
3303.600	SK	478
3304.500	SK	479
3304.504	SK	490
3304.508	SK	495
3304.510	SK	479
3304.540	SK	479
3304.544	SK	490
3304.548	SK	495
3304.600	SK	479
3304.640	SK	479
3305.500	SK	480
3305.504	SK	490
3305.510	SK	480
3305.540	SK	480
3305.544	SK	490
3305.548	SK	495
3307.700	SK	506
3307.740	SK	506
3310.700	SK	506
3310.740	SK	506
3311.030	SK	785
3311.040	SK	786
3311.161	SK	788
3311.163	SK	788
3311.170	SK	788
3311.180	SK	788
3311.190	SK	788
3311.200	SK	788
3311.210	SK	788
3311.270	SK	788
3311.280	SK	788
3311.360	SK	785
3311.363	SK	785
3311.370	SK	785
3311.380	SK	785
3311.490	SK	768
3311.491	SK	770
3311.492	SK	768
3311.493	SK	770
3311.495	SK	785
3311.496	SK	785
3312.012	SK	786
3312.081	SK	786
3312.800	SK	764
3312.805	SK	784
3312.806	SK	784
3312.807	SK	784
3312.810	SK	765
3312.815	SK	784
3312.816	SK	784
3312.820	IT	784
3313.016	SK	787
3313.130	SK	781
3313.230	SK	781
3313.250	SK	781
3313.260	SK	781
3313.290	SK	774
3313.390	SK	775
3313.410	SK	774
3313.420	SK	774
3313.430	SK	775
3313.440	SK	775
3313.450	SK	775
3313.460	SK	776
3313.470	SK	776
3313.480	SK	776
3313.530	SK	783
3313.540	SK	783
3313.550	SK	783
3313.560	SK	783
3313.570	SK	783
3318.610	SK	519
3319.610	SK	519
3320.200	SK	523
3321.700	SK	535
3321.705	SK	535
3322.700	SK	535
3322.705	SK	535
3328.500	SK	481
3328.540	SK	481
3328.544	SK	491
3329.500	SK	482
3329.540	SK	482
3329.544	SK	491
3329.548	SK	495
3334.300	SK	523
3334.400	SK	523
3335.920	SK	528
3335.930	SK	528

www.nortecnica.pt

Lista de códigos de referência

3335.940 até 4051.536

Cód. Ref.		Página
3335.940	SK	528
3335.950	SK	529
3335.960	SK	529
3335.970	SK	529
3336.400	SK	526
3336.405	SK	526
3336.410	SK	526
3336.415	SK	526
3336.430	SK	527
3336.435	SK	527
3336.450	SK	527
3336.455	SK	527
3340.230	SK	466
3341.115	SK	466
3341.230	SK	466
3342.024	SK	466
3342.230	SK	466
3342.500	SK	466
3350.230	SK	467
3351.230	SK	467
3352.230	SK	467
3352.500	SK	467
3355.100	SK	557
3355.700	SK	557
3355.710	SK	556
3355.720	SK	543
3357.100	SK	557
3359.500	SK	499
3359.510	SK	499
3359.540	SK	499
3359.600	SK	499
3361.500	SK	478
3361.510	SK	478
3361.540	SK	478
3361.600	SK	478
3363.100	SK	510
3363.500	SK	510
3364.100	SK	511
3364.500	SK	511
3364.504	SK	511
3366.500	SK	483
3366.540	SK	483
3373.100	SK	512
3373.140	SK	512
3373.500	SK	512
3374.100	SK	512
3374.140	SK	512
3374.500	SK	512
3374.504	SK	512
3374.540	SK	512
3375.100	SK	513
3375.500	SK	513
3375.504	SK	513
3375.540	SK	513
3377.000	SK	556
3378.300	SK	518
3378.380	SK	518
3382.500	SK	498
3382.510	SK	498
3382.600	SK	498
3383.500	SK	499
3383.510	SK	499
3383.540	SK	499
3383.600	SK	499
3384.500	SK	500
3384.510	SK	500

Cód. Ref.		Página
3384.540	SK	500
3384.600	SK	500
3385.500	SK	500
3385.510	SK	500
3385.540	SK	500
3385.600	SK	500
3385.640	SK	500
3386.540	SK	501
3386.640	SK	501
3387.540	SK	501
3387.640	SK	501
3418.010	SV	323
3418.020	SV	356
3418.030	SV	356
3418.040	SV	323
3427.010	SV	323
3427.020	SV	356
3427.030	SV	356
3427.040	SV	323
3431.000	SV	325
3431.020	SV	326
3431.030	SV	326
3431.035	SV	326
3433.010	SV	323
3433.020	SV	356
3433.030	SV	356
3433.040	SV	323
3439.010	SV	305
3450.500	SV	349
3450.505	SV	349
3451.500	SV	349
3451.505	SV	349
3452.500	SV	349
3453.500	SV	349
3454.500	SV	349
3455.500	SV	349
3455.505	SV	349
3456.500	SV	349
3456.505	SV	349
3457.500	SV	349
3458.500	SV	349
3459.500	SV	349
3460.500	SV	350
3504.000	SV	344
3505.000	SV	344
3509.000	SV	344
3514.000	SV	344
3515.000	SV	344
3516.000	SV	344
3524.000	SV	344
3525.000	SV	344
3525.010	SV	344
3526.000	SV	344
3527.000	SV	344
3528.000	SV	344
3528.010	SV	344
3529.000	SV	344
3548.000	SV	352
3550.000	SV	349
3554.000	SV	350
3555.000	SV	349
3559.000	SV	350
3560.000	SV	350
3561.000	SV	350
3562.000	SV	350
3563.000	SV	350

Cód. Ref.		Página
3565.005	SV	346
3568.005	SV	346
3569.005	SV	346
3570.005	SV	346
3571.005	SV	346
3572.005	SV	346
3573.005	SV	346
3574.005	SV	346
3575.005	SV	346
3576.005	SV	346
3577.005	SV	346
3578.005	SV	346
3579.005	SV	346
3580.000	SV	342
3580.100	SV	342
3581.000	SV	342
3581.100	SV	342
3582.000	SV	342
3582.020	SV	342
3583.000	SV	342
3584.000	SV	342
3584.020	SV	342
3585.005	SV	342
3585.020	SV	342
3586.005	SV	342
3586.020	SV	342
3587.000	SV	342
3588.005	SV	342
3589.005	SV	342
3590.005	SV	342
3590.015	SV	342
3590.020	SV	342
3591.060	SV	1039
3592.010	SV	358
3659.180	TS	1090
3659.190	TS	1090
4000.065	HD	223
4000.100	HD	223
4000.240	HD	223
4000.250	HD	223
4050.000	AS	611
4050.005	AS	616
4050.130	AS	613
4050.140	AS	591
4050.150	AS	607
4050.200	AS	607
4050.210	AS	608
4050.211	AS	608
4050.212	AS	608
4050.213	AS	608
4050.214	AS	608
4050.216	AS	609
4050.217	AS	609
4050.218	AS	609
4050.219	AS	610
4050.220	AS	609
4050.221	AS	610
4050.222	AS	610
4050.300	AS	607
4050.435	AS	604
4050.436	AS	604
4050.437	AS	605
4050.451	AS	633
4050.452	AS	635
4050.454	AS	634
4050.455	AS	632

Cód. Ref.		Página
4050.456	AS	636
4050.463	AS	637
4050.467	AS	637
4050.468	AS	637
4050.722	AS	590
4050.723	AS	590
4050.730	AS	581
4050.731	AS	581
4050.732	AS	581
4050.733	AS	582
4050.734	AS	582
4050.735	AS	582
4050.736	AS	582
4050.737	AS	582
4050.738	AS	582
4050.739	AS	582
4050.740	AS	582
4050.741	AS	582
4050.742	AS	581
4050.743	AS	581
4050.744	AS	581
4050.745	AS	582
4050.746	AS	578
4050.747	AS	578
4050.748	AS	579
4050.749	AS	579
4050.750	AS	580
4050.752	AS	581
4050.754	AS	581
4050.757	AS	581
4050.760	AS	581
4050.761	AS	581
4050.764	AS	581
4050.766	AS	581
4050.769	AS	581
4050.770	AS	582
4050.773	AS	582
4050.774	AS	582
4050.779	AS	582
4050.782	AS	582
4050.783	AS	582
4050.785	AS	582
4051.100	AS	620
4051.101	AS	621
4051.102	AS	621
4051.103	AS	622
4051.104	AS	622
4051.105	AS	623
4051.106	AS	623
4051.107	AS	624
4051.108	AS	624
4051.109	AS	628
4051.110	AS	628
4051.111	AS	625
4051.112	AS	628
4051.113	AS	627
4051.114	AS	625
4051.115	AS	624
4051.116	AS	626
4051.117	AS	626
4051.118	AS	627
4051.119	AS	627
4051.120	AS	625
4051.121	AS	626
4051.525	AS	582
4051.536	AS	578

Lista de códigos de referência

4051.537 até 4127.010

Cód. Ref.		Página
4051.537	AS	579
4051.538	AS	579
4051.539	AS	580
4051.540	AS	578
4051.541	AS	578
4051.542	AS	579
4051.543	AS	579
4051.544	AS	578
4051.545	AS	579
4051.546	AS	579
4051.547	AS	580
4051.548	AS	578
4051.549	AS	578
4051.550	AS	579
4051.551	AS	579
4051.597	AS	578
4051.598	AS	578
4051.599	AS	578
4051.600	AS	579
4051.601	AS	579
4051.602	AS	579
4051.603	AS	579
4051.604	AS	580
4051.605	AS	580
4051.638	AS	582
4051.641	AS	582
4051.644	AS	582
4051.647	AS	582
4051.695	AS	578
4051.696	AS	579
4051.697	AS	579
4051.698	AS	580
4052.000	AS	590
4052.001	AS	568
4052.003	AS	568
4052.004	AS	568
4052.007	AS	568
4052.011	AS	568
4052.014	AS	568
4052.018	AS	568
4052.021	AS	568
4052.022	AS	568
4052.031	AS	568
4052.032	AS	568
4052.038	AS	568
4052.053	AS	568
4052.054	AS	568
4052.055	AS	568
4052.056	AS	568
4052.058	AS	568
4052.101	AS	566
4052.102	AS	566
4052.104	AS	566
4052.106	AS	566
4052.107	AS	566
4052.121	AS	566
4052.122	AS	566
4052.131	AS	566
4052.132	AS	566
4052.141	AS	566
4052.142	AS	566
4052.200	AS	569
4052.201	AS	569
4052.202	AS	569
4052.210	AS	567
4052.211	AS	567
4052.212	AS	567
4052.480	AS	570
4052.500	AS	591
4053.000	AS	565
4053.002	AS	571
4053.003	AS	571
4053.011	AS	571
4053.012	AS	571
4053.021	AS	571
4053.022	AS	571
4053.031	AS	571
4053.032	AS	571
4053.041	AS	571
4053.042	AS	571
4053.043	AS	571
4053.044	AS	571
4053.045	AS	571
4053.046	AS	571
4053.047	AS	571
4053.300	AS	572
4053.310	AS	573
4053.400	AS	572
4053.410	AS	572
4053.420	AS	572
4053.450	AS	569
4053.500	AS	565
4054.000	AS	575
4054.001	AS	575
4054.002	AS	574
4054.003	AS	574
4054.004	AS	575
4054.008	AS	575
4054.020	AS	576
4054.021	AS	576
4054.023	AS	576
4054.024	AS	576
4054.030	AS	574
4054.080	AS	575
4054.081	AS	575
4054.140	AS	577
4054.141	AS	577
4054.300	AS	583
4054.305	AS	583
4054.310	AS	583
4054.315	AS	583
4054.400	AS	583
4054.405	AS	583
4054.410	AS	584
4054.600	AS	585
4054.650	AS	585
4054.660	AS	585
4054.700	AS	586
4054.750	AS	585
4054.800	AS	587
4054.850	AS	587
4054.860	AS	587
4054.870	AS	586
4054.900	AS	588
4055.000	AS	592
4055.010	AS	592
4055.020	AS	592
4055.041	AS	592
4055.070	AS	593
4055.080	AS	593
4055.085	AS	593
4055.115	AS	599
4055.116	AS	599
4055.118	AS	599
4055.120	AS	599
4055.122	AS	599
4055.125	AS	599
4055.128	AS	599
4055.130	AS	599
4055.132	AS	599
4055.134	AS	599
4055.137	AS	599
4055.140	AS	599
4055.143	AS	599
4055.147	AS	599
4055.149	AS	599
4055.150	AS	599
4055.154	AS	599
4055.160	AS	599
4055.161	AS	599
4055.163	AS	599
4055.180	AS	600
4055.212	AS	594
4055.215	AS	594
4055.216	AS	594
4055.218	AS	594
4055.220	AS	594
4055.222	AS	594
4055.225	AS	594
4055.228	AS	594
4055.232	AS	594
4055.237	AS	594
4055.240	AS	594
4055.247	AS	594
4055.250	AS	594
4055.254	AS	594
4055.260	AS	594
4055.263	AS	594
4055.322	AS	600
4055.345	AS	600
4055.346	AS	600
4055.350	AS	600
4055.368	AS	600
4055.392	AS	600
4055.400	AS	601
4055.401	AS	601
4055.402	AS	601
4055.403	AS	601
4055.440	AS	601
4055.441	AS	601
4055.460	AS	602
4055.461	AS	602
4055.463	AS	602
4055.465	AS	602
4055.480	AS	595
4055.481	AS	595
4055.512	AS	596
4055.515	AS	596
4055.516	AS	596
4055.518	AS	596
4055.520	AS	596
4055.522	AS	596
4055.525	AS	596
4055.528	AS	596
4055.532	AS	596
4055.537	AS	596
4055.540	AS	596
4055.547	AS	596
4055.550	AS	596
4055.554	AS	596
4055.560	AS	596
4055.563	AS	596
4055.580	AS	597
4055.581	AS	597
4055.582	AS	598
4055.600	AS	602
4055.601	AS	602
4055.602	AS	602
4055.603	AS	602
4055.630	AS	602
4055.631	AS	602
4055.632	AS	602
4055.633	AS	602
4055.634	AS	602
4055.660	AS	603
4055.661	AS	603
4055.662	AS	603
4055.663	AS	603
4055.664	AS	603
4055.665	AS	603
4055.690	AS	603
4055.700	AS	640
4055.710	AS	641
4055.712	AS	644
4055.714	AS	645
4055.720	AS	644
4055.740	AS	643
4055.741	AS	643
4055.742	AS	643
4055.743	AS	643
4055.744	AS	643
4055.745	AS	643
4055.746	AS	643
4055.747	AS	643
4055.748	AS	643
4055.749	AS	643
4055.750	AS	643
4055.770	AS	643
4055.771	AS	643
4055.772	AS	643
4055.773	AS	643
4055.774	AS	643
4055.775	AS	643
4055.776	AS	643
4055.777	AS	643
4055.778	AS	643
4055.779	AS	643
4055.780	AS	643
4055.791	AS	644
4055.800	AS	642
4055.806	AS	645
4055.807	AS	645
4114.000	PS	955
4115.000	PS	955
4115.500	CM	955
4116.000	PS	955
4116.500	CM	955
4118.000	PS	955
4118.500	CM	955
4119.000	PS	1003
4120.000	PS	954
4123.000	PS	955
4124.000	PS	955
4127.010	SZ	1024

www.nortecnica.pt

Lista de códigos de referência

4133.000 até 5307.154

Cód. Ref.		Página
4133.000	TS	1001
4134.000	TS	1001
4140.000	SZ	1025
4140.810	SZ	1025
4140.820	SZ	1025
4140.830	SZ	1025
4140.840	SZ	1025
4157.000	SZ	1003
4162.000	TS	1003
4163.000	TS	1003
4164.500	VX	1002
4165.500	VX	1002
4166.500	VX	1002
4169.000	SZ	994
4170.000	SZ	994
4171.000	SZ	994
4172.000	SZ	994
4173.000	SZ	994
4174.000	SZ	994
4175.000	SZ	994
4176.000	SZ	994
4177.000	SZ	994
4178.000	SZ	994
4179.000	SZ	1003
4180.000	SZ	1003
4182.000	SZ	1002
4199.000	TS	1001
4309.000	TS	994
4311.000	SZ	1044
4315.800	SZ	1026
4315.810	SZ	1026
4315.820	SZ	1026
4315.830	SZ	1026
4315.840	SZ	1026
4315.850	SZ	1026
4315.860	SZ	1026
4316.000	SZ	1044
4317.000	SZ	1044
4318.000	SZ	1044
4319.090	SZ	1061
4319.120	SZ	1061
4319.160	SZ	1061
4319.200	SZ	1061
4333.120	TS	974
4333.160	TS	974
4333.180	TS	974
4348.500	VX	1028
4393.000	SZ	994
4394.000	TS	996
4395.000	TS	996
4396.000	TS	996
4396.500	TS	996
4398.000	TS	996
4398.500	TS	996
4531.001	VX	1089
4532.000	SZ	999
4538.000	TS	956
4540.000	TS	915
4568.000	SZ	964
4568.500	SZ	964
4579.000	TS	994
4583.000	SZ	956
4583.500	TS	956
4590.700	TS	971
4591.700	TS	971
4592.700	TS	971

Cód. Ref.		Página
4594.000	TS	952
4595.000	TS	967
4596.000	TS	994
4597.000	SZ	999
4598.000	TS	952
4599.000	TS	952
4599.100	TS	952
4599.200	TS	952
4612.000	PS	892
4638.600	PS	953
4638.800	PS	953
4650.150	PC	252
4694.000	TS	952, 994
4695.000	TS	952, 994
4696.000	TS	952, 994
4697.000	TS	952, 994
4911.000	TS	910
4911.100	TS	910
4912.000	TS	910
4916.000	TS	910
4918.000	TS	910
4920.000	TS	910
4933.000	SZ	997
4934.000	SZ	997
4935.000	SZ	997
4937.000	SZ	997
4943.000	SZ	996
4944.000	SZ	996
4945.000	SZ	996
4946.000	SZ	996
4947.000	SZ	996
5001.050	CM	995
5001.051	CM	995
5001.052	CM	995
5001.053	CM	995
5001.054	CM	995
5001.075	CM	981
5001.080	CM	1059
5001.081	CM	1059
5001.082	CM	1059
5001.083	CM	1059
5001.130	CM	157, 163
5001.140	CM	158, 163
5001.160	CM	159, 163
5001.370	CM	995
5301.235	VX	902
5301.236	VX	903
5301.242	VX	903
5301.243	VX	903
5301.244	VX	903
5301.245	VX	903
5301.246	VX	903
5301.250	VX	902
5301.254	VX	902
5301.257	VX	902
5301.261	VX	902
5301.264	VX	902
5301.265	VX	902
5301.270	VX IT	904
5301.274	VX IT	904
5301.281	VX IT	904
5301.284	VX IT	904
5301.287	VX IT	904
5301.291	VX IT	904
5301.300	VX IT	904
5301.303	VX IT	904

