FESTO

Selecionados para você:



Produtos para automação de fábrica e processos

...outras observações

Selecionados para você:
Produtos para automação de fábrica e processos
6ª edição

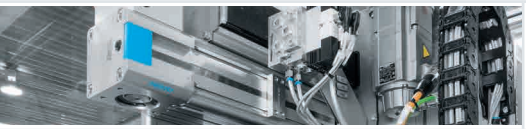
Distribuição 2019/10

Todos os dados técnicos correspondem aos dados disponíveis na data de impressão.
Todos os textos, representações, imagens e desenhos neste documento são de propriedade da Festo SE &Co. KG e estão protegidos por direitos autorais.
Qualquer tipo de cópia, processamento, tradução, microfilmagem ou armazenamento e processamento em sistemas eletrônicos é proibido sem a autorização da Festo SE &Co. KG.