Cód. Ref.		Página
5301.310	VX	914
5301.312	VX	914
5301.315	VX IT	904
5301.317	VX IT	904
5301.319	VX IT	904
5301.321	VX IT	904
5301.325	VX	894
5301.326	VX	892
5301.330	VX	897
5301.331	VX	897
5301.332	VX	897
5301.333	VX	897
5301.334	VX	898
5301.335	VX	898
5301.336	VX	897
5301.337	VX	897
5301.338	VX	897
5301.341	VX	897
5301.344	VX	897
5301.347	VX	897
5301.348	VX	898
5301.350	TS	900
5301.400	VX	951
5301.401	VX	951
5301.403	VX	951
5301.423	VX IT	920
5301.437	DK	920
5301.438	DK	920
5301.446	DK	922
5301.450	DK	922
5301.453	DK	922
5301.515	VX	894
5301.516	VX	894
5301.518	VX	894
5301.540	DK	921
5301.542	DK	921
5301.561	DK	922
5301.571	DK	922
5301.602	DK	921
5301.612	DK	921
5301.652	DK	923
5302.000	DK	1095
5302.001	DK	1095
5302.002	DK	1095
5302.003	DK	1095
5302.004	DK	1095
5302.005	DK	1095
5302.006	DK	1095
5302.007	DK	1095
5302.008	DK	1095
5302.009	DK	1095
5302.010	DK	1094
5302.011	DK	1094
5302.012	DK	1094
5302.013	DK	1094
5302.014	DK	1094
5302.015	DK	1094
5302.016	DK	1094
5302.017	DK	1094
5302.020	VX	1063
5302.021	VX	1063
5302.022	VX	1063
5302.025	VX	1063
5302.026	IT	1074
5302.027	DK	1035
5302.028	VX	1035

Cód. Ref.		Página
5302.030	VX	1087
5302.031	VX	1087
5302.032	VX	1087
5302.033	VX	1087
5302.034	VX	1087
5302.035	DK	1088
5302.036	VX	1068
5302.037	VX	1005
5302.038	VX	1063
5302.041	SK	546
5302.043	DK	1074
5302.044	DK	1063
5302.046	DK	1069
5302.051	DK	1068
5302.052	DK	1068
5302.053	DK	1068
5302.100	VX IT	1081
5302.101	VX IT	1081
5302.102	VX IT	1081
5302.103	VX IT	1081
5302.104	VX IT	1081
5302.105	VX IT	1081
5302.106	VX IT	1081
5302.107	VX IT	1081
5302.108	VX IT	1081
5302.109	VX IT	1081
5302.110	VX IT	1082
5302.111	VX IT	1083
5302.112	VX IT	1083
5302.120	VX	1066
5302.122	VX	1066
5302.123	IT	1084
5302.124	IT	1084
5302.152	VX IT	1082
5302.153	VX IT	1082
5302.154	VX IT	1082
5302.155	VX IT	1082
5302.156	VX IT	1082
5302.157	VX IT	1082
5302.160	VX IT	1082
5302.161	VX IT	1083
5302.164	VX IT	1083
5302.166	VX IT	1083
5302.167	VX IT	1083
5302.169	VX IT	1082
5302.170	VX IT	1084
5302.200	DK	1093
5302.201	IT	1093
5302.202	DK	1074
5302.203	DK	1065
5302.204	DK	1097
5302.205	DK	1115
5302.322	VX	1066
5303.114	VX	687
5303.124	VX	692
5303.134	VX	696
5303.154	VX	697
5304.116	VX	687
5304.126	VX	692
5305.124	VX	693
5306.122	VX	693
5306.190	VX	699
5307.114	VX	687
5307.124	VX	693
5307.134	VX	696
5307.154	VX	697

Lista de códigos de referência

5307.157 até 6372.552

Cód. Ref.		Página
5307.157	VX	698
5307.190	VX	699
5308.113	VX	687
5308.123	VX	693
5308.190	VX	699
5308.813	VX	689
5308.823	VX	695
5309.116	VX	687
5309.126	VX	694
5309.136	VX	696
5309.156	VX	697
5309.166	VX	691
5309.190	VX	699
5309.816	VX	689
5309.826	VX	695
5310.118	VX	687
5310.128	VX	693
5310.818	VX	689
5311.116	VX	687
5311.126	VX	694
5311.816	VX	689
5311.826	VX	695
5312.114	VX	688
5312.124	VX	694
5313.113	VX	688
5313.813	VX	690
5314.116	VX	688
5314.126	VX	694
5314.816	VX	690
5315.118	VX	688
5315.818	VX	690
5316.116	VX	688
5316.816	VX	690
5325.121	VX	692
5325.190	VX	699
5326.121	VX	692
5326.131	VX	696
5326.190	VX	699
5327.121	VX	692
5327.190	VX	699
5328.123	VX	693
5328.190	VX	699
5329.111	VX	687
5329.121	VX	693
5329.131	VX	696
5329.190	VX	699
5330.113	VX	687
5330.123	VX	693
5330.133	VX	696
5330.190	VX	699
5331.113	VX	687
5331.190	VX	699
5332.818	VX	690
5333.816	VX	690
5334.813	VX	690
5335.816	VX	690
5366.050	PC	164
5366.150	PC	164
5366.250	PC	164
5366.350	PC	164
5366.450	PC	165
5368.050	PC	165
5380.830	VX	701
5381.830	VX	701
5386.050	PC	165
5501.400	DK	1086
5501.410	DK	1086
5501.420	DK	1086
5501.430	DK	1086
5501.440	DK	1086
5501.450	DK	1086
5501.460	DK	1088
5501.615	DK	1010
5501.625	DK	1010
5501.635	DK	1010
5501.655	DK	1008
5501.665	DK	1008
5501.675	DK	1008
5501.685	DK	1008
5501.695	DK	1008
5501.705	DK	1008
5501.715	DK	1008
5501.725	DK	1008
5501.730	DK	1011
5501.895	DK	1085
5501.900	DK	1091
5502.010	DK	790
5502.020	DK	790
5502.110	DK	1092
5502.115	DK	1069
5502.155	DK	1062
5502.205	DK	1072
5502.225	DK	1073
5502.235	DK	1073
5502.245	DK	1073
5502.305	DK	1091
5502.325	DK	1091
5502.405	DK	1064
5820.600	SE	143
5821.600	SE	143
5822.600	SE	144
5823.600	SE	144
5824.600	SE	145
5825.600	SE	145
5830.600	SE	143
5830.680	SE	147
5831.600	SE	144
5831.680	SE	147
5832.600	SE	144
5833.600	SE	144
5834.600	SE	144
5834.680	SE	147
5840.600	SE	145
5841.600	SE	145
5842.600	SE	146
5843.600	SE	145
5844.600	SE	145
5845.600	SE	145
5846.600	SE	146
5850.600	SE	249
5850.680	SE	250
5851.600	SE	249
5852.600	SE	249
5852.680	SE	250
5853.600	SE	249
5853.680	SE	250
5854.600	SE	249
5855.600	SE	249
6002.000	CP	1113
6002.130	SM	1110
6003.000	CP	1114
6005.500	CP	969
6013.000	CP	1106
6013.100	CP	1106
6016.200	CP	968
6027.010	CP	1107
6028.010	CP	1107
6028.014	CP	1107
6028.015	CP	1107
6028.016	CP	1107
6028.500	CP	1107
6028.510	CP	1107
6028.530	CP	1107
6028.540	CP	1107
6052.000	CP	1060
6052.500	CP	1048
6053.000	CP	1108
6053.210	CP	1108
6053.300	CP	1108
6053.500	CP	1108
6053.800	CP	1108
6058.000	CP	1108
6058.500	CP	1108
6106.100	CP	211
6106.110	CP	214
6106.200	CP	211
6106.300	CP	212
6106.400	CP	211
6106.500	CP	213
6107.000	CP	1105
6107.100	CP	1105
6107.200	CP	1105
6108.000	CP	1003
6112.500	CP	213
6141.200	IW	212
6143.310	CP	214
6146.100	CP	211
6146.200	CP	211
6146.300	CP	211
6147.000	CP	214
6148.000	CP	893
6205.100	CP	1000
6206.025	CP	195
6206.050	CP	195
6206.100	CP	195
6206.110	CP	195
6206.200	CP	195
6206.300	CP	195
6206.320	CP	195
6206.340	CP	195
6206.350	CP	210
6206.360	CP	195
6206.380	CP	195
6206.400	CP	195
6206.420	CP	209
6206.440	CP	195
6206.460	CP	209
6206.480	CP	207
6206.490	CP	207
6206.500	CP	208
6206.550	CP	210
6206.600	CP	195
6206.620	CP	195
6206.640	CP	195
6206.650	CP	214
6206.700	CP	195
6206.740	CP	195
6206.800	CP	195
6206.820	CP	195
6206.850	CP	210
6206.870	CP	210
6206.900	CP	1125
6212.025	CP	199
6212.050	CP	199
6212.060	CP	206
6212.065	CP	206
6212.100	CP	199
6212.110	CP	199
6212.120	CP	206
6212.150	CP	199
6212.200	CP	199
6212.210	CP	199
6212.300	CP	199
6212.320	CP	199
6212.380	CP	199
6212.500	CP	199
6212.520	CP	203
6212.540	CP	208
6212.600	CP	199
6212.620	CP	199
6212.640	CP	199
6212.680	CP	199
6212.700	CP	199
6212.720	CP	199
6212.740	CP	199
6212.760	CP	199
6212.780	CP	199
6212.800	CP	199
6212.820	CP	199
6212.900	CP	1125
6218.050	CP	203
6218.100	CP	203
6218.110	CP	203
6218.150	CP	203
6218.200	CP	203
6218.210	CP	203
6218.300	CP	203
6218.600	CP	203
6218.620	CP	203
6218.640	CP	203
6218.700	CP	203
6218.740	CP	203
6218.820	CP	203
6315.150	AX	179
6315.250	AX	179
6315.350	AX	179
6315.450	AX	179
6315.650	AX	179
6320.050	AX	179
6320.350	AX	179
6320.450	AX	179
6320.550	AX	179
6320.650	AX	179
6321.010	SM	1115
6321.050	AX	180
6340.000	CP	181
6340.100	CP	181
6340.300	CP	181
6340.400	CP	181
6341.000	CP	969
6372.541	CP	172
6372.542	CP	172
6372.543	CP	172
6372.552	CP	172

www.nortecnica.pt

Lista de códigos de referência

6372.553 até 7161.700

Cód. Ref.		Página
6372.553	CP	172
6372.562	CP	172
6372.563	CP	172
6375.010	CP	1103
6380.000	CP	174
6380.020	CP	174
6380.040	CP	174
6380.400	CP	174
6380.410	CP	174
6380.510	CP	174
6380.610	CP	174
6385.010	CP	1103
6446.030	SM	1111
6450.010	SM	1109
6450.020	SM	1109
6450.050	SM	1109
6450.060	SM	1109
6450.070	SM	1109
6450.170	SM	1109
6501.000	CP	187
6501.020	CP	187
6501.050	CP	187
6501.070	CP	187
6501.110	CP	187
6501.120	CP	187
6501.130	CP	187
6501.140	CP	187
6501.150	CP	187
6501.160	CP	187
6505.100	CP	1107
6505.200	CP	1107
6505.500	CP	1107
6514.200	CP	1112
6535.010	CP	254
6536.010	CP	254
6538.010	CP	254
6539.010	CP	254
6660.010	CP	189
6660.050	CP	189
6663.000	CP	189
6663.400	CP	189
6663.500	CP	189
6664.000	CP	189
6664.100	CP	189
6664.300	CP	189
6664.500	CP	189
6665.000	CP	189
6665.500	CP	189
6681.000	CP	253
6700.600	TP	157
6701.600	TP	158
6702.600	TP	159
6703.600	TP	160
6704.600	TP	157
6705.600	TP	158
6706.600	TP	159
6707.600	TP	160
6710.500	TP	157
6711.500	TP	158
6712.500	TP	159
6713.500	TP	160
6714.500	TP	157
6715.500	TP	158
6716.500	TP	159
6717.500	TP	160
6720.500	TP	157

Cód. Ref.		Página
6721.500	TP	158
6722.500	TP	159
6723.500	TP	160
6730.030	TP	160, 163
6730.100	TP	157, 163
6730.110	TP	158, 163
6730.120	TP	159, 163
6730.130	TP	160, 163
6730.310	TP	982
6730.330	TP	982
6730.340	TP	982
6731.120	TP	163
6740.600	TP	161
6742.600	TP	161
6746.600	TP	161
6748.600	TP	161
6900.000	IW	167
6900.100	IW	167
6900.400	IW	167
6900.410	IW	167
6901.100	IW	167
6902.100	IW	167
6902.300	IW	167
6902.310	IW	212
6902.700	IW	1007
6902.770	IW	1046
6902.950	IW	1116
6902.960	IW	1007
6902.980	IW	1007
6903.200	IW	1116
7000.620	TE	1008
7000.625	DK	1009
7000.630	DK	1041
7000.672	TE	895
7000.675	TE	1036
7000.684	TE	751
7000.685	DK	1066
7000.688	DK	752
7000.990	DK	1099
7030.000	DK	805
7030.010	DK	805
7030.040	DK	806
7030.050	DK	806
7030.051	DK	820
7030.060	DK	818
7030.071	DK	820
7030.080	DK	818
7030.087	DK	819
7030.088	DK	819
7030.090	DK	818
7030.091	DK	818
7030.092	DK	818
7030.093	DK	818
7030.094	DK	818
7030.095	DK	818
7030.100	DK	808
7030.110	DK	807
7030.111	DK	807
7030.120	DK	807
7030.128	DK	808
7030.130	DK	807
7030.140	DK	807
7030.150	DK	807
7030.190	DK	807
7030.202	DK	812
7030.223	DK	813

Cód. Ref.		Página
7030.233	IT	813
7030.262	VX IT	817, 919
7030.263	VX IT	817, 919
7030.272	VX IT	817, 919
7030.273	VX IT	817, 919
7030.282	VX IT	817, 919
7030.283	VX IT	817, 919
7030.400	DK	807
7030.430	DK	807
7030.440	DK	807
7030.480	DK	818
7030.490	DK	818
7030.501	DK	817
7030.571	DK	820
7030.601	IT	946
7030.611	IT	946
7030.621	IT	815, 947
7030.624	IT	948
7030.628	IT	814
7030.690	DK	815
7030.692	IT	948
7030.695	IT	948
7030.950	IT	821
7044.010	DK	1070
7044.020	DK	1071
7044.110	DK	1069
7044.113	DK	1070
7044.120	DK	1069
7044.123	DK	1070
7044.130	DK	1069
7044.133	DK	1070
7044.140	DK	1069
7044.143	DK	1070
7044.150	DK	1069
7044.153	DK	1070
7044.160	DK	1069
7044.163	DK	1070
7044.170	DK	1069
7044.173	DK	1070
7044.178	DK	1071
7044.210	DK	1071
7044.211	DK	1071
7044.230	DK	1071
7044.231	DK	1071
7044.240	DK	1071
7044.241	DK	1071
7050.035	DK	1102
7050.100	DK	1102
7061.000	DK	1011
7063.200	DK	1072
7063.740	DK	1087
7063.750	IT	1089
7063.752	IT	1089
7064.000	DK	1011
7065.000	DK	1011
7066.000	DK	1011
7066.700	DK	1011
7072.100	DK	1047
7072.200	DK	1055
7072.220	DK	1061
7072.230	DK	1061
7072.240	DK	1061
7077.000	DK	1060
7078.000	DK	1060
7081.000	DK	1011
7094.100	DK	1098

Cód. Ref.		Página
7094.110	DK	1098
7094.120	DK	1098
7094.130	DK	1098
7094.140	DK	1098
7097.000	DK	1060
7097.220	DK	1060
7097.260	DK	1060
7097.300	DK	1060
7097.340	DK	1060
7098.000	DK	1060
7098.100	DK	1060
7099.000	DK	1060
7100.200	IT	870
7100.221	IT	870
7100.312	DK	871
7100.401	IT	871
7100.501	IT	871
7100.911	IT	872
7100.912	IT	872
7100.913	IT	872
7100.914	IT	872
7100.915	IT	872
7100.921	IT	872
7100.922	IT	872
7100.923	IT	872
7100.924	IT	872
7100.925	IT	872
7100.931	IT	873
7100.932	IT	873
7100.933	IT	873
7100.934	IT	873
7100.935	IT	873
7100.951	IT	873
7100.961	IT	872
7100.962	IT	872
7100.963	IT	873
7109.035	SK	546
7111.000	DK	1064
7111.212	DK	1067
7111.214	DK	1067
7111.222	DK	1067
7111.224	DK	1067
7111.300	DK	1062
7111.310	DK	1062
7111.350	DK	1062
7111.900	DK	1064
7112.000	DK	1064
7113.000	DK	1036
7115.000	DK	1011
7116.500	DK	1065
7119.140	DK	1009
7119.250	DK	1010
7119.400	DK	1010
7151.005	DK	1093
7151.035	DK	1093
7151.300	DK	1097
7152.005	DK	1093
7152.035	DK	1093
7153.005	DK	1093
7153.035	DK	1093
7156.005	DK	1093
7156.035	DK	1093
7157.035	DK	1093
7159.017	DK	1072
7161.000	DK	1011
7161.700	DK	1011

Lista de códigos de referência

7163.560 até 7979.131

Cód. Ref.		Página
7163.560	DK	1011
7163.565	DK	1011
7164.035	DK	1006
7165.035	DK	1006
7166.035	DK	1006
7166.735	DK	1006
7169.535	DK	1101
7170.535	DK	1100
7178.535	DK	1101
7184.035	DK	1006
7185.035	DK	1006
7186.035	DK	1006
7186.735	DK	1006
7200.210	DK	819
7200.215	DK	819
7200.216	DK	819
7200.217	DK	819
7200.810	DK	949
7220.500	DK	1066
7220.600	DK	1064
7240.110	DK	1040
7240.120	DK	1040
7240.200	DK	1040
7240.201	DK	1040
7240.210	DK	1040
7240.220	DK	1040
7240.230	DK	1040
7240.240	DK	1040
7240.260	DK	1040
7240.280	DK	1040
7240.301	DK	1041
7240.310	DK	1040
7240.330	DK	1040
7240.510	DK	1040
7241.005	DK	1099
7241.024	DK	1100
7241.045	DK	1100
7246.010	DK	1091
7246.030	DK	1091
7246.060	DK	1091
7246.100	DK	1090
7246.400	DK	1090
7246.420	DK	1084
7246.500	DK	1097
7257.005	DK	1072
7257.035	DK	1072
7257.100	DK	1072
7257.105	DK	1072
7257.200	DK	1072
7280.035	DK	1042
7280.100	DK	1042
7281.035	DK	1115
7281.200	DK	1114
7282.035	DK	1091
7282.135	DK	1091
7283.035	DK	1091
7296.000	DK	1079
7297.000	DK	1079
7298.000	DK	1079
7299.000	DK	1079
7320.570	DK	808
7320.700	DK	812, 950
7320.814	DK	819
7338.121	DK	823
7338.130	DK	826
7338.135	DK	826
7338.221	DK	824
7338.321	DK	825
7391.000	DK	709
7396.000	DK	709
7400.000	DK	709
7401.000	DK	1079
7402.000	DK	1079
7445.000	DK	709
7451.000	DK	720
7462.000	DK	1101
7463.100	DK	1101
7463.200	DK	1101
7464.035	DK	1006
7465.035	DK	1006
7466.035	DK	1006
7466.735	DK	1006
7470.535	DK	1100
7474.535	DK	1101
7478.535	DK	1101
7480.035	DK	1043
7480.300	DK	1043
7484.035	DK	1006
7485.035	DK	1006
7486.035	DK	1006
7486.735	DK	1006
7494.000	DK	1079
7495.000	DK	893
7501.000	DK	712
7507.000	DK	713
7507.010	DK	713
7507.020	DK	714
7507.030	DK	714
7507.100	DK	713
7507.110	DK	713
7507.120	DK	714
7507.200	DK	714
7507.210	DK	714
7507.220	DK	714
7507.706	DK	1085
7507.709	DK	1085
7507.712	DK	1085
7507.715	DK	1085
7507.718	DK	1085
7507.721	DK	1085
7507.740	DK	892
7507.750	DK	891
7507.755	DK	891
7507.760	SK	791
7526.750	TE	899
7526.755	TE	899
7526.760	TE	899
7526.770	TE	899
7526.780	TE	899
7526.785	TE	899
7526.790	TE	899
7526.795	TE	899
7526.800	TE	899
7526.820	TE	899
7526.829	TE	899
7526.834	TE	899
7526.850	TE	899
7526.860	TE	899
7526.964	TS	999
7541.000	DK	1036
7542.000	DK	1036
7543.000	DK	1036
7544.000	DK	1036
7545.000	DK	1036
7546.000	DK	1036
7547.000	DK	1036
7548.000	DK	1036
7548.210	IT	1034
7549.000	DK	1037
7641.350	AX IT	719
7643.350	AX IT	719
7645.350	AX IT	719
7646.400	AX IT	719
7688.000	DK	268
7696.000	DK	268
7698.000	DK	268
7705.035	DK	1055
7705.110	DK	949
7705.120	DK	949
7705.235	EL	1054
7706.135	DK	716
7709.135	DK	716
7709.535	DK	715
7709.735	DK	715
7712.135	DK	716
7715.135	DK	716
7715.535	DK	715
7715.735	DK	715
7721.135	DK	716
7721.535	DK	715
7721.735	DK	715
7752.950	DK	1037
7824.540	DK	913
7825.375	DK	1055
7826.605	DK	963
7826.665	DK	963
7826.685	DK	963
7826.750	DK	791
7826.805	DK	963
7826.825	TS	963
7826.865	DK	963
7826.885	DK	963
7827.544	DK	1096
7829.150	DK	1035
7829.200	DK	1034
7831.472	TS	1065
7856.005	DK	745
7856.006	DK	745
7856.008	DK	745
7856.010	DK	745
7856.013	DK	752
7856.014	DK	751
7856.020	DK	745
7856.025	DK	751
7856.026	DK	751
7856.027	DK	751
7856.030	DK	751
7856.070	DK	748
7856.080	DK	748
7856.082	DK	748
7856.090	DK	748
7856.100	DK	748
7856.120	DK	748
7856.170	DK	751
7856.191	DK	748
7856.220	DK	748
7856.230	DK	748
7856.240	DK	748
7856.321	DK	745
7856.323	DK	745
7859.000	DK	1027
7859.010	DK	1027
7859.020	DK	1027
7859.050	DK	747
7859.053	DK	747
7859.060	DK	751
7859.065	DK	751
7859.080	DK	746
7859.081	DK	746
7859.090	DK	746
7859.120	DK	748
7859.130	DK	748
7859.410	DK	750
7859.420	DK	750
7859.430	DK	750
7888.390	TE	704
7888.410	TE	704
7888.430	TE	704
7888.440	TE	704
7888.460	TE	705
7888.500	TE	704
7888.510	TE	704
7888.520	TE	705
7888.530	TE	705
7888.532	TE	705
7888.610	DK	963
7888.612	DK	963
7888.615	TE	1024
7888.640	TE	916
7888.652	TE	903
7888.653	TE	903
7888.840	TE	706
7888.850	TE	706
7888.875	TE	707
7888.882	TE	707
7888.892	TE	707
7888.940	TE	708
7888.944	TE	708
7888.950	DK	963
7950.100	DK	1085
7950.150	DK	957
7950.200	DK	957
7955.010	DK	752
7955.015	DK	752
7963.310	DK	1088
7963.410	DK	1088
7963.510	DK	1088
7963.610	DK	1088
7963.710	DK	1088
7967.000	DK	964
7979.001		736
7979.020	DK	752
7979.102	DK	733
7979.103	DK	733
7979.104	DK	733
7979.110	DK	733
7979.111	DK	733
7979.112	DK	733
7979.113	DK	733
7979.114	DK	733
7979.115	DK	733
7979.116	DK	733
7979.130	DK	733
7979.131	DK	733

www.nortecnica.pt

Lista de códigos de referência

7979.132 até 8609.203

Cód. Ref.		Página
7979.132	DK	733
7979.133	DK	733
7979.134	DK	733
7979.135	DK	733
7979.136	DK	733
7979.137	DK	733
7979.138	DK	733
7979.139	DK	733
7979.140	DK	733
7979.141	DK	733
7979.142	DK	733
7979.143	DK	733
7979.202	DK	733
7979.203	DK	733
7979.204	DK	733
7979.210	DK	733
7979.211	DK	733
7979.212	DK	733
7979.213	DK	733
7979.214	DK	733
7979.215	DK	733
7979.216	DK	733
7979.230	DK	733
7979.231	DK	733
7979.232	DK	733
7979.233	DK	733
7979.234	DK	733
7979.235	DK	733
7979.236	DK	733
7979.237	DK	733
7979.238	DK	733
7979.239	DK	733
7979.240	DK	733
7979.242	DK	733
7979.302	DK	734
7979.303	DK	734
7979.304	DK	734
7979.310	DK	734
7979.311	DK	734
7979.312	DK	734
7979.313	DK	734
7979.314	DK	734
7979.315	DK	734
7979.316	DK	734
7979.330	DK	734
7979.331	DK	734
7979.332	DK	734
7979.333	DK	734
7979.334	DK	734
7979.335	DK	734
7979.336	DK	734
7979.337	DK	734
7979.338	DK	734
7979.339	DK	734
7979.340	DK	734
7979.342	DK	734
7979.402	DK	735
7979.403	DK	735
7979.404	DK	735
7979.410	DK	735
7979.411	DK	735
7979.412	DK	735
7979.413	DK	735
7979.414	DK	735
7979.415	DK	735
7979.416	DK	735

Cód. Ref.		Página
7979.430	DK	735
7979.431	DK	735
7979.432	DK	735
7979.433	DK	735
7979.434	DK	735
7979.435	DK	735
7979.436	DK	735
7979.437	DK	735
7979.438	DK	735
7979.439	DK	735
7979.440	DK	735
7979.442	DK	735
7979.502	DK	734
7979.503	DK	734
7979.504	DK	734
7979.510	DK	734
7979.511	DK	734
7979.512	DK	734
7979.513	DK	734
7979.514	DK	734
7979.515	DK	734
7979.516	DK	734
7979.530	DK	734
7979.531	DK	734
7979.532	DK	734
7979.533	DK	734
7979.534	DK	734
7979.535	DK	734
7979.536	DK	734
7979.537	DK	734
7979.538	DK	734
7979.539	DK	734
7979.540	DK	734
7979.542	DK	734
7979.711	DK	753
7979.712	DK	753
7979.713	DK	753
7979.714	DK	753
7979.721	DK	754
7979.722	DK	754
7979.723	DK	754
7979.724	DK	754
7979.801	DK	735
7979.811	DK	735
7979.812	DK	735
7979.813	DK	735
7979.814	DK	735
7979.815	DK	735
7979.821	DK	735
7979.822	DK	735
7979.823	DK	735
7980.000	DK	790
7980.100	DK	790
7980.148	DK	790
7990.103	DK	831
7990.203	DK	831
7990.206	DK	831
7990.208	DK	831
7990.303	DK	831
7990.306	DK	831
7990.308	DK	831
7990.402	DK	831
7990.502	DK	831
7998.106	DK	850
7998.107	DK	850
7998.206	DK	851

Cód. Ref.		Página
7998.306	DK	851
7998.307	DK	851
7998.406	DK	850
7998.407	DK	850
7998.506	DK	851
7998.606	DK	851
7998.607	DK	851
7998.905	DK	850, 851
7998.906	DK	850, 851
7998.907	DK	850, 851
7998.908	DK	850, 851
7999.009	DK	844
7999.709	DK	846
8001.210	VX	896
8001.211	VX	896
8001.212	VX	896
8001.213	VX	896
8001.214	VX	896
8001.215	VX	896
8001.216	VX	896
8001.217	VX	896
8001.218	VX	896
8001.219	VX	896
8001.220	VX	896
8001.221	VX	896
8001.222	VX	896
8001.223	VX	896
8001.224	VX	896
8001.225	VX	896
8001.239	VX	896
8001.241	VX	896
8001.242	VX	896
8001.243	VX	896
8004.000	VX	123
8005.000	VX	124
8006.000	VX	125
8080.000	VX	120
8084.000	VX	120
8100.245	VX	901
8100.700	VX	884
8100.710	VX	886
8100.711	VX	886
8100.730	VX	991
8100.731	VX	991
8100.732	VX	991
8100.733	VX	991
8100.740	VX	993
8100.741	VX	993
8100.742	VX	993
8100.743	VX	993
8100.745	VX	993
8100.770	VX	893
8100.771	VX	893
8100.780	VX	892
8102.245	VX	901
8104.245	VX	901
8105.245	VX	901
8106.245	VX	901
8106.260	VX	902
8106.760	VX	1028
8108.245	VX	901
8108.760	VX	1028
8115.245	VX	901
8120.245	VX	901
8122.245	VX	901
8126.245	VX	901

Cód. Ref.		Página
8128.245	VX	901
8145.245	VX	901
8165.245	VX	901
8166.245	VX	901
8168.245	VX	901
8170.245	VX	901
8173.245	VX	901
8175.245	VX	901
8176.245	VX	901
8184.245	VX	901
8185.245	VX	901
8186.245	VX	901
8188.245	VX	901
8204.000	VX	123
8205.000	VX	124
8206.000	VX	125
8208.000	VX	126
8215.000	VX	117
8226.000	VX	127
8245.000	VX	118
8265.000	VX	119
8284.000	VX	120
8285.000	VX	121
8286.000	VX	122
8405.000	VX	124
8406.000	VX	125
8410.000	VX	130
8418.000	VX	130
8430.000	VX	130
8438.000	VX	130
8450.000	VX	245
8451.000	VX	245
8452.000	VX	245
8453.000	VX	244
8454.000	VX	243
8455.000	VX	244
8456.000	VX	243
8457.000	VX	244
8458.000	VX	246
8485.000	VX	121
8486.000	VX	122
8600.255	TS	884
8600.265	TS	884
8600.455	TS	884
8600.465	TS	884
8600.510	TS	884
8600.520	TS	884
8600.655	TS	884
8600.665	TS	884
8600.855	TS	884
8600.865	TS	884
8601.450	TS	891
8601.680	TS	891
8601.860	TS	1032
8604.000	VX	123
8605.000	VX	124
8606.000	VX	125
8608.000	VX	126
8609.140	TS	907
8609.150	TS	907
8609.160	TS	907
8609.170	TS	907
8609.200	VX	905
8609.201	VX	905
8609.202	VX	905
8609.203	VX	905

www.nortecnica.pt

Lista de códigos de referência

8609.204 até 8640.004

Cód. Ref.		Página
8609.204	VX	905
8609.205	VX	905
8609.206	VX	905
8609.207	VX	905
8609.210	VX	906
8609.211	VX	906
8609.212	VX	906
8609.213	VX	906
8609.220	VX	908
8609.230	VX	908
8609.390	TS	907
8610.605	TS	918
8610.685	TS	918
8610.805	TS	918
8610.885	TS	918
8611.020	TS	938
8611.070	TS	938
8611.080	TS	918
8611.100	TS	941
8611.110	TS	941
8611.120	TS	941
8611.130	TS	941
8611.140	TS	941
8611.150	TS	941
8611.160	TS	941
8611.170	TS	941
8611.180	TS	942
8611.190	TS	942
8611.200	TS	942
8611.220	TS	941
8611.290	TS	938
8611.300	PC	918
8611.330	TS	938
8611.340	TS	938
8612.030	TS	992
8612.040	TS	992
8612.050	TS	992
8612.060	TS	992
8612.130	TS	992
8612.140	TS	992
8612.150	TS	992
8612.160	TS	992
8612.400	TS	998
8612.410	TS	998
8612.960	TS	997
8612.980	TS	997
8613.151	VX	1089
8613.161	VX	1089
8613.181	VX	1089
8615.000	VX	117
8617.000	VX	990
8617.010	VX	990
8617.020	VX	990
8617.030	VX	990
8617.040	VX	990
8617.050	VX	990
8617.060	VX	990
8617.100	VX	991
8617.110	VX	991
8617.120	VX	991
8617.130	VX	991
8617.140	VX	991
8617.150	VX	991
8617.160	VX	991
8617.170	VX	991
8617.180	VX	991

Cód. Ref.		Página
8617.190	VX	991
8617.200	VX	991
8617.210	VX	991
8617.351	VX	972
8617.352	VX	973
8617.353	VX	971
8617.360	VX	973
8617.370	VX	974
8617.400	VX	974
8617.401	VX	974
8617.402	VX	974
8617.500	VX	912
8617.501	VX	912
8617.502	VX	912
8617.503	VX	912
8617.505	VX	916
8617.506	VX	913
8617.507	VX	914
8617.508	VX	913
8617.510	VX	975
8617.520	VX	975
8617.530	VX	975
8617.540	VX	975
8617.550	VX	975
8617.560	VX	975
8617.570	VX	975
8617.580	VX	975
8617.590	VX	975
8617.600	VX	975
8617.610	VX	975
8617.620	VX	975
8617.630	VX	975
8617.640	VX	975
8617.650	VX	977
8617.655	VX	978
8617.660	VX	980
8617.661	VX	980
8617.662	VX	980
8617.663	VX	980
8617.664	VX	980
8617.665	VX	980
8617.700	VX	993
8617.710	VX	993
8617.720	VX	993
8617.730	VX	993
8617.750	SZ	995
8617.751	SZ	995
8617.760	SZ	995
8617.800	VX	996
8617.810	VX	996
8617.820	VX	996
8617.830	VX	996
8618.000	VX	917
8618.010	VX	917
8618.020	VX	917
8618.030	VX	917
8618.040	VX	917
8618.050	VX	917
8618.110	VX	917
8618.120	VX	917
8618.200	VX	937
8618.201	VX	937
8618.220	VX	937
8618.230	VX	937
8618.231	VX	937
8618.240	VX	937

Cód. Ref.		Página
8618.250	VX	937
8618.251	VX	937
8618.270	VX	937
8618.280	VX	937
8618.300	VX	941
8618.301	VX	941
8618.302	VX	941
8618.303	VX	941
8618.304	VX	941
8618.305	VX	941
8618.306	VX	941
8618.307	VX	941
8618.308	VX	941
8618.330	VX	951
8618.335	VX	951
8618.340	VX	951
8618.410	VX	957
8618.420	VX	956
8618.425	VX	956
8618.430	VX	956
8618.450	VX	932
8618.451	VX	932
8618.460	VX	937
8618.501	VX	960
8618.511	VX	960
8618.521	VX	960
8618.531	VX	960
8618.541	VX	960
8618.600	VX	1032
8618.800	VX	1045
8618.801	VX	1045
8618.802	VX	1045
8618.803	VX	1045
8618.804	VX	1045
8618.810	VX	1045
8618.811	VX	1045
8618.812	VX	1045
8618.813	VX	1045
8618.814	VX	1045
8618.820	VX	1029
8618.821	VX	1029
8618.822	VX	1029
8618.823	VX	1029
8619.010	VX	1077
8619.011	VX	1077
8619.012	VX	1077
8619.013	VX	1077
8619.014	VX	1077
8619.020	VX	1077
8619.021	VX	1077
8619.022	VX	1077
8619.023	VX	1077
8619.024	VX	1077
8619.030	VX	1077
8619.032	VX	1077
8619.033	VX	1077
8619.034	VX	1077
8619.040	VX	1078
8619.041	VX	1078
8619.042	VX	1078
8619.050	VX	1078
8619.270	VX	1078
8619.300	VX	1080
8619.310	VX	1080
8619.320	VX	1080
8619.330	VX	1081

Cód. Ref.		Página
8619.400	VX	1059
8619.410	VX	1059
8619.420	VX	1059
8619.430	VX	1059
8619.440	VX	1059
8619.450	VX	1059
8619.460	VX	1059
8619.500	VX	1075
8619.510	VX	1075
8619.520	VX	1075
8619.530	VX	1075
8619.540	VX	1075
8619.550	VX	1075
8619.600	VX	1076
8619.610	VX	1076
8619.700	VX	952, 990
8619.710	VX	952, 990
8619.720	VX	952, 990
8619.730	VX	952, 990
8619.740	VX	952
8619.750	VX	952, 990
8619.760	VX	990
8619.770	VX	990
8619.780	VX	990
8619.790	VX	990
8619.800	VX	1044
8619.801	VX	1044
8619.802	VX	1044
8619.803	VX	1044
8620.010	VX	883
8620.011	VX	883
8620.050	VX	886
8620.051	VX	886
8620.052	VX	886
8620.053	VX	886
8620.060	VX	886
8620.061	VX	886
8620.062	VX	886
8620.063	VX	886
8620.070	VX	887
8620.071	VX	887
8620.072	VX	887
8620.080	VX	887
8620.081	VX	887
8620.082	VX	887
8620.090	VX	883
8620.091	VX	883
8620.092	VX	882
8620.093	VX	882
8620.094	VX	882
8620.095	VX	882
8620.100	VX	883
8620.400	VX	885
8620.500	VX	928
8620.501	VX	928
8620.502	VX	928
8620.520	VX	928
8620.521	VX	928
8620.900	VX	895
8620.901	VX	895
8626.000	VX	127
8640.000	VX	881
8640.001	VX	881
8640.002	VX	881
8640.003	VX	881
8640.004	VX	881

www.nortecnica.pt

Lista de códigos de referência

8640.005 até 9342.720

Cód. Ref.		Página
8640.005	VX	881
8640.006	VX	881
8640.007	VX	881
8640.008	VX	881
8640.009	VX	881
8640.020	VX	881
8640.021	VX	881
8640.022	VX	881
8640.023	VX	881
8640.024	VX	881
8640.025	VX	881
8640.026	VX	881
8640.027	VX	881
8640.030	VX	882
8640.031	VX	882
8640.032	VX	882
8640.033	VX	882
8640.034	VX	882
8640.035	VX	882
8640.036	VX	882
8640.040	VX	882
8640.041	VX	882
8640.042	VX	882
8640.043	VX	882
8640.044	VX	882
8640.045	VX	882
8640.046	VX	882
8645.000	VX	118
8665.000	VX	119
8684.000	VX	120
8685.000	VX	121
8686.000	VX	122
8700.030	VX	901
8700.040	VX	901
8700.050	VX	901
8700.140	TS	915
8700.150	TS	915
8700.160	TS	915
8701.180	TS	951
8800.130	TS	994
8800.190	TS	951
8800.695	VX	1028
8800.710	TS	951
8800.750	TS	1058
8800.751	TS	1058
8800.752	TS	1058
8800.753	TS	1058
8800.754	TS	1058
8800.755	VX	1058
8800.770	VX	1058
8800.825	TS	915
8800.845	TS	915
8800.855	TS	915
8800.865	TS	915
8800.875	VX	916
8800.885	TS	915
8800.900	PC	1007
8800.910	PC	1007
8800.920	PC	890
8801.000	TS	924
8801.010	TS	924
8801.260	TS	928
8804.000	VX	123
8805.000	VX	124
8806.000	VX	125
8807.000	VX	131

Cód. Ref.		Página
8807.010	VX	136
8807.020	VX	136
8808.000	VX	126
8815.000	VX	117
8826.000	VX	127
8840.100	VX	129
8840.110	VX	129
8840.120	VX	129
8840.130	VX	129
8845.000	VX	118
8865.000	VX	119
8880.000	VX	121
8881.000	VX	122
8884.000	VX	120
8885.000	VX	121
8886.000	VX	122
8951.000	VX	909
8951.010	VX	909
8951.020	VX	909
8951.030	VX	909
8952.000	VX	909
8952.010	VX	909
8952.020	VX	909
8952.030	VX	909
9055.310	DK	822
9055.312	DK	822
9055.410	DK	822
9055.412	DK	822
9101.210	GA	48
9102.210	GA	48
9104.210	GA	48
9105.210	GA	48
9105.700	GA	49
9106.210	GA	48
9107.210	GA	48
9108.210	GA	48
9108.700	GA	49
9110.210	GA	48
9110.700	GA	49
9111.210	GA	48
9112.210	GA	48
9112.700	GA	49
9113.210	GA	48
9113.700	GA	49
9114.210	GA	48
9116.210	GA	48
9116.700	GA	49
9117.210	GA	48
9117.700	GA	49
9118.210	GA	48
9118.700	GA	49
9119.210	GA	48
9121.122	GA	49
9121.160	GA	49
9121.230	GA	49
9123.000	GA	49
9202.100	KE	260
9203.100	KE	260
9204.100	KE	260
9205.100	KE	260
9206.100	KE	260
9207.100	KE	260
9208.100	KE	260
9209.100	KE	260
9301.000	KE	258
9302.000	KE	258

Cód. Ref.		Página
9303.000	KE	258
9304.000	KE	258
9305.000	KE	258
9306.000	KE	258
9320.020	SV	343
9320.030	SV	343
9320.060	SV	345
9320.070	SV	345
9320.120	SV	353
9320.150	SV	352
9340.000	SV	300
9340.004	SV	300
9340.010	SV	300
9340.030	SV	340
9340.040	SV	340
9340.050	SV	300
9340.070	SV	301
9340.074	SV	301
9340.090	SV	341
9340.100	SV	347
9340.110	SV	347
9340.120	SV	347
9340.130	SV	347
9340.134	SV	347
9340.140	SV	347
9340.170	SV	347
9340.200	SV	348
9340.210	SV	348
9340.214	SV	348
9340.220	SV	348
9340.224	SV	348
9340.230	SV	348
9340.260	SV	313
9340.270	SV	313
9340.280	SV	354
9340.290	SV	353
9340.300	SV	313
9340.310	SV	308
9340.320	SV	308
9340.340	SV	308
9340.350	SV	308
9340.370	SV	308
9340.380	SV	308
9340.390	SV	308
9340.400	SV	308
9340.410	SV	309
9340.430	SV	309
9340.450	SV	309
9340.460	SV	308
9340.470	SV	308
9340.510	SV	310
9340.520	SV	310
9340.530	SV	310
9340.550	SV	310
9340.560	SV	310
9340.610	SV	311
9340.620	SV	311
9340.630	SV	311
9340.650	SV	311
9340.660	SV	310
9340.700	SV	309
9340.710	SV	309
9340.720	SV	309
9340.730	SV	309
9340.740	SV	309
9340.750	SV	309

Cód. Ref.		Página
9340.760	SV	307
9340.770	SV	308
9340.780	SV	307
9340.790	SV	308
9340.820	SV	355
9340.830	SV	355
9340.850	SV	354
9340.860	SV	354
9340.870	SV	354
9340.880	SV	354
9340.890	SV	354
9340.905	SV	356
9340.910	SV	312
9340.930	SV	312
9340.950	SV	324
9341.000	SV	302
9341.050	SV	302
9341.070	SV	303
9341.100	SV	347
9341.110	SV	347
9341.120	SV	347
9341.130	SV	347
9341.140	SV	347
9341.170	SV	347
9342.000	SV	302
9342.004	SV	302
9342.030	SV	340
9342.050	SV	302
9342.070	SV	303
9342.074	SV	303
9342.100	SV	347
9342.110	SV	347
9342.120	SV	347
9342.130	SV	347
9342.134	SV	347
9342.140	SV	347
9342.170	SV	347
9342.200	SV	304
9342.210	SV	304
9342.220	SV	304
9342.224	SV	304
9342.240	SV	304
9342.250	SV	305
9342.254	SV	305
9342.270	SV	305
9342.280	SV	305
9342.300	SV	305
9342.310	SV	305
9342.311	SV	351
9342.314	SV	306
9342.320	SV	305
9342.321	SV	351
9342.324	SV	306
9342.400	SV	314
9342.410	SV	314
9342.500	SV	315
9342.504	SV	317
9342.510	SV	315
9342.514	SV	317
9342.540	SV	314
9342.550	SV	314
9342.560	SV	355
9342.570	SV	355
9342.610	SV	315
9342.640	SV	355
9342.720	SV	353

www.nortecnica.pt

Lista de códigos de referência

9342.800 até 9666.060

Cód. Ref.		Página
9342.800	SV	354
9342.810	SV	354
9342.820	SV	354
9342.850	SV	352
9342.860	SV	352
9342.870	SV	352
9342.880	SV	352
9342.920	SV	352
9342.930	SV	352
9342.940	SV	352
9342.950	SV	352
9342.980	SV	352
9343.000	SV	327
9343.010	SV	327
9343.020	SV	329
9343.030	SV	329
9343.040	SV	331
9343.050	SV	331
9343.070	SV	333
9343.100	SV	328
9343.110	SV	328
9343.120	SV	330
9343.130	SV	330
9343.140	SV	332
9343.150	SV	332
9343.170	SV	333
9343.200	SV	328
9343.210	SV	328
9343.230	SV	330
9343.250	SV	332
9343.270	SV	333
9343.300	SV	328
9343.310	SV	328
9343.330	SV	330
9343.350	SV	332
9343.370	SV	333
9343.400	SV	334
9343.410	SV	334
9344.000	SV	327
9344.010	SV	327
9344.020	SV	329
9344.030	SV	329
9344.040	SV	331
9344.050	SV	331
9344.100	SV	328
9344.110	SV	328
9344.130	SV	330
9344.150	SV	332
9344.210	SV	328
9344.230	SV	330
9344.250	SV	332
9344.310	SV	328
9344.330	SV	330
9344.350	SV	332
9344.510	SV	358
9344.520	SV	357
9344.530	SV	357
9344.540	SV	357
9344.550	SV	357
9344.610	SV	357
9344.620	SV	357
9344.680	SV	357
9345.005	SV	338
9345.015	SV	338
9345.035	SV	338
9345.040	SV	337

Cód. Ref.		Página
9345.100	SV	339
9345.200	SV	339
9345.400	SV	339
9345.600	SV	315
9345.604	SV	317
9345.610	SV	315
9345.614	SV	317
9345.700	SV	316
9345.704	SV	318
9345.710	SV	316
9345.714	SV	318
9345.720	SV	316
9345.724	SV	318
9345.730	SV	316
9345.734	SV	318
9346.000	SV	335
9346.010	SV	335
9346.015	SV	336
9346.020	SV	335
9346.030	SV	335
9346.060	SV	335
9346.400	SV	358
9346.460	SV	357
9350.010	SV	343
9350.060	SV	343
9350.075	SV	343
9401.600	KE	259
9402.600	KE	259
9403.600	KE	259
9404.600	KE	259
9405.600	KE	259
9406.600	KE	259
9407.600	KE	259
9408.600	KE	259
9409.600	KE	259
9500.000	PK	44
9502.000	PK	44
9504.000	PK	44
9505.000	PK	44
9506.000	PK	44
9507.000	PK	44
9508.000	PK	44
9508.050	PK	46
9509.000	PK	44
9510.000	PK	44
9511.000	PK	44
9512.000	PK	44
9513.000	PK	44
9514.000	PK	45
9514.050	PK	46
9514.100	PK	45
9515.000	PK	45
9515.100	PK	45
9516.000	PK	45
9516.100	PK	45
9517.000	PK	45
9517.100	PK	45
9518.000	PK	45
9518.100	PK	45
9519.000	PK	45
9519.100	PK	45
9520.000	PK	45
9520.100	PK	45
9521.000	PK	45
9521.050	PK	46
9521.100	PK	45

Cód. Ref.		Página
9522.000	PK	45
9522.100	PK	45
9523.000	PK	45
9523.100	PK	45
9524.000	PK	45
9524.100	PK	45
9548.000	PK	47
9549.000	PK	47
9550.000	PK	47
9581.000	PK	47
9583.000	PK	47
9600.000	SV	294
9600.005	SV	340
9601.000	SV	294
9602.000	SV	294
9603.000	SV	294
9605.000	SV	294
9606.000	SV	294
9607.000	SV	294
9608.000	SV	294
9609.000	SV	294
9610.000	SV	294
9611.000	SV	294
9612.000	SV	294
9613.000	SV	294
9614.000	SV	296
9614.100	SV	296
9614.110	SV	296
9615.000	SV	296
9615.100	SV	296
9616.000	SV	297
9617.000	SV	297
9623.000	SV	353
9624.000	SV	294
9625.000	SV	296
9627.000	SV	297
9629.000	SV	297
9629.010	SV	296
9629.100	SV	295
9630.000	SV	295
9630.005	SV	295
9635.000	SV	284
9635.010	SV	284
9635.100	SV	289
9635.110	SV	289
9635.200	SV	285
9635.210	SV	285
9635.300	SV	287
9635.310	SV	287
9635.320	SV	287
9635.330	SV	287
9635.340	SV	287
9635.350	SV	287
9635.360	SV	287
9635.371	SV	286
9635.372	SV	286
9635.373	SV	286
9635.381	SV	286
9635.382	SV	286
9635.383	SV	286
9635.390	SV	288
9635.400	SV	291
9635.410	SV	291
9635.415	SV	291
9635.420	SV	291
9635.425	SV	291

Cód. Ref.		Página
9635.600	SV	293
9635.610	SV	293
9635.620	SV	293
9635.630	SV	293
9635.640	SV	293
9635.700	SV	290
9635.800	SV	292
9640.202	SV	401
9640.207	SV	401
9640.232	SV	401
9640.237	SV	401
9640.262	SV	401
9640.267	SV	401
9640.292	SV	401
9640.297	SV	401
9640.325	SV	403
9640.330	SV	403
9640.340	SV	403
9640.350	SV	403
9640.360	SV	401
9640.365	SV	401
9640.370	SV	403
9640.380	SV	403
9640.900	SV	404
9640.910	SV	404
9640.920	SV	404
9640.930	SV	404
9640.940	SV	404
9640.970	SV	403
9640.980	SV	403
9649.010	SV	401
9649.360	SV	401
9650.202	SV	402
9650.232	SV	402
9650.262	SV	402
9650.292	SV	402
9650.325	SV	403
9650.330	SV	403
9650.340	SV	403
9650.360	SV	402
9650.370	SV	403
9650.380	SV	403
9650.900	SV	404
9650.905	SV	404
9650.910	SV	404
9650.920	SV	404
9650.980	SV	403
9650.990	SV	403
9659.010	SV	401
9659.360	SV	402
9660.090	SV	408
9660.205	SV	405
9660.980	SV	404
9665.750	SV	962
9665.760	SV	962
9665.770	SV	962
9665.780	SV	962
9665.785	SV	962
9666.000	SV	421
9666.010	SV	421
9666.020	SV	421
9666.030	SV	421
9666.040	SV	421
9666.050	SV	421
9666.053	SV	421
9666.060	SV	421

www.nortecnica.pt

Lista de códigos de referência

9666.063 até 9681.682

Cód. Ref.		Página
9666.063	SV	421
9666.070	SV	421
9666.073	SV	421
9666.080	SV	421
9666.090	SV	421
9666.100	SV	421
9666.110	SV	421
9666.120	SV	421
9666.130	SV	421
9666.133	SV	421
9666.140	SV	421
9666.143	SV	421
9666.150	SV	421
9666.160	SV	422
9666.170	SV	422
9666.180	SV	422
9666.190	SV	422
9666.200	SV	422
9666.210	SV	422
9666.213	SV	422
9666.220	SV	422
9666.223	SV	422
9666.230	SV	422
9666.240	SV	422
9666.250	SV	422
9666.260	SV	422
9666.270	SV	422
9666.280	SV	422
9666.290	SV	422
9666.293	SV	422
9666.300	SV	422
9666.303	SV	422
9666.310	SV	423
9666.340	SV	423
9666.350	SV	423
9666.380	SV	424
9666.390	SV	424
9666.400	SV	424
9666.410	SV	424
9666.420	SV	424
9666.430	SV	425
9666.440	SV	425
9666.520	SV	427
9666.530	SV	427
9666.533	SV	427
9666.550	SV	425
9666.560	SV	425
9666.570	SV	425
9666.580	SV	425
9666.583	SV	425
9666.590	SV	426
9666.600	SV	426
9666.603	SV	426
9666.640	SV	426
9666.650	SV	428
9666.660	SV	428
9666.665	SV	428
9666.670	SV	428
9666.680	SV	429
9666.702	SV	429
9666.703	SV	429
9666.704	SV	429
9666.705	SV	429
9666.706	SV	429
9666.707	SV	429
9666.711	SV	429
9666.712	SV	429
9666.722	SV	429
9666.723	SV	429
9666.724	SV	429
9666.732	SV	430
9666.740	SV	430
9666.753	SV	429
9666.754	SV	429
9666.756	SV	429
9666.757	SV	429
9666.801	SV	420
9666.811	SV	420
9666.821	SV	420
9666.831	SV	420
9666.841	SV	420
9666.851	SV	420
9666.902	SV	420
9666.912	SV	420
9666.916	VX	135
9666.922	SV	420
9666.926	VX	135
9666.932	SV	420
9666.956	VX	135
9666.966	VX	135
9674.380	SV	415
9674.381	SV	416
9674.410	SV	415
9674.416	SV	415
9674.418	SV	415
9674.430	SV	415
9674.436	SV	415
9674.438	SV	415
9674.790	SV	962
9674.990	SV	408
9676.017	SV	398
9676.019	SV	398
9676.503	SV	417
9676.504	SV	417
9676.505	SV	417
9676.700	SV	399
9676.710	SV	399
9676.730	SV	398
9676.747	SV	399
9676.748	SV	399
9676.749	SV	399
9676.806	SV	400
9676.807	SV	400
9676.808	SV	400
9676.809	SV	400
9676.810	SV	400
9676.811	SV	400
9676.812	SV	400
9676.813	SV	400
9676.814	SV	400
9676.815	SV	400
9676.816	SV	400
9676.817	SV	400
9676.819	SV	400
9676.832	SV	398
9676.966	SV	405
9676.967	SV	405
9676.968	SV	405
9676.971	SV	404
9676.972	SV	404
9676.973	SV	404
9676.976	SV	404
9676.977	SV	404
9676.981	SV	404
9676.982	SV	404
9676.983	SV	404
9676.986	SV	404
9676.987	SV	404
9677.000	SV	375
9677.010	SV	374
9677.015	SV	376
9677.025	SV	375
9677.060	SV	377
9677.065	SV	377
9677.070	SV	377
9677.075	SV	377
9677.080	SV	379
9677.085	SV	379
9677.100	SV	375
9677.110	SV	374
9677.115	SV	376
9677.160	SV	378
9677.165	SV	378
9677.180	SV	379
9677.200	SV	375
9677.210	SV	374
9677.215	SV	376
9677.260	SV	378
9677.265	SV	378
9677.280	SV	379
9677.300	SV	375
9677.310	SV	374
9677.315	SV	376
9677.340	SV	375
9677.360	SV	378
9677.365	SV	378
9677.380	SV	379
9677.400	SV	383
9677.402	SV	386
9677.405	SV	383
9677.407	SV	386
9677.410	SV	383
9677.412	SV	386
9677.415	SV	385
9677.418	SV	387
9677.420	SV	384
9677.425	SV	386
9677.430	SV	384
9677.435	SV	387
9677.440	SV	384
9677.445	SV	387
9677.450	SV	383
9677.460	SV	383
9677.470	SV	384
9677.480	SV	384
9677.485	SV	387
9677.500	SV	368
9677.511	SV	380
9677.521	SV	380
9677.531	SV	380
9677.541	SV	380
9677.550	SV	381
9677.560	SV	381
9677.570	SV	381
9677.580	SV	381
9677.600	SV	380
9677.610	SV	380
9677.620	SV	380
9677.640	SV	381
9677.650	SV	381
9677.700	SV	372
9677.705	SV	373
9677.710	SV	372
9677.715	SV	373
9677.730	SV	382
9677.740	SV	382
9677.750	SV	382
9677.760	SV	382
9677.770	SV	372
9677.780	SV	373
9677.790	SV	382
9677.792	SV	382
9677.794	SV	382
9677.796	SV	382
9677.798	SV	382
9677.810	SV	385
9677.840	SV	385
9677.860	SV	385
9677.870	SV	385
9677.880	SV	385
9677.900	SV	370
9677.905	SV	370
9677.910	SV	371
9677.915	SV	371
9677.920	SV	371
9677.925	SV	382
9680.005	VX	134
9680.025	VX	134
9680.207	VX	134
9680.227	VX	134
9680.406	VX	132
9680.408	VX	132
9680.426	VX	133
9680.428	VX	133
9680.606	VX	132
9680.608	VX	132
9680.626	VX	133
9680.628	VX	133
9680.806	VX	132
9680.808	VX	132
9680.826	VX	133
9680.828	VX	133
9681.204	SV	927
9681.206	SV	927
9681.208	SV	927
9681.514	SV	961
9681.516	SV	961
9681.546	SV	961
9681.548	SV	961
9681.564	SV	961
9681.566	SV	961
9681.568	SV	961
9681.586	SV	961
9681.588	SV	961
9681.594	SV	961
9681.596	SV	961
9681.646	SV	961
9681.648	SV	961
9681.660	SV	961
9681.662	SV	961
9681.666	SV	961
9681.668	SV	961
9681.680	SV	961
9681.682	SV	961

Lista de códigos de referência

9681.686 até 9792.075

Cód. Ref.		Página
9681.686	SV	961
9681.688	SV	961
9681.806	SV	961
9681.808	SV	961
9681.826	SV	961
9681.828	SV	961
9681.846	SV	961
9681.848	SV	961
9681.866	SV	961
9681.868	SV	961
9681.886	SV	961
9681.888	SV	961
9682.104	SV	926
9682.106	SV	926
9682.108	SV	926
9682.124	SV	926
9682.126	SV	926
9682.128	SV	926
9682.140	SV	926
9682.142	SV	926
9682.143	SV	926
9682.144	SV	926
9682.146	SV	926
9682.148	SV	926
9682.150	SV	926
9682.152	SV	926
9682.154	SV	926
9682.156	SV	926
9682.158	SV	926
9682.160	SV	926
9682.161	SV	926
9682.162	SV	926
9682.163	SV	926
9682.164	SV	926
9682.166	SV	926
9682.167	SV	926
9682.168	SV	926
9682.169	SV	926
9682.170	SV	926
9682.172	SV	926
9682.174	SV	926
9682.176	SV	926
9682.178	SV	926
9682.180	SV	926
9682.181	SV	926
9682.182	SV	926
9682.183	SV	926
9682.184	SV	926
9682.186	SV	926
9682.187	SV	926
9682.188	SV	926
9682.190	SV	926
9682.192	SV	926
9682.194	SV	926
9682.196	SV	926
9682.198	SV	926
9682.314	SV	927
9682.316	SV	927
9682.318	SV	927
9682.320	SV	927
9682.322	SV	927
9682.324	SV	927
9682.326	SV	927
9682.328	SV	927
9682.330	SV	927
9682.332	SV	927

Cód. Ref.		Página
9682.334	SV	927
9682.336	SV	927
9682.338	SV	927
9682.340	SV	927
9682.342	SV	927
9682.344	SV	927
9682.346	SV	927
9682.348	SV	927
9682.350	SV	927
9682.352	SV	927
9682.354	SV	927
9682.356	SV	927
9682.358	SV	927
9683.006	SV	410
9683.008	SV	410
9683.016	SV	410
9683.018	SV	410
9683.036	SV	410
9683.038	SV	410
9683.040	SV	410
9683.200	SV	410
9683.210	SV	410
9683.304	SV	412
9683.306	SV	412
9683.308	SV	412
9683.310	SV	412
9683.312	SV	412
9683.326	SV	412
9683.328	SV	412
9683.406	SV	411
9683.408	SV	411
9683.426	SV	411
9683.428	SV	411
9683.444	SV	411
9683.446	SV	411
9683.448	SV	411
9683.464	SV	411
9683.466	SV	411
9683.468	SV	411
9683.484	SV	411
9683.486	SV	411
9683.488	SV	411
9683.500	SV	412
9683.504	SV	412
9683.506	SV	412
9683.508	SV	412
9683.561	SV	413
9683.562	SV	413
9683.563	SV	413
9683.564	SV	413
9683.604	SV	413
9683.606	SV	413
9683.608	SV	413
9683.624	SV	413
9683.626	SV	413
9683.628	SV	413
9683.642	SV	413
9683.643	SV	413
9683.644	SV	413
9683.646	SV	413
9683.648	SV	413
9683.660	SV	413
9683.661	SV	413
9683.662	SV	413
9683.663	SV	413
9683.664	SV	413

Cód. Ref.		Página
9683.666	SV	413
9683.668	SV	413
9683.680	SV	413
9683.681	SV	413
9683.682	SV	413
9683.683	SV	413
9683.684	SV	413
9683.686	SV	413
9683.688	SV	413
9683.701	SV	411
9683.702	SV	411
9683.703	SV	411
9683.704	SV	411
9683.706	SV	411
9683.736	SV	417
9683.738	SV	417
9683.763	SV	414
9683.783	SV	414
9684.004	SV	396
9684.006	SV	396
9684.008	SV	396
9684.010	SV	396
9684.012	SV	396
9684.900	SV	409
9684.920	SV	409
9684.960	SV	409
9684.980	SV	409
9684.990	SV	409
9686.000	SV	395
9686.010	SV	394
9686.030	SV	395
9686.040	SV	394
9686.060	SV	396
9686.070	SV	395
9686.080	SV	396
9686.100	SV	394
9686.200	SV	397
9686.210	SV	397
9686.250	SV	397
9686.260	SV	397
9686.300	SV	1039
9686.350	SV	1038
9686.495	SV	405
9686.520	SV	1038
9686.522	SV	1038
9686.524	SV	1038
9686.526	SV	1038
9686.528	SV	1038
9686.529	SV	1039
9686.530	SV	1038
9686.532	SV	1038
9686.534	SV	1038
9686.536	SV	1038
9686.538	SV	1038
9686.539	SV	1039
9686.540	SV	1038
9686.542	SV	1038
9686.544	SV	1038
9686.546	SV	1038
9686.548	SV	1038
9686.549	SV	1039
9686.580	SV	1038
9686.582	SV	1038
9686.584	SV	1038
9686.586	SV	1038
9686.588	SV	1038

Cód. Ref.		Página
9686.589	SV	1039
9686.800	SV	400
9686.810	SV	400
9686.820	SV	400
9686.845	SV	405
9686.865	SV	405
9686.912	SV	406
9686.924	SV	406
9765.092	CS	981
9765.095	CS	981
9765.191	CS	981
9783.530	CS	268
9783.610	CS	268
9784.540	CS	268
9785.040	CS	942
9785.042	CS	942
9791.015	CS	269
9791.025	CS	269
9791.035	CS	269
9791.045	CS	269
9792.055	AX	958
9792.065	AX	958
9792.075	AX	958

www.nortecnica.pt

Índice remissivo

A

Abertura automática da porta 817
Abraçadeiras
– para aterramento, EMC 1030
– para chaves seccionadoras NH 386
Abraçadeiras metálicas
– para trilhos com perfil em C 1060
Abraçadeiras metálicas angular
– para guias para fixação de cabos 1059
Abraçadeiras plásticas 1061
Acabamento
– com dobradiça no lado de cima 928
– em cima 927
– Embaixo 927
Acabamento com ventilação de 482,6 mm (19") 1093
Acabamento da base soleira com régua de escova
– Chapa de aço, para base soleira VX 882
Acabamento lateral para base soleira
– Aço inoxidável, para base soleira VX 887
– Chapa de aço, para base soleira AX 889
– Chapa de aço, para base soleira VX 882
Acabamento ventilado da base soleira
– Chapa de aço, para base soleira VX 883
Acessórios
– Data Rack 1079
– Ferramentas de perfuração 603
– OCP 871, 873
– para LCP DX 785
– Punções para chapa metálica 602, 603
Acessórios para aplicação em TI
– Adaptador traseiro para LCP Inline CW 786
– Mangueira de conexão 786
Acessórios para conexão
– para confecção própria 1023
– para sistema de iluminação LED 1023
– para sistema de iluminação LED compacto 1026
Acessórios para LCP CW/DX
– Bomba de água condensada 786
– Display touch screen a cores 785
– Isolamento vertical 786
Acessórios para mesa de montagem
– Aumento da largura 608 – 610
Acessórios para o processamento de barramento
– Bomba eletro-hidráulica 644
– Mangueira hidráulica 645
– Pistão hidráulico 645
– Roda de apoio 645
Acessórios para sistemas de climatização para TI
– Módulo de ventiladores 787
Acessórios Wire Station 621 – 628
Aço inoxidável
– Acabamento lateral para base soleira, para base soleira VX 887
– Base soleira completa, para console vertical 890
– Caixas AX 236 – 240
– Caixas bus KX 234
– Caixas de bornes KX, sem flange 230, 231
– Caixas Ex 258, 259
– Caixas pequenas 235
– Cantoneira da base soleira, para VX, VX SE, PC 886
– Cantoneira para montagem interna 885
– Consoles verticais 251
– E-Box KX 232, 233
– Painéis de comando com porta 254
– Premium Panel 253
– Prensa-cabos HD 1057
– Sistema de armário individual VX SE 248
– Sistema de armários modulares VX25 242
– Sistema de braço articulado CP 40 188
– Sistemas de gabinetes para PC 252
– Visor 931
– VX SE, IP 66/NEMA 4X 250
– VX25, IP66/NEMA 4X 246
Acoplamento de inclinação 210
Adaptador
– online 948
– para acoplamento de inclinação 210
– para montagem 948
– para pés de nivelamento 893
– para recortes de conectores 908
– para sistema de braço articulado 208
Adaptador da base soleira
– para rodízios duplos 893
Adaptador de conexão 208
– 3 polos (185 mm) 370
– para alimentação de energia 610
– para sistema de barramento de 60 mm 304
– RiLine Compact 285
Adaptador de inclinação
– +/-45° 209
– +100°/-60° 209
Adaptador de parafuso
– para o curso do fuso 609
Adaptador do canal de ventilação 540
Adaptador modular
– para higrostato 548
– para termostato para a temperatura interna do armário 548
Adaptador OCP 871
Adaptador para montagem da PDU
– para TE 752
Adaptador para o cabo de ligação para sistema de iluminação LED 1026
Adaptadores
– 3 polos (185 mm) 372, 373
– 3 UA 1090
– Adaptador Blue e IoT 555
– CB, 3 polos 314
– CB, 4 polos 317
– Métrico para polegada 1091
– OM 307, 310, 312
– para LCP Inline CW 786
– para o curso do fuso 609
– para seccionadores NH tamanho 000 295
– para sistema de tubulação de ar 540
– RiLine Compact 286 – 289
Adaptadores de barras Mini-PLS
– para seccionadores NH tamanho 000 295
Adaptadores de componentes
– 3 polos 314
– 3 polos (185 mm) 372, 373
– 4 polos 317
– com bornes à mola 310
– com cabos de ligação 307
– com saída dos condutores encaixável 312
– Mini-PLS 296
– RiLine Compact 286 – 289
– sem sistema de contato 288
Adaptadores de componentes CB
– 3 polos 314
– 4 polos 317
– RiLine Compact 289
Adaptadores de conexão
– Mini-PLS 294
Adaptadores OM
– com bornes à mola 310
– com cabos de ligação 307
– com saída dos condutores encaixável 312
Agente refrigerante
– para Chiller 545
– para trocadores de calor ar/água 545
Alça
– para placa de montagem 981
Alça de canto 1105
Alça para transporte de placa de montagem 981
Alça para transporte e montagem para portas VX, VX SE 957
Alças 1105
Alicate bomba d'água 588
Alicate combinado 587
Alicate de bico fino 587
Alicate de bico fino para eletrônica 587
Alicate de corte lateral 585
Alicate de corte lateral para eletrônica 585
Alicate de corte para cabos e fios 585
Alicate de crimpagem 575 – 577
– para terminais chatos 575
– para terminais de cabos 575, 576
Alicate de crimpagem Flex
– para terminais de cabos 574
Alicate de decapagem 583
Alicate para furo de chaveta 603
Alicates 575 – 577, 583 – 588, 603
Alicates de crimpagem
– para terminais de cabos 574
Alimentação compacta
– para Maxi-PLSD 404
Alimentação de energia 1040
– Adaptador de conexão 610
– para mesa de montagem 610
Alimentador de cabos
– Guia do arame 637
Ampliação do espaço de conexão
– para bases para fusíveis 356
Aplicativo Blue e+ 559
Aplicativo Chiller 558
Aplicativo para escanear produtos 274
Aplicativo Therm 558
Apoio
– para equipamentos de pequeno porte 1097
– para mousepad 1112, 1115, 1116
Aquecedores para armários
– com ventilador 531
– sem ventilador 530
Armário
– Armário modular 132
– Termostato e display digital da temperatura interna 546
Armário básico com porta transparente VX25 128
Armário compacto HD
– Hygienic Design HD 221
Armário de grande porte
– Sistema de armários modulares VX25, chapa de aço 116
– VX25 com porta transparente 128
– VX25, IP 66/NEMA 4 131
Armário individual VX SE
– Aço inoxidável 248
– Chapa de aço 142
– IP 66/NEMA 4 147
– IP 66/NEMA 4X 250
Armário modular 132
Armários
– Cobertura de chave seccionadora 909
– de grande porte VX25 130
– para eletrônica VX25 130
– para instalações ISV 135
– para seccionadores verticais 134
– Travamento de portas 910
– VX SE em aço inoxidável, IP 66/NEMA 4X 250
– VX SE, aço inoxidável 248
– VX SE, chapa de aço 142
– VX SE, IP 66/NEMA 4 147
– VX25 com porta transparente 128
– VX25 EMC 136
– VX25, aço inoxidável 242
– VX25, chapa de aço 116
– VX25, IP 66/NEMA 4 131
– VX25, IP 66/NEMA 4X 246

Armários básicos 268
Armários e racks para rede
– TE 8000 704 – 707
Armários multifuncionais 271
Arruelas de contato 1033
Articulação giratória 210
Assistente online para conversão das caixas compactas das linhas KX e AX 274
Aterramento 1035
Aumento da largura 608
AX IT
– Caixas IT para fixação em parede 719

B

Bandeja para cabos
– Profundidade variável 1074
Bandeja universal
– para WS 540 628
Bandejas de base
– para Mini-PLS 294
– Peça intermediária 347
– RiLine 347
Barra de aterramento 1036
Barra de conexão
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 358
Barra de conexão por abraçadeira
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 358
Barra de medição PSM
– para CMC III 747
Barra de proteção 924
Barra em cobre
– com perfurações integradas 1038
Barra PE/PEN E-Cu 1038
Barramento OCP 871
Barras
– com perfurações integradas 1038
– CUPONAL 342
– E-Cu 342
– Maxi-PLS 401, 402
– Mini-PLS 294
– Perfis de cobertura 343
– PLS 344
Barras CUPONAL 342
Barras em cobre
– E-Cu 342
– Laminada 346
– Mini-PLS 294
– PLS 344
Barras especiais
– Mini-PLS 294
– PLS 344
Barras especiais PLS 344
Barras laminadas em cobre 346
Barras para gerenciamento de cabos
– de cabos para aplicação universal 1067
– Fixação de 19" 1067
Base para fusíveis
– para Mini-PLS 295
Base para fusíveis D-Switch 324
Base soleira
– Antiterremoto para VX 1032
– para FlatBox 891
– para regiões sujeitas a abalos sísmicos 1032
Base soleira completa
– Aço inoxidável, para console vertical 890
– Chapa de aço, para console universal TP 890
Base soleira fixa
– para PC, IW 890
Bases para fusíveis
– para sistema de barramento de 60 mm 323, 324
Bateria sobressalente
– para mesa de montagem 609
Bit HD
– Hygienic Design HD 224
Bit para parafusadeira 571
Bit para parafusadeira de uso industrial
– com haste longa 571
Bloco de bornes de conexão ISV 423
Bloco de bornes ISV 423
Bloco de conexão 351, 371
Bloco de montagem rápida 1001
Bloco deslizante
– para Maxi-PLS 403
Bloco para montagem modular interno 912
Blocos deslizantes
– para adaptadores de componentes CB 355
Bloqueio de cabo PSM 752
Blue e
– Chiller 526
Blue e+
– Chiller 522
– Condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto 504, 764
– Condicionadores de ar para montagem lateral 486, 488, 765
– Quadro do display 557
– Solução de integração VX25 Blue e+ 505
– Vaporizador elétrico de água condensada 543
Bolsa para ferramentas
– Equipada 565
– Vazia 565
Bomba de água condensada
– para LCP Rack/Inline CW 786
Bomba eletro-hidráulica
– para CW 120 644
Borne de barras
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 384
Borne de conexão 349
Borne de conexão V
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 384
Borne de contato
– para chaves seccionadoras NH 387
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 383
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH/ adaptadores de conexão 384
Borne para quadro
– para chaves seccionadoras NH 387
– para seccionadores sob carga para fusíveis NH 357
Borne prismático
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 384
Bornes 349, 383, 398
– Encaixe 349
– para barras laminadas em cobre 350
– para chaves seccionadoras NH 386, 387
– para Maxi-PLS 403
– para seccionadores sob carga para fusíveis NH 357
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 358, 384
Bornes de conexão 398
– Encaixe 349
– para barras laminadas em cobre 350
– para chaves seccionadoras NH 386, 387
– para Maxi-PLS 403
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 384
Bornes de conexão de condutores 349
– Encaixe 349
Bornes de conexão direta 398
Buchas
– para entrada de cabos 1044
– para passagem de conectores 1044
Buchas afuniladas 1048
Bujões isoladores 341

C

Cabo de ligação 819
– Cabos mestre/escravo 550
– CAN Bus 818
– para fonte de alimentação, monitor TFT 1109
– para sistema SK bus 550
– para trilho PSM 751
Cabo de ligação PSM monofásico 751
Cabo de ligação PSM trifásico 751
Cabo de ligação/extensão 819
Cabo de programação 818
Cabos de conexão
– para luminárias 1026
Cabos de ligação
– para adaptadores OM 354, 355
– para sistema de iluminação LED 1024, 1026
Cabos mestre/escravo
– para sistema SK bus 550
Cabos twin
– para adaptadores OM 355
Caixa de bornes HD
– Hygienic Design HD 220
Caixa de bornes KX
– Dobradiça da tampa 951
Caixa de derivação
– com cantoneira multifuncional 1042
Caixa de derivação de cabos de fibra óptica
– Retrátil 1100
Caixa de distribuição pequena
– Fibra óptica, policarbonato 720
Caixa de gerenciamento de cabos
– VX IT 701
Caixa de tomada
– para sistema de iluminação LED 1022
Caixa EL tripartida para fixação em parede 715 – 718
Caixa para equipamentos pequenos
– 482,6 mm (19") 1091
Caixa porta-objetos 954
Caixas
– para painel modular de alimentação de saída 411
Caixas AX 94
– Caixa básica AX em aço inoxidável 236, 240
– Caixa básica AX, chapa de aço 84, 91
– com conexão de braços articulados e puxadores laterais 178, 179
– com conexão de braços articulados e suporte para monitor TFT 180
– Painel de comando AX com puxadores laterais 178, 179
– Painel de comando AX para monitor TFT de mesa de até 24" 180
– para monitor TFT de mesa de até 24" 180
Caixas AX em plástico
– com visor 95
– sem visor 94
Caixas AX IT para fixação em parede 719

www.nortecnica.pt

Índice remissivo

Caixas AX para monitor
– com puxadores laterais 178, 179
Caixas bus KX
– Aço inoxidável 234
– Chapa de aço 70
Caixas compactas KX
– Caixas bus KX, aço inoxidável 234
– Caixas bus KX, chapa de aço 70
– Caixas de bornes KX, aço inoxidável, sem flange 230, 231
– Caixas de bornes KX, com flange 59, 60
– Caixas de bornes KX, sem flange 56, 58
– E-Box KX, aço inoxidável 232, 233
– E-Box KX, chapa de aço 64
Caixas de bornes
– para painel modular de alimentação de saída 411
Caixas de bornes KX
– Aço inoxidável, sem flange 230, 231
– Chapa de aço, com flange 59, 60
– Chapa de aço, sem flange 56 – 58
Caixas de derivação e acessórios 1099
Caixas e armários
– Armários para instalações ISV 135
– Configuradores 272
– Rack para redes/servidores VX IT 686
– Racks para rede TE 8000 704 – 707
– Racks para redes/servidores VX IT 689 – 699
Caixas e armários compactos
– Hygienic Design HD 222
Caixas em alumínio fundido GA 48
Caixas em policarbonato PK 44 – 46
Caixas Ex 260
– Aço inoxidável 258, 259
Caixas para fixação em parede
– EL tripartido 715 – 718
Caixas para TI
– Caixa de distribuição pequena para fibra óptica 720
– Caixa EL tripartida para fixação em parede 715
– Caixa para fixação em parede EL, tripartida 715 – 718
– Caixas AX IT para fixação em parede 719
– FlatBox 713
– VerticalBox 712
Caixas pequenas
– Aço inoxidável 235
– GA 48
– para teclados 235
– PK 44, 46
Caixas/armários
– Chave 945
Calculador de climatização para TI 875
Calha de cabos
– para TE 1066
– para VX, VX IT 1066
Câmara de extinção do arco
– para seccionadores sob carga para fusíveis NH 357
Canal de ventilação 1096
– para condicionador de ar Blue e+ IT para montagem lateral 784
– para o nível de montagem de 19″ 1095
Canaleta de cabos 1058
– para VX IT, TEE 1068
Canaleta para instalação de cabos
– para base para fusíveis D-Switch 356
Cantoneira 405
– para trilho combinado 1063
Cantoneira adaptadora
– para WS 540 624
Cantoneira combinada 915
Cantoneira da base soleira
– Aço inoxidável, para VX 886
– Chapa de aço, para VX 881
Cantoneira da base soleira com acabamentos dianteiros e traseiros
– Chapa de aço, para AX, AX IT 888
Cantoneira de montagem 999
– para montagem interna 1000
Cantoneira para fixação na parede
– para AX, KX, AX IT 967
Cantoneira para montagem interna
– para base soleira VX 885
Cantoneira para montagem modular 913
Cantoneira para talha ou guindaste 915
Cantoneira para transporte 915
Cantoneira universal 1004
– para AX em plástico 97
– para caixas Ex em plástico 97
Cantoneiras
– PE/PEN 1038
– Sistemas de barramento PE/PEN 1038
Cantoneiras de conexão
– para adaptadores de componentes CB 355
Cantoneiras de fixação
– para cobertura da proteção contra contato 408
Cantoneiras de montagem
– para trilho de suporte de disjuntores 412
– para VX IT 1082
Capa de isolamento para a cabeça de parafusos 1058
Carro de armazém e de transporte
– LT 1000 611
Cartão transponder 814
Centro de corte
– Secarex AC 18 650
Centro de laser
– Perforex LC 654
Centro de montagem de bornes
– Athex TC 80 CS 658
Centro de usinagem com fresa
– Perforex BC 652
Centro estrela para ligação equipotencial 1034
Chapa de aço
– Armários EMC 136
– Armários modulares VX25 136
– Armários VX SE, armário básico 142
– Caixas AX 84, 91
– Caixas bus KX 70
– Caixas de bornes KX, com flange 59, 60
– Caixas de bornes KX, sem flange 56 – 58
– E-Box KX 64, 67
– Painéis de comando AX com puxadores laterais 178, 179
– Sistema de armários modulares VX25, armário básico 116, 127
– Sistema de armários modulares VX25, armário básico com porta transparente 128, 129
– Sistema de armários modulares VX25, armário para eletrônica 130
– Sistema de armários modulares VX25, IP 66/NEMA 4 131
– VX SE, armário básico 146
– VX SE, IP 66/NEMA 4 147
Chapa de base
– EMC para VX, VX SE 1029
– para TE 899
– para VX, VX IT, VX SE 896
Chapa de cobertura com porta
– para VX 908
Chapa de teto
– Bipartida, para VX, VX IT 963
– com recorte para montagem 784
– IP 2X, com ventilação, para VX, VX IT 961
– IP 55, lisa, para VX, VX IT 961
– para flanges para entrada de cabos, para VX, VX IT 961
Chapa de ventilação
– para VX IT, TE 790
Chapa deslizante
– para VX, VX IT, VX SE 896
Chapa para montagem modular
– Blue e+ 556
Chapas condutoras de ar
– para trilho perfilado VX IT Dynamic de 19" 1095
– para trilho perfilado VX IT Standard de 19" 1094
Chapas de cobertura para painéis de ventilação
– para FlatBox 791
Chapas modulares
– para TE 899
Chapas para entrada de cabos 1044
Chassi de montagem 23 x 64 mm 993
Chave de posicionamento da porta 1026
– para confecção própria 1024
– para sistema de iluminação LED 1024
Chave de reserva 945
Chave para armários
– Hygienic Design HD 224
Chaves
– com isolamento 566
– sem isolamento 568
Chaves seccionadoras
– com controle eletrônico de fusíveis, 185 mm 379
– Tamanho 00 a 3, 185 mm 377, 378
Chaves seccionadoras NH
– com controle eletrônico de fusíveis, 185 mm 379
– Tamanho 00 a 3, 185 mm 377, 378
Chiller
– Blue e 526
– Blue e+ 522
– TopTherm 519
Circulação de ar
– Fluxo de ar horizontal 1095
– Fluxo de ar lateral 1096
Classificação dos componentes de distribuição
– Adaptadores de componentes Mini-PLS 297
– Adaptadores OM 319, 322
Classificação dos sistemas de fecho 936
Climatização
– Configuradores 558
Clipe de montagem 997
CMC III
– Abertura automática de porta (ADO) 816
– Acessórios 806
– Cabo de ligação CAN Bus 818
– CAN Bus Unit 802
– Fecho Comfort online VX 946
– I/O Unit 803
– Power Unit 803
– Unidade de processamento/Compact 804
– Unidade LTE 820
– Wireless Unit 815
Cobertura
– Fixação sem utilizar ferramenta, 482,6 mm (19") 1093
– Forma 1 408
– Forma 2b 409
– Magnética 1085
– Montagem modular, em cima 915
– Montagem modular, vertical 916
– Painel cego de 482,6 mm (19") 1093
– para adaptadores de componentes 382
– para bases para fusíveis 356
– para blocos de conexão 382
– para bornes de conexão 350
– para chaves seccionadoras NH 386
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 385
– para sistema de barramento de 185 mm 381
– para suportes de barramento 396
Cobertura cega
– Forma 2b 409
– ISV 428
– para Network Cable Organizer 1071

– para ventiladores com filtro/filtros de saída 538
Cobertura da conexão de braços articulados 1107
Cobertura de acabamento
– para Mini-PLS 294
– para PLS 303
– para RiLine 301
– para sistema de barramento de 100 mm 389
– para sistema de barramento de 185 mm 380
– para suportes de barramento 396
Cobertura de acabamento frontal
– em cima 927
– embaixo 927
Cobertura de acabamento para instalação de cabos 417
Cobertura de barras de distribuição 416
– para painel de seccionadores verticais sob carga 415
Cobertura de chave seccionadora
– Aço inoxidável 909
– Chapa de aço 909
Cobertura de proteção contra contatos acidentais
– Forma 2b 409
– para adaptadores de componentes 382
– para bases para fusíveis 356
– para blocos de conexão 382
– para sistema de barramento de 185 mm 381
Cobertura do espaço de conexão
– para chaves seccionadoras NH 383
– para seccionadores sob carga para fusíveis NH 357
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 357, 383
Cobertura do espaço de conexão no lado de trás
– para chaves seccionadoras NH 386
Cobertura lateral
– para bases para fusíveis 356
Cobertura para montagem modular
– para base soleira VX 883
Coberturas do sistema
– para bornes de conexão 350
Coifa 791
Coluna vertical pequena 213
Colunas de sinalização
– com 3 LEDs 1122
– Modular 1123
Colunas de sinalização modular 1123
Comfort Panel 172, 173
Compact Panel 181
– Fixação na parede 969
Componentes para a montagem
– para disjuntores e conexões de barramentos 406, 407
Computer Room Air Conditioner 793
Condensador para LCP DX 785
Condicionador de ar outdoor
– Toptec 497
Condicionadores de ar
– Blue e+ para montagem no teto 764
– Condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto 504
– Condicionadores de ar termoelétricos 474
– Montagem lateral 475, 476
– Montagem lateral, Blue e 477 – 483
– Montagem lateral, Blue e+ 486, 488, 765
– Montagem lateral, NEMA 4X 490
– Montagem no teto, Blue e 498
– para Micro Data Center 768, 769
– para montagem lateral, Blue e+ 489
– para rack para redes/servidores VX IT 768, 769
– para refrigeração de racks e módulos à base de água 780, 782
– para refrigeração de racks e módulos à base de gás refrigerante 774, 775
– para VX IT 768
– UL tipo 3R/4 494
Condicionadores de ar Blue e para montagem lateral, modelo plano
– NEMA 4X 490
Condicionadores de ar para montagem lateral
– Blue e+ 486 – 489, 765
– TopTherm 476
– TopTherm Blue e 477 – 483
– TopTherm Blue e modelo plano 483
– TopTherm modelo horizontal 475
– UL tipo 3R/4 494
Condicionadores de ar para montagem no teto
– Blue e+ 504
– TopTherm Blue e 498
Condicionadores de ar para refrigeração dos equipamentos de TI
– Blue e+ 764
Condicionadores de ar termoelétricos 474
Conduíte/suporte de conduíte 1060
Condutas de refrigeração
– para LCU DX 785
Conectores de expansão PLS 345
Conectores de suportes de componentes
– ISV 430
Conectores prolongadores E-Cu 397
Conexão
– para quadros 969
Conexão no quadro
– para Comfort Panel 969
Conexão para montagem modular
– para TS IT 913, 914
– para VX 914
– para VX IT 914
Conexão para montagem modular externa 912, 914
Conexão para montagem modular rápida, inteiriça 913
Conexões para montagem modular
– para Data Rack 1079
Conexões parafusadas
– para Flat-PLS 400
Configuração frontal modular 925
Configurador
– Braços articulados 273
– Chillers 558
– Climatização para TI 875
– DCIM 875
– Infraestrutura para TI 874
– Micro Data Center 874
– Painéis de comando 273
– PDU 875
– RiMatrix S 874
– Rittal Configuration System 272
– VX25 Power Engineering 446
Configurador de braços articulados 273
Configurador de Chillers 558
Configurador de infraestrutura para TI 874
Configurador de Micro Data Center 874
Configurador de PDU 875
Configurador RiMatrix S 874
Conjunto de bits
– com suporte para bits 572
Conjunto de bits para parafusadeira
– Industrial 572
Conjunto de bits para parafusadeira de uso industrial
– com haste longa 572
Conjunto de chaves 569
– com isolamento 567
– com pontas intercambiáveis 569
– sem isolamento 569
Conjunto de chaves Allen 570
Conjunto de punção redondo com divisão
– para aço inoxidável, redondo, com três divisões 600
– para chapa de aço, com três divisões, M12 - M40 597
– para chapa de aço, com três divisões, M16 - M40 597
– para chapa de aço, com três divisões, PG 9 - PG 21 598
Conjunto de punção redondo métrico com divisão
– Punção com divisão 600
Conjunto de punções
– para aço inoxidável, redondo, com três divisões 600
– para chapa de aço, com três divisões, M12 - M40 597
– para chapa de aço, com três divisões, M16 - M40 597
– para chapa de aço, com três divisões, PG 9 - PG 21 598
– para chapa de aço, métrico 595
– para chapa de aço, PG 595
Console da máquina de decapagem
– para WS 540, 628
Console de conexão 207
– VESA 75/100 207
Consoles
– Consoles universais 162
– Consoles verticais 161
Consoles universais TP
– Chapa de aço 162
Consoles verticais
– Aço inoxidável 251
Consoles verticais TP 161
Container 856, 861
Controlador de motor
– RiLine Compact 291
Controle de portas
– Módulo 817
Conversores
– para chaves seccionadoras NH 385
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 385
Conversores de corrente
– para chaves seccionadoras NH 385
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 385
Cordões de aterramento 1033
Corredor fechado 788
Cortador de réguas de divisão 586
Cortador de trilhos de suporte MC3 605

D

Dados em CAD 274
Data Rack 709
– Acessórios 1079
DCIM
– Gerenciamento da infraestrutura do data center 830
Defletor de 90°
– para sistema de tubulação de ar 540
Defletor de ar 542
Display
– para LCP Rack/Inline CW 785
– Sistema de Monitoramento Inteligente 334
Display LCD 334
Dispositivo de segurança para transporte
– para porta VX 957

www.nortecnica.pt

Índice remissivo

Dispositivo para suspender a placa de montagem
– para AX 591
Distanciador cilíndrico 417
Distanciador para montagem na parede
– Hygienic Design HD 223
Distribuição de energia
– Configuradores 446
Distribuição de energia para TI 744, 1040, 1041
Distribuidor T para sistema de iluminação LED 1023
Divisória 905
– para placas modulares 906
Divisória de espaço funcional
– para VX 411
Dobradiça da tampa
– para caixas de bornes KX 951
Dobradiças
– 180° 951, 1078
– para caixas em alumínio fundido 49
– para caixas em policarbonato 47
– para lateral, parafusada, em chapa de aço 902
– para placas cegas 1092
Dobradiças de 180°
– para AX, AX IT, VX, VX IT, VX SE 951

E

E-Box KX
– Aço inoxidável 232, 233
– Chapa de aço 64, 67
Elemento de conexão
– para coluna de sinalização modular 1123
Elemento de nivelamento
– para base soleira VX 886
Elemento distanciador para suportes de barramento 388
Elemento filtrante
– para base soleira VX 883
Elemento filtrante fino
– para ventiladores com filtro 536
Elementos acústicos
– para coluna de sinalização modular 1127
Elementos de encaixe para suportes de barramento 388
Elementos de fixação 1001
Elementos filtrantes
– para Chiller 533
– para condicionadores de ar 533
– para trocadores de calor ar/ar 533
– para ventiladores centrífugos/grade frontal 533
Elementos filtrantes de reposição
– para condicionadores de ar termoelétricos 535
– para o ventilador de teto 535
– para ventiladores com filtro 535
– para ventiladores com filtro EMC 535
Elementos ópticos
– para colunas de sinalização modular 1124
Elementos para montagem
– de coluna de sinalização 1125, 1126
– na base/na parede 1125
EMC
– Abraçadeiras para aterramento 1030
– Chapas de base para VX, VX SE 1029
– Lateral para VX 1028
– Placa de blindagem 1029
– Prensa-cabos 1030
– Trilho de blindagem 1029, 1030
– Ventiladores com filtro TopTherm 459
Encapsulamento outdoor 958
Energy-Box 1043
Espaço para gerenciamento de cabos para VX, VX SE 884
Estabilizador
– para kit de montagem 405
Estrutura de distribuição
– Data Rack 709, 1079
– TE 8000 708
Etiquetas para marcação
– para Network Cable Organizer 1071
Extensão 819
Extensão da tubulação chata 541
Extensão de interface com conexão na parede e módulo de montagem RJ45 1117
Extensão USB 1117

F

Faixa luminosa LED 821
Fecho com código numérico 813
Fecho Comfort
– AX Mini 940
– VX 937
– VX com código numérico 946
– Wireless VX 947
Fecho Comfort AX 939
Fecho Comfort 938
Fecho de lingueta
– Hygienic Design HD 224
– para AX, KX E-Box 943
– para painel de comando 932
Fecho Ergoform-S com código numérico
– para TE 949
Fecho Ergoform-S eletromagnético
– para TE 950
Fechos 941, 942
– Adaptador para fecho 918
– de segurança e fechos com botão de pressão 942
Ferramenta de corte de fiação de Dutos 604
Ferramenta de decapagem
– para cabos com Ø 2,5 - 11 mm 583
– para cabos com Ø 4,5 - 40 mm 584
– para cabos com Ø 8 - 13 mm 583
Ferramenta multiuso
– para AX, VX 590
Ferramenta para montagem
– para prensa-cabos HD 1057
Ferramentas de corte 585, 586
Ferramentas de perfuração 592 – 603
Ferramentas de punção 592 – 603
Fibra óptica
– Caixa de distribuição pequena, policarbonato 720
– Caixas de derivação e acessórios 1099, 1100
– Patch panels 1100, 1101
– Suporte para roteamento de cabos 1065
Filtro com fole
– Condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto 536
– Solução de integração VX25 Blue e+ 536
Filtro de interferência para ventiladores 820
Filtro metálico
– para Chiller 534
– para condicionadores de ar 534
– para porta para climatização 534
– para trocadores de calor ar/ar 534
Filtros de saída
– EMC 537
– Padrão 537
Finger para cabos
– para VX IT 1069
Fita de velcro 1061
Fitas adesivas de medidas de 482,6 mm (19") 1085
Fitas de aterramento 1033
Fixação adicional de trilhos perfilados 1084
Fixação com dobradiça
– para placa de montagem parcial VX 977
Fixação de cabos 1061
– Caixa de gerenciamento de cabos 701
– Snap in 1062
– Vertical 1066
Fixação de cabos, vertical 1066
Fixação de placas de montagem
– Tipo A para VX 971
– Tipo B para VX 972
– Tipo C para VX 973
Fixação do monitor
– para WS 540 622
Fixação em mastro
– para AX, KX, AX em plástico 968
Fixação em mastro, AX, AX IT 968
Fixação na parede
– para movimento lateral 969
Fixação no piso
– Cantoneira para fixação no piso para VX, VX IT 900
– para suporte 214
– Peça para fixação no piso para base soleira VX e AX e base soleira completa 885
Flange de painel 214
Flange para entrada de cabos
– para chapa de teto 962
FlatBox 713
Fonte de alimentação
– para display LCD 334
– para monitor TFT 1109
– para sistema de monitoramento CMC III 818
– RiLine Compact 292
Fonte de alimentação para TI 744, 871, 1040, 1041
Frasco de recolha de água condensada 544
Fresa de contato 1030
Funda, gaveta funda 1007
Fusíveis
– Mini-PLS 295
– para sistema de barramento de 60 mm 323, 324

G

Gabarito de furação
– para AX 591
Garra com porca de embutir 398
Garra de fixação para o segundo nível de montagem 998
Garra para barras 398
Garra para fixação de barras 398
Gaveta
– 19", 2 UA, para teclado e mouse 1113
– 19", para acomodar o comprimento excessivo dos cabos 1072
– 482,6 mm (19") 1091

www.nortecnica.pt

– Funda 1007
– para teclado 1113, 1114
– para teclado e mouse com apoio para mousepad 1114
– para VX 928
Gaveta para teclado
– 1 UA para dois níveis de fixação de 482,6 mm (19") 1114
– 2 UA para um nível de fixação de 482,6 mm (19") 1115
Gerenciador de cabos 1064
Grade frontal com 2 UA
– para ventiladores centrífugos 539
Guia do arame
– Alimentador de cabos 637
– para mesa de montagem 608
– Suporte de componentes à esquerda 626
– Treliça de fixação vertical 625
Guias
– para placa de montagem 974
Guias para fixação de cabos 1059
– com profundidade variável 1063
– para VX, VX IT, TE 1063
– Perfil angular 1059
– Perfil em C 1059

H

Haste de fixação para acabamento com dobradiça no lado de cima 928
Higrostato 547
Hygienic Design
– Pés de nivelamento 223
– Prensa-cabos 1057
– Trilhos para montagem interna 225
– Trocadores de calor ar/água 515
Hygienic Design HD
– Acessórios 223, 224
– Armário compacto HD 221
– Bit HD 224
– Caixa de bornes HD 220
– Caixas e armários compactos 222
– Puxador HD 223

I

Industrial Workstations 166, 167
Informações técnicas 1128, 1131
Infraestrutura para TI
– Configuradores 874
Inlay para placa flangeada modular em plástico e quadro de vedação modular 1051
Interface homem/máquina
– Configuradores 273
Interface IoT 554
– Adaptador Blue e IoT 555
Interruptor de pedal
– CW 120-S fixa 644
Interruptores
– para seccionadores sob carga para fusíveis NH 358
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 358
IP 66/NEMA 4
– Sistema de armário individual VX SE 147
– Sistema de armário modular VX25 131
IP 66/NEMA 4, VX25 131
IP 66/NEMA 4X, VX25 246
IP 66/NEMA 4X
– Sistema de armário individual VX SE 250
– Sistema de armário modular VX25 246
Isolamento vertical 786

J

Junção
– para caixas 968
Junção de caixas, ajustável 968
Junções
– E-Cu 397
– para barras 343, 380

K

Kit complementar de adaptador de conexão
– para sistema de barramento de 60 mm 306
Kit completo de aterramento
– para TE 1036
Kit de adaptadores com 3 UA 1090
Kit de alça 1104
– para Comfort Panel 1103
– para Optipanel 1103
Kit de ampliação
– para adaptadores de componentes Comfort 293
– para trilho de aterramento vertical 1037
Kit de ampliação do ventilador 790
Kit de aterramento
– Kit de ampliação do aterramento para ligação equipotencial 1035
– para trilho de aterramento 1037
Kit de cabos
– para adaptadores OM 354
Kit de caixa
– para mesa de montagem 608
Kit de canos
– para DET-AC III/EFD III 826
Kit de conectores de barras
– para barras 343, 380
– PLS 344
Kit de conectores de barras E-Cu
– Mini-PLS 294
Kit de conectores de barras PLS 344
Kit de conectores T 406
Kit de conexão
– para Flat-PLS 400
– para trocadores de calor ar/água 545
Kit de escovas
– para entrada de cabos 1068
– para TE 963
– para VX IT, TE 1068
Kit de fixação
– Ímã 1024, 1025
– para Comfort Panel 1108
– para Optipanel 1108
– para sistema de iluminação LED 1024
Kit de fixação com 2 UA 1084
Kit de fixação por ímã
– para sistema de iluminação LED compacto 1025
Kit de fixação PSM
– para trilho de energia 751
Kit de ligação equipotencial 1035
Kit de ligação equipotencial Plus 1035
Kit de montagem
– para adaptadores de componentes 382
– para bloco de bornes de conexão ISV 423
– para Flat-PLS/Maxi-PLS 406, 407
– para quadro com dobradiça grande 1078
– para quadro com dobradiça pequeno e placa de montagem parcial 1076
Kit de montagem AX
– para o kit de montagem para quadro com dobradiça pequeno 1076
Kit de montagem ISV
– para AX 420
– para VX 420
Kit de montagem multifuncional VX
– para placa de montagem 974
Kit de montagem VX
– para a instalação de placas de montagem lado traseiro/lado traseiro 973
Kit de peças antiterremoto, VX 1032
Kit de puncionadeira hidráulica
– Manual 593
Kit de puncionadeira hidráulica manual
– 90°, M16 - M40 593
– 90°, PG 9 - PG 48 593
– Reto, M16 - M63 593
Kit de suportes
– para mesa de montagem 610
Kit de suportes (estabilizador)
– para kit de montagem 405
Kit de união para quadro subdividido 1005
Kit de vedação
– para VX IT 826
Kit para montagem
– para chave de posicionamento da porta 1024
Kit para montagem modular
– para AX, KX 916
– para TE/TE 916
Kit para montagem modular do VX25 no TS 8 916
Kit para o roteamento de cabos em portas 948
Kit para transporte
– para armários VX vazios 894

L

Lâmina de aço
– para rebarbador 590
Lateral
– EMC para VX 1028
– Espaço funcional 410
– para espaço para gerenciamento de cabos 884
– para módulo de sobrepor 960
– para TE 8000 903

www.nortecnica.pt

Índice remissivo

– parafusada, em aço inoxidável, para VX, VX IT 901
– parafusada, em chapa de aço, para VX, VX IT 901
– subdividida na horizontal, para VX IT 902
– subdividida na vertical, para VX IT 903
Lateral de espaço funcional
– para VX 410
Lateral OCP V2 871
Lateral retentora inteiriça e encaixável
– para VX IT 904
Lateral retentora, subdividida na vertical, parafusada
– para VX IT 904
Leitor do transponder 813
Ligação equipotencial 1034, 1035
Liquid Cooling Package
– Adaptadores 786
– LCP Inline CW 782
– LCP Inline DX 775
– LCP Rack CW 780
– LCP Rack DX 774
– para aplicações industriais 518
Liquid Cooling Unit
– LCU DX, redundante 769
– LCU DX, simple 768
Lixeira
– para WS 540 624
LT 1000
– Carro de armazém e de transporte 611
Luminária de trabalho LED
– para WS 540 623
Luminárias
– LED compacto 1025
– Sistema de iluminação LED 1014
– Sistema de iluminação LED para TI 1027

M

Mangueira de água condensada 544
Mangueira de conexão
– para LCP CW 786
Mangueira hidráulica 645
Manuseio
– Mesa funcional 613
Máquina de corte
– Máquina de corte C8+ 632
Máquina de corte C8+
– Máquina de corte de trilhos de suporte 632
Máquina de crimpagem L8
– Máquina de decapagem 635
Máquina de crimpagem R8 E
– Máquina de decapagem 634
Máquina de crimpagem RC
– Máquina de decapagem 663
Máquina de decapagem
– Máquina de crimpagem 635, 636
– Máquina de crimpagem R8 E 634
– Máquina de decapagem S22 633
Máquina de decapagem S22 633
Máquina de processamento de cabos totalmente automatizada
– Wire Terminal WT 656
Material auxiliar para instalaçao de 19"
– Network Cable Organizer 1092
Material de fixação
– para fitas de aterramento 1033
Matriz
– para o processamento de cobre 643
– Processamento de trilho de energia CW 120-M 643
Maxi-PLS
– Barras 401, 402
Medição de energia 753
Mesa de montagem
– Acessórios 608, 610
– Dispositivo de montagem 607
Mesa funcional 613
Mesa para instrumentos para VX, VX SE, TP, PC 953
Mesa saliente
– para console universal TP 163
Micro Data Center
– Nível B 846
– Nível E 844
Microinterruptores
– para chaves seccionadoras NH 387
– para seccionadores sob carga para fusíveis NH 358
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 358
Mini fecho Comfort AX 96, 940, 941
Mini fecho Comfort EL 949
Módulo de barramento
– ISV 427
– N/PE 426
Módulo de disjuntores ISV 425
Módulo de extensão
– para adaptadores de componentes Comfort 293
Módulo de medição
– para seccionadores sob carga para fusíveis NH 333
Módulo de medição NH
– para seccionadores sob carga para fusíveis NH 333
Módulo de medição PSM
– com CAN Bus 749, 750
Módulo de medição RCM para CMC III 753
Módulo de montagem de componentes modulares ISV 422
Módulo de placa de montagem 421
Módulo de proteção contra contatos acidentais ISV 421
Módulo de proteção contra sobretensão 754
Módulo de proteção tipo 3 contra sobretensão 754
Módulo de relógio contador 426
Módulo de rodízio
– para VX, VX IT 894
Módulo de seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 425
Módulo de sobrepor 960
Módulo de tomadas PSM 748
Módulo de trilhos de suporte ISV 422
Módulo de ventiladores
– para LCP Rack/Inline CW 787
Módulo ISV 425, 426
Módulo para passagem de cabos, redondo 1048
Módulos básicos
– Unidade de processamento CMC III 803
– Unidade de processamento CMC III Compact 802
Módulos CAT 6
– para Network Cable Organizer 1070
Módulos de fibra óptica
– para Network Cable Organizerr 1071
Monitor 1109
– com tela plana 1109
Montagem interna
– Trilho para AX 989
– Trilho para TP, HD 995
Mousepad
– Apoio 1112, 1115, 1116

N

NEMA 4X
– Caixa AX 236, 240
– Caixa de bornes KX 230, 231
– Caixas AX em plástico 94
– Caixas bus KX 234
– Caixas Ex 259
– Condicionadores de ar Blue e para montagem lateral, modelo plano 490
– E-Box KX 232, 233
NEMA 4X
– Sistema de armário individual VX SE 250
– Sistemas de armários VX25 246

O

OCP Battery Back-up Unit 873
OCP PDU 872
OCP Power 873
OCP Power Shelf 872
OCP Power Supply Unit 873
Olhal de suspensão
– para AX 964
– para VX, VX SE 964
Optipanel 174, 175
Organizador de cabos 963
Outdoor 263
– Armários básicos 268
– Armários multifuncionais 271
– Caixas para fixação na parede 269
– Condicionadores de ar 497
– Soluções de projetos 270, 271
– Toptec 270

P

Pacote de condicionador de ar Blue e+ IT para montagem no teto 764, 765
Painéis de comando
– Aço inoxidável 253
– com porta 254
– Compact Panel 181
– Configurador 273
Painéis de comando AX
– com puxadores laterais 178, 179
– para monitor TFT de mesa de até 24" 180
Painel cego
– Fixação sem utilizar ferramenta, 482,6 mm (19") 1093
Painel cego de 482,6 mm (19")
– Cobertura de espaços de reserva 1093
Painel com calhas para passagem de cabos
– 482,6 mm (19") 1073
Painel de comando 931
Painel de montagem de 482,6 mm (19") 1097

Painel de seccionadores verticais sob carga 415, 416
Painel para gerenciamento de cabos
– com barras 1073
– com suportes em aço 1072
– com suportes em plástico 1072
– com tampa dianteira 1073
– Fibra óptica 1065
Painel para passagem de cabos
– 482,6 mm (19") 1074
Parafuso para montagem interna 261
– para AX em plástico 97
Parafuso tensor 602, 603
– com rolamento 602
Parafuso tensor hidráulico 603
Parafusos 602, 1004, 1098
– Autoatarraxantes 1004
– com rolamento 602
– de fixação 1098
– M10 400, 405
– para cantoneiras de conexão 405
– para kit de montagem 405
– Torx 1004
Passagem de cabos
– para tampos de mesa IW 1046
Passagem de conectores 1046, 1047
Patch panels 1100, 1101
PDU 736 – 740
– Accessórios 752
Pé de nivelamento 892, 893
Pé de nivelamento com ajuste interno 892
Peça
– para fixação no piso 885
Peça angular 1001
Peça angular para entrada de cabos 1060
Peça de preenchimento
– para kit de conexão 400
Peça de suporte para fixação 1002
Peça distanciadora
– para chapa de teto 964
Peça distanciadora e de suporte 1001
Peça intermediária de placas de montagem para VX 971
Peça para montagem modular interna 912
Peça para posicionamento
– RiLine Compact 293
Peças adaptadoras de 482,6 mm (19") 1081
Peças de fecho 917
Peças distanciadoras para suportes de barramento
– RiLine 341
Peças para montagem
– Modular E-Cu 1039
– Modular PE/PEN E-Cu 1039
Perfil adaptador de 19" 1080
Perfil anti-pó
– para AX, KX 959
– para VX, VX SE 959
Perfil central para entrada de cabos
– para VX, VX SE, TP 1045
Perfil de aperto elástico 1045
Perfil de borracha 1045
Perfil de cobertura
– Barras 343
– Mini-PLS 294
– RiLine 348
Perfil de sustentação com altura regulável para o sistema de braço articulado CP 204 – 206
Perfil traseiro para entrada de cabos
– para VX, VX SE, TP 1045
Perfis de montagem ISV 429
Perfis transversais ISV 429
Perforex BC
– Rebarbador 590
Perforex BC centro de usinagem com fresa 652
Perforex LC centro de laser 654
Pés 892, 893
Pés de apoio 892, 893
Pés de nivelamento
– Hygienic Design 223
PinBlock
– para partidas que exigem maior fixação dos contatores 354
– para quadros de suporte (adaptadores OM) 354
Pino de fixação
– para base soleira completa e fixa 891
Pino de união
– para adaptadores/suportes OM 354
Pinos
– para Maxi-PLS 403, 404
Pinos de conexão
– para Maxi-PLS 403
Pinos de fixação para prateleiras 1011
Pinos distanciadores 953
Pinos roscados
– para Maxi-PLS 404
Pistão hidráulico 645
Placa
– para espaço de conexão de cabos 410
– RiLine Compact 284
Placa cega de 19" 1092
Placa de acabamento de apoio
– para perfil de cobertura 348
Placa de aterramento 1034
Placa de blindagem 1029
Placa de cobertura
– para conexão de braços articulados 1107
– para recortes de conectores 908
– para TP 163
Placa de montagem
– Acessórios 971 – 974, 981
– Alça para transporte para VX, VX SE 981
– com trilho de cobertura integrado 999
– Fixação para console vertical TP, base do TopConsole System TP 981
– Módulo ISV 421
– para armários básicos outdoor 981
– para caixas bus KX 970
– para caixas de bornes HD 970
– para caixas de bornes KX 970
– para caixas em alumínio fundido 49
– para caixas em policarbonato 47
– para caixas EX 970
– para encaixe 998
– para lateral de espaço funcional 413
– parafusada, grande 998
– parafusada, pequena 999
– Trilho deslizante 974
– Trilhos transversais para VX, VX SE 974
Placa de montagem parcial encaixada
– para TP 982
Placa de montagem parcial VX
– para VX, VX SE 980
– para VX, VX SE, PC, IW 975
Placa de suporte
– para espaço de conexão de cabos 410
Placa flangeada
– para entrada de cabos 962
– para lateral de espaço funcional 410
Placa flangeada em poliéster
– para lateral de espaço funcional 410
Placa frontal
– para Comfort Panel e Optipanel 1107
– para Compact Panel 1107
Placa tipo veneziana 539
Placas cegas de 482,6 mm (19")
– 3 UA 1093
Placas de bornes
– para barras laminadas em cobre 350
Placas de cobertura
– perfuradas 408
Placas de conexão 208
– para barras laminadas em cobre 399
– para Maxi-PLS 403
– para terminal de cabos 399
Placas de montagem parcial
– para lateral de espaço funcional 413
Placas flangeadas
– com membranas 1052
– com membranas, plástico 1052
– com perfil de aperto elástico 1054
– com perfurações métricas 1050
– com régua de escova, para EL 1055
– Metal 1053
– Metal, para KX 1054
– Metálica 1053, 1054
– Modular em plástico 1049, 1050
– para cabos 1050
– para cabos metal 1053, 1054
– para cabos plástico 1052
– para divisória de espaço funcional 412
– para EL 1054
– Plástico 1052
– Pré-estampadas, plástico 1050
Placas frontais ventiladas 1093
– Largura de 482,6 mm (19″) 1094
Placas modulares 907
Plaquetas de legenda
– para coluna de sinalização 1127
Plástico
– Caixas AX 94
– Caixas AX com visor 95
– Placa flangeada 1052
– Placas flangeadas 1050
– Puxadores 942
Ponto central de aterramento 1034
Ponto de aterramento, central 1034
Ponto de conexão ESD 1037
Porca com mola
– com parafusos M6 1099
Porca deslizante
– para Maxi-PLS 404
Porcas 1002, 1003
– Autotravante M12 1039
– com mola M5 1003
– Deslizantes 1003
– Gaiola 1002
Porcas gaiola 1098
– Fixadores de 19" com 1 UA 1097
Porta com fecho e porta secundária 917
Porta em chapa de aço
– com recorte para montagem 784
Porta em chapa de aço lisa subdividida na vertical 921
Porta inteiriça em chapa de aço lisa
– para VX IT 921
Porta inteiriça em chapa de aço ventilada
– para VX IT 922
Porta parcial
– para VX 926
Porta transparente
– para VX 917
– para VX IT 920
Porta transparente VX IT
– Abertura automática de porta (ADO) 919
Porta ventilada em chapa de aço e alumínio
– para VX IT 922
Porta ventilada em chapa de aço subdividida na vertical
– para VX IT 923
Porta VX IT
– Abertura automática de porta (ADO) 919
– Porta em chapa de aço 921 – 923
– Porta transparente com moldura em alumínio 920
– Porta transparente com moldura em chapa de aço 920
– Porta ventilada em chapa de aço e alumínio 922

www.nortecnica.pt

Índice remissivo

Porta-documentos
– Chapa de aço para VX, VX SE 955
– Chapa de aço, largura variável, para AX 954
– com bolsa transparente 955
– Plástico 955
Porta-ferramentas redondo
– para WS 540 627
Porta-fusível 337 – 339
Portas para climatização 507
Portas/sistemas de fecho 933
Porta-teclado 1115
Power Distribution Unit 732 – 740
– Tampa de tomada 752
Power Distribution Unit PDU 732 – 740
Prancheta 1106
Prancheta para VX, VX SE, TP, PC 954
Prateleira
– 1 UA fixa, 19" 1009
– 2 UA fixa, 19" 1010
– 2 UA retrátil, 19" 1010
– Fixa para TE 1008
– Fixa, 19" 1008
– Fixa, TS, VX SE, PC, IW 1007
– para fixação no quadro 1006
– para WS 540 621
– Retrátil para TE 1009
– Retrátil, 19" 1008
– Retrátil, TS, VX SE, PC, IW 1007
Prateleira basculante
– para teclado e mouse 1111
Premium Panel 253
Prendedor de documentos, magnético 957
Prensa-cabos
– Aço inoxidável, HD 1057
– EMC 1030
– Latão 1056
– Poliamida 1056
Primer anticorrosão 903
Prisioneiro de 19" 1098
Processamento de trilho de energia CW 120
– Acessórios 643 – 645
Processamento de trilho de energia CW 120-M
– Aparelho para corte de trilhos de energia CW 120-S 641
– CW 120-M móvel 642
– CW 120-S fixa 640, 641
– Interruptor de pedal 644
– Unidade para dobrar trilhos de energia e estampar furos CW 120-S 640
Proteção contra contatos acidentais
– RiLine 347, 348
Proteção contra jatos de água
– para ventiladores com filtro/filtros de saída 538
Proteção contra sobretensão PSM 751
Proteção contra tombamento para VX IT 894
Proteção de arestas 1047
PSM 744
Punção
– para o processamento de cobre 643
– para trilhos de energia 643
Punção com divisão
– para aço inoxidável, redondo, com três divisões 599
– para chapa de aço, redondo, com três divisões 596
Punção e matriz para orifícios alongados 644
Punção redondo com divisão para chapa de aço
– Punção com divisão 596
Puncionadeira eletro-hidráulica 592
Puncionadeira hidráulica 592
Puncionadeira hidráulica manual 592
Punções para chapa metálica
– para aço inoxidável, redondo, com três divisões 599
– para chapa de aço, conectores pesados 602
– para chapa de aço, contorno especial 601
– para chapa de aço, quadrado 600
– para chapa de aço, redondo 594
– para chapa de aço, redondo, com três divisões 596
– para chapa de aço, retangular 601
Puxador 943
– Alça 1105
– Alça de canto 1105
– Fecho Comfort 938
– Fecho Comfort AX 939
– Fecho Comfort VX 937
– Mini fecho Comfort AX 96, 940, 941
– para prateleiras 1011
– Puxadores em plástico 942
Puxador HD
– Hygienic Design HD 223

Q

Quadro com dobradiça
– Bloqueio 1078
– Dobradiça de 180° para VX 1078
– Grande 1077
– Pequeno 1075
Quadro de aumento
– para seccionadores sob carga para fusíveis NH 429
Quadro de guia
– para ventiladores modulares Vario 557
Quadro de montagem
– para Network Cable Organizerr 1070
Quadro de troca rápida
– para condicionadores de ar montados no teto 556
Quadro de vedação modular 1048, 1049
Quadro de visualização com suporte lateral 1106
Quadro do display
– Condicionador de ar Blue e+ para montagem no teto 557
– Solução de integração VX25 Blue e+ 557
Quadro para troca, magnético 957
Quadros de acabamento
– para condicionadores de ar planos 556
Quadros de suporte
– para montagem de componentes modulares 414

R

Rack OCP 870
Rack para redes/servidores VX IT 686, 696
Rack R-OCP V2 padrão 870
Rack vazio 701
Racks para redes/servidores VX IT 686 – 699
Racks para servidores 686 – 699
Rebarbador
– Lâmina de aço 590
– para centros de processamento Perforex BC 590
Recipiente distribuidor oscilante
– Máquina de decapagem e crimpagem 637
Reforço
– para painéis 214
Reforço de painel 214
Régua de acabamento
– para chaves seccionadoras NH 386
– para seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH 386
Régua de cobertura
– ISV 428
– para cobertura da proteção contra contato 381
Régua de divisão para placa de acabamento de apoio 348
Régua de encaixe
– para adaptadores de componentes CB 353
– para adaptadores de componentes Mini-PLS 353
– para adaptadores/suportes OM 353
Régua de escova 1055
– Altamente densa 1055
– para entrada de cabos 963
– Vertical 1096
Régua de legenda 932
Régua de tomadas 1040
– para WS 540 625
Régua em alumínio TP 163, 1104
Régua perfurada da porta
– para AX em aço inoxidável 953
Régua perfurada para montagem
– para porta parcial 927
Regulador de rotações
– para trocadores de calor ar/ar 549
– para ventiladores com filtro TopTherm 549
– para ventiladores EC com filtro 548
Regulador de rotações EC
– para ventiladores EC com filtro 548
Retentor
– para porta 956
– para porta e saídas de emergência 956
Retentor de porta AX 96
Retentor de porta para saídas de emergência 956
RiDiag 559
RiLine Compact
– Adaptador de conexão 285
– Adaptadores de componentes 286, 287
– Adaptadores de componentes CB 289
– Controlador de motor 291
– Fonte de alimentação 292
– Peça para posicionamento 293
– Placa 284
– Seccionadores sob carga para fusíveis NH 290
RiMatrix S 850
– Pacote de eficiência 850, 851
Rittal Configuration System 272
RiZone 830, 831
RJ45
– Módulo de montagem e extensão 1117
Roda de apoio
– para trilhos de energia 645
Roda de elevação para porta VX, VX SE, PC 956
Rodas para transporte
– para base soleira VX 884
– para TE 895
Rodízios 893
Rodízios duplos 893
Roteamento dos cabos na treliça de fixação vertical
– para WS 540 625
Roteamento dos cabos no suporte de componentes à esquerda
– para WS 540 626

S

Saída da água condensada 900
Secarex AC 18 centro de corte 650
Seccionadores
– com controle eletromecânico de fusíveis 331
– com controle eletrônico de fusíveis 329
– Módulo ISV 424
– RiLine Compact 290
– Tamanho 00 a 3 327
– Tamanho 000 295, 325, 326
Seccionadores sob carga
– com controle eletromecânico de fusíveis 331
– com controle eletrônico de fusíveis 329
– RiLine Compact 290
– Tamanho 00 a 3 327
– Tamanho 000 295, 325, 326
Seccionadores sob carga para fusíveis
– com controle eletromecânico de fusíveis 331
– com controle eletrônico de fusíveis 329
– Módulo ISV 424
– RiLine Compact 290
– Tamanho 00 a 3 327
– Tamanho 000 295, 325, 326
Seccionadores sob carga para fusíveis NH
– com controle eletromecânico de fusíveis 331
– com controle eletrônico de fusíveis 329
– Módulo ISV 424
– RiLine Compact 290
– Tamanho 00 a 3 327
– Tamanho 000 295, 325, 326
Seccionadores verticais
– com controle eletrônico de fusíveis 336
– com controle eletrônico de fusíveis, 185 mm 376
– Tamanho 00 335
– Tamanho 00 a 3, 185 mm 374 – 379
Seccionadores verticais sob carga para fusíveis
– com controle eletrônico de fusíveis 336
– com controle eletrônico de fusíveis, 185 mm 376
– Tamanho 00 335
– Tamanho 00 a 3, 185 mm 374, 375
Seccionadores verticais sob carga para fusíveis NH
– com controle eletrônico de fusíveis 336
– com controle eletrônico de fusíveis, 185 mm 376
– Tamanho 00 335
– Tamanho 00 a 3, 185 mm 374
Segundo nível de fixação
– para Data Rack 1079
Sensor
– para ajustar o número de rotações 548
Sensor de temperatura
– para condicionadores de ar Blue e+, Chiller Blue e+ 549
Sistema completo CAT 6
– para Network Cable Organizerr 1069
Sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC 823 – 825
Sistema de alarme e extinção de incêndio DET-AC III
– Kit de canos 826
– Kit de vedação para VX IT e LCP 826
Sistema de armário individual VX SE
– Aço inoxidável 248
– Chapa de aço 142
– IP 66/NEMA 4 147
Sistema de armários
– Armários modulares VX25, aço inoxidável 242
– Modulares VX25 131
Sistema de armários modulares VX25
– Armário básico com porta transparente 128
– Armário EMC 136
– Chapa de aço 116
– Solução de integração VX25 Blue e+ 505
Sistema de barras chatas em cobre 301
– 100/150/185 mm 388
– 185 mm 369
– 60 mm 300
Sistema de braço articulado
– CP 120 196 – 199
– CP 180 200 – 203
– CP 40 em aço 184 – 187
– CP 40, aço inoxidável 188
– CP 40/60/120/180 207
– CP 60 192 – 195
Sistema de chassi
– 17 x 73 mm 992
– 18 x 64 mm 990
– 23 x 64 mm 991
– 23 x 89 mm 991
Sistema de chassi 14 x 39 mm
– para AX, montagem interna 990
– para VX, VX SE, AX, PC, IW, instalações na porta 952
Sistema de fixação
– Sistemas de barramento de 185 mm 380
Sistema de iluminação LED 1014
Sistema de iluminação LED compacto 1025
Sistema de iluminação LED para TI 1027
Sistema de Monitoramento Inteligente 333, 334
Sistema de montagem com 2 UA
– para kit de montagem LSA 1102
Sistema de subdivisão 895
Sistema de tubulação de ar
– para condicionadores de ar montados no teto 540
– para trocadores de calor ar/água para montagem no teto 540
Sistema de tubulação de ar chato
– para condicionadores de ar montados no teto 541
– para trocadores de calor ar/água para montagem no teto 541
Sistema modular de climatização
– Módulo de refrigeração 506
– Portas para climatização 507
Sistema modular versátil de climatização 924
Sistemas de armários
– Aço inoxidável 242
– Armário modular 132
– Armários EMC 136
– Armários para instalações ISV 135
– Armários para seccionadores verticais 134
– IP 66/NEMA 4X 246
– IP 66/NEMA 4X 250
– para eletrônica VX25 130
– Racks para redes/servidores VX IT 697, 698
– Sistema de armários modulares VX25, chapa de aço 116
– Solução de integração VX25 Blue e+ 505
– VX SE em aço inoxidável 250
– VX SE, aço inoxidável 248
– VX SE, chapa de aço 142
– VX SE, IP 66/NEMA 4 147
– VX25 130
– VX25 com porta transparente 128
– VX25, IP 66/NEMA 4 131
– VX25, IP 66/NEMA 4X 246
Sistemas de armários para TI
– Fixadores de 19" com 1 UA 1097
– TE 8000 704 – 707
– VX IT 686 – 699
Sistemas de barramento 388
– 185 mm 369
– Componentes para montagem 406, 407
– Flat-PLS 394 – 397
– Maxi-PLS 401 – 403
– Mini-PLS 294
– RiLine 300, 302
– RiLine Compact 284
Sistemas de barramento Mini-PLS 294
Sistemas de barramento PLS 302
Sistemas de barramento RiLine
– Barras chatas 300
– Barras PLS 302
Sistemas de fecho
– para armários de grande porte 934
– para caixas e armários em aço inoxidável 936
– para caixas, caixas compactas e painéis de comando AX em chapa de aço 933
– para Console Systems em chapa de aço 935
– para gabinetes, para PC em chapa de aço 934
– para Industrial Workstation em chapa de aço 935
Sistemas de gabinetes
– Sistemas de gabinetes para PC 164
Sistemas de gabinetes para PC
– Aço inoxidável 252
– Chapa de aço 164
Sistemas de iluminação 1014, 1027
Sistemas modulares VX25
– Armário modular 132
– Armário para seccionadores verticais 134
– Armários para instalações ISV 135
Sistemas verticais 211 – 214
Smart Lifter 616
Software
– Aplicativo Blue e+ 559
– Aplicativo Chiller 558
– Aplicativo Therm 558
– RiDiag 559
Solução de integração VX25 Blue e+
– Chapa para montagem modular 556
Suporte
– Aberto 213
– Completo 212
– de parede AX 97
– Modular 211
– para AX 261
– para barra de proteção 924
– para caixas em alumínio fundido 49
– para caixas em policarbonato 47
– para conduíte 1060
– para Ex 261
– para fixação na parede 97, 261
– para teclados 1115
– Suporte de parede para VX, VX SE, VX IT 967
Suporte de aros
– para WS 540 627
Suporte de cabo com velcro 1062
Suporte de cabos 1062
Suporte de caixas
– para WS 540 624
Suporte de componentes
– RiLine Compact 288
Suporte de componentes à direita
– para WS 540 622
Suporte de componentes à esquerda
– para WS 540 621
Suporte de magazine
– para WS 540 625
Suporte de montagem 1002
Suporte de pacotes de cabos
– para WS 540 626

www.nortecnica.pt

Índice remissivo

Suporte de parede
– para AX e KX em aço inoxidável 967
– para AX e KX em chapa de aço, AX IT, EL 965, 966
– para AX, KX e caixas para teclados em aço inoxidável 965
– para VX, VX SE, VX IT 967
Suporte do rolo de arame
– para mesa de montagem 609
Suporte final
– para painel de seccionadores verticais sob carga 415
Suporte frontal
– para Maxi-PLS 401
Suporte para bits
– com cabo magnético 572
– Magnética 573
Suporte para cabos com dobradiça 1011
Suporte para fita de velcro 1062
Suporte para fixação de cabos 819
Suporte para Mini PC
– para WS 540 628
Suporte para mouse 1116
Suporte para passagem de cabos ISV 428
Suporte para placa de montagem parcial 978
Suporte universal para barras laminadas em cobre 346
Suportes
– 1 polo 340
– 2 polos 340
– Condutor N 1039
– N/PE, 2 polos 340
– para barras chatas em cobre 300, 388
– para barras laminadas em cobre 346
– para gerenciamento de cabos 1064
– para Maxi-PLS 401
– para Mini-PLS 294
– para montagem modular de barramento (no lado de trás) 396
– para montagem modular de barramento (no teto) 395
– para painel de seccionadores verticais sob carga 415
– para PLS 302
– para reserva de cabos 1066
– para roteamento de cabos 1064
– para roteamento de cabos de fibra óptica 1065
– para sistema de barramento de 185 mm 368
– para suporte para passagem de barras (no lado de trás) 395
– para suporte para passagem de barras (no teto) 394
– para TFT 1110
– PEN/N/PE 340
– PLS 340
– Sistema de barramento de distribuição 394
Suportes de barramento
– 1 polo 340
– 2 polos 340
– Barras chatas em cobre 300
– Condutor N 1039
– Mini-PLS 294
– para barras chatas em cobre 388
– para Maxi-PLS 401
– para montagem modular de barramento (no lado de trás) 396
– para montagem modular de barramento (no teto) 395
– para painel de seccionadores verticais sob carga 415
– para sistema de barramento de 185 mm 368
– para sistemas de barramento de 100/150/185 mm 388
– para suporte para passagem de barras (no lado de trás) 395
– para suporte para passagem de barras (no teto) 394
– PLS 302, 340
– Sistema de barramento de distribuição 394
– Sistemas de barramento de 40 mm 294
– Sistemas de barramento de 60 mm 300, 302
Suportes OM
– sem sistema de contato 313

T

Tambores de segurança 943
Tambores semicilíndricos 942
Tampa
– Acrílico 930
Tampa da saída de papel 1116
Tampa de fecho 944
Tampa de tomada
– para tomadas C13 e C19 752
Tampa para interface 1118
– Modular 1118
– para interruptor DR 1117
Tampão de compensação da pressão 900
Tampão de pressão
– para chapa de teto, para alívio da pressão 962
Tampões
– para condicionadores de ar montados no teto 542
– para trocadores de calor ar/água para montagem no teto 542
TE 8000
– Armários e racks para rede 704 – 707
– Estrutura de distribuição 708
Teclado
– para embutir com 19"/4 UA 1111
– para embutir com touch pad 1111
– Retrátil 1110
Tecnologia modular 911
Terminais a granel
– Código de cores da norma DIN 581, 582
– Código de cores da Rittal 581, 582
Terminais em fita
– Código de cores da norma DIN 578 – 580
– Código de cores da Rittal 578 – 580
– Multinormas 578 – 580
Termostato e display da temperatura 546
Termostato e display digital da temperatura interna do armário 546
Termostatos para a temperatura interna do armário 547
Tesoura de eletricista 586
Teto de proteção
– para AX 958
TFT
– Monitor 1109
– Painel de comando AX para monitor TFT de mesa de até 24" 180
– Suportes 1110
Therm Software 558
Tinta 903
– Tinta de contato 1030
Tomadas 1042
– de serviço 1042
TopConsole System TP 156, 160
TopTherm
– Chiller 519
– Condicionador de ar, modelo horizontal 475
– Condicionadores de ar para montagem lateral 476
– Trocadores de calor ar/ar 469
– Ventiladores com filtro 456
– Ventiladores com filtro com tecnologia EC 461
– Ventiladores com filtro EMC 459
– VX25 Chiller 528
TopTherm Blue e
– Condicionador de ar para montagem lateral 482
– Condicionadores de ar para montagem lateral 477 – 482
– Condicionadores de ar para montagem no teto 498
– Condicionadores de ar, modelo plano 483
Touch screen 1109
TP
– Consoles universais 162
– Consoles verticais 161
– Mesa saliente 163
– Régua em alumínio 163, 1104
– TopConsole System de três partes 156
Transformador toroidal
– para trocadores de calor ar/água para montagem lateral 550
Transportador de cilindros
– para mesa de montagem 609
Trava de conector
– para conectores C14 e C20 752
Trava de fecho de barra 937
Travamento de portas
– para sistemas modulares 910
Travamento de segurança 944
Travamento interno
– para lateral, parafusada, em chapa de aço 902
Travamento múltiplo 944
Travas
– de vedação 1051
Travessa
– para VX IT 1083
Travessa ajustável
– para VX, VX SE, TP, PC, IW 891
Travessa de seccionadores ISV 424
Travessa ISV 430
Treliça de fixação vertical
– para WS 540 623
Treliças de profundidade
– para Data Rack 1079
– para VX ITT 1083
Trilho com perfil em C
– 30/15 996
Trilho combinado
– para VX, VX IT 1063
Trilho de apoio móvel 1112
Trilho de aterramento 1036
Trilho de blindagem, EMC 1030
Trilho de energia PSM 744
Trilho de montagem 994
– 18 x 39 mm 993
– 23 x 23 mm 994
– Cobertura de barras de distribuição 416
– Montagem interna AX 989
– para AX com fecho de lingueta 952
– para VX, VX SE, AX em plástico, TP, PC, IW 952
Trilho de suporte
– 48 x 26 mm 996
– 65 x 42 mm 997
– 75 x 20 mm 996
– para VX IT 1084
Trilho de suporte de disjuntores 412
Trilho para ligação equipotencial 1036
Trilho telescópico
– para prateleiras 1011
Trilhos
– para montagem interna AX 989
– para montagem interna HD 225
– para montagem interna TP, HD 995

– para montagem na base para TP 995
– para placa de blindagem EMC e alívio da tração 1029
Trilhos combinados
– para 482,6 mm (19") 1074
Trilhos de suporte 997
– para adaptadores de componentes CB 353
– para adaptadores de componentes Comfort 293
– para adaptadores de componentes Mini-PLS 352, 353
– para adaptadores/suportes OM 352
– para disjuntores 412
Trilhos deslizantes
– Montagem fixa, VX IT 1086, 1087
– para carga pesada 1087
– para Data Rack 1079
– para placa de montagem 974
– para quadro com dobradiça 1078
– para TE 8000 1088
– Profundidade variável 1088
– Profundidade variável, 1 UA 1089
– VX, para perfil adaptador de 19" 1089
Trilhos perfilados
– para FlatBox 1085
– para VX IT 1082
– para VX ITT 1081
– Trilho com perfil em C 996
Trilhos telescópicos para servidores 1090
Trilhos transversais
– para placa de montagem para VX, VX SE 974
Trocadores de calor
– Ar/água para HD 515
– Ar/água para montagem lateral 510, 514
– Ar/água para montagem no teto 516
– Ar/água, no VX25 518
– Ar/ar para montagem no teto 470
– Montagem lateral, TopTherm 469
Trocadores de calor ar/água
– Hygienic Design 515
– Montagem lateral 510, 514
– Montagem no teto 516
– Sistema de armários modulares VX25 518
Trocadores de calor ar/ar
– Montagem no teto 470
– TopTherm 469

U

UL tipo 3R/4
– Condicionadores de ar para montagem lateral 494
Unidade de fixação
– para mesa de montagem 608
Unidade de montagem 819, 820
Unidade de processamento Compact, CMC III 804
Unidade de processamento, CMC III 804
Unidade de suporte com 3 UA
– para barras LSA 1102
Unidade teclado-monitor com 1 UA 822

V

Válvula de compensação 545
Vaporizador elétrico de água condensada 543
– Blue e+ 543
Vaporizadores de água condensada
– Elétrico 543
Variante de porta VX IT
– para abertura automática de porta (ADO) 919
– Porta em chapa de aço lisa subdividida na vertical 921
– Porta inteiriça em chapa de aço lisa 921
– Porta inteiriça em chapa de aço ventilada 922
– Porta transparente com moldura em alumínio, inteiriça 920
– Porta transparente com moldura em chapa de aço, subdividida na vertical 920
– Porta ventilada em chapa de aço e alumínio 922
– Porta ventilada em chapa de aço subdividida na vertical 923
Vedação de divisória, EMC para VX 1028
Vedação EMC
– Vedação de divisória para VX 1028
– Vedação para blindagem para VX 1028
Vedação para blindagem, EMC para VX 1028
Vedação para montagem modular 914
Vedações para placa flangeada modular em plástico e quadro de vedação modular 1051
Ventilação pelo teto 464
Ventilador interno para armário 539
Ventiladores centrífugos
– para 482,6 mm (19") 468
Ventiladores com filtro
– TopTherm 456
– TopTherm com tecnologia EC 461
– TopTherm EMC 459
Ventiladores de teto 464
– com tecnologia EC 465
– para uso em escritórios 789
Ventiladores Mini 539
Ventiladores modulares
– para 482,6 mm (19") 466
Ventiladores modulares Vario
– para 482,6 mm (19") 467
VerticalBox 712
Visor 930
– Aço inoxidável 931
– Visor do sistema 929
VX
– IP 66/NEMA 4 131
VX SE
– Aço inoxidável 248
– Armários de chapa de aço chapa de aço 142
– IP 66/NEMA 4 147
– IP 66/NEMA 4X 250
VX25
– Armário básico com porta transparente 128
– Armário para eletrônica 130
– Armário, aço inoxidável 242
– Armário, chapa de aço 116
– Armários EMC 136
– IP 66/NEMA 4 131
– IP 66/NEMA 4X 246
– Sistema de armários modulares, chapa de aço 116
VX25 Chiller
– TopTherm 528
VX25 Power Engineering 446

W

Wire Station WS 540 620
Wire Terminal WT 656

Cores padrão RAL

	Cor RAL	Designação
		Rittal Power Pink
	5002	Azul marinho
	5018	Azul turquesa
	7001	Cinza prateado
	7015	Cinza ardósia
	7016	Carvão
	7022	Cinza assombreado
	7024	Grafite
	7030	Cinza pedra
	7035	Cinza claro
	7045	Cinza tele
	9003	Branco segurança
	9005	Preto
	9006	Branco alumínio
	9007	Cinza alumínio
	9011	Grafite escuro

Reservamo-nos o direito a alterações técnicas bem como o desenvolvimento posterior de nossos produtos. Estas alterações, equívocos ou erros de impressão não conferem o direito a qualquer indenização. Fazemos referência às nossas condições gerais de vendas e fornecimento.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

A Rittal está presente no mundo inteiro. Damos suporte local direto oferecendo produtos inovadores e serviços abrangentes. Aproveite a energia do programa “Rittal – The System.”

- 58 filiais
- 85 centros de vendas e logística com 270.000 m^2 de espaço de armazenamento
- 8 locais de produção com 220.000 m^2 de espaço de produção
- Aproximadamente. 1.800 patentes e designs como testemunho da força inovadora da Rittal



ENCLOSURES **POWER DISTRIBUTION** **CLIMATE CONTROL**

FRIEDHELM LOH GROUP

África do Sul
www.rittal.co.za

Alemanha
www.rittal.de

Argentina
www.rittal.com.ar

Austrália
www.rittal.com.au

Áustria
www.rittal.at

Bélgica
www.rittal.be

Brasil
www.rittal.com.br

Bulgária
www.rittal.bg

Canadá
www.rittal.ca

Chile
www.rittal.cl

China
www.rittal.cn

Colômbia
www.rittal.com.co

Coreia
www.rittal.co.kr

Croácia
www.rittal.hr

Dinamarca
www.rittal.dk

Emirados Árabes Unidos
Dubai
www.rittal-middle-east.com

Eslováquia
www.rittal.sk

Eslovênia
www.rittal.si

Espanha
www.rittal.es

Estados Unidos
www.rittal.us

Finlândia
www.rittal.fi

França
www.rittal.fr

Grã-Bretanha
www.rittal.co.uk

Grécia
www.rittal.gr

Holanda
www.rittal.nl

Hong Kong
www.rittal.com.hk

Hungria
www.rittal.hu

Índia
www.rittal-india.com

Indonésia
www.rittal.com

Irlanda
www.rittal.ie

Israel
www.rittal.co.il

Itália
www.rittal.it

Japão
www.rittal.co.jp

Lituânia
www.rittal.lt

Malásia
www.rittal.com.my

México
www.rittal.com.mx

Noruega
www.rittal.no

Nova Zelândia
www.rittal.co.nz

Peru
www.rittal.pe

Polônia
www.rittal.pl

Portugal
www.rittal.pt

República Tcheca
www.rittal.cz

Romênia
www.rittal.ro

Rússia
www.rittal.ru

Singapura
www.rittal.com.sg

Suécia
www.rittal.se

Suíça
www.rittal.ch

Tailândia
www.rittal.co.th

Taiwan
www.rittal.com.tw

Turquia
www.rittal.com.tr

Ucrânia
www.rittal.com.ua

Vietnã
www.rittal.com.vn

Mais filiais e representantes localizados no mundo inteiro podem ser encontrados no site www.rittal.com

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Caixas e armários
- Distribuição de energia
- Climatização
- Infraestrutura para TI
- Software e serviços

Aqui você encontra os dados para entrar em contato com todas as unidades da Rittal no mundo inteiro.

www.rittal.com/contact

XWW00114PT2005

ENCLOSURES | POWER DISTRIBUTION | CLIMATE CONTROL | IT INFRASTRUCTURE | SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP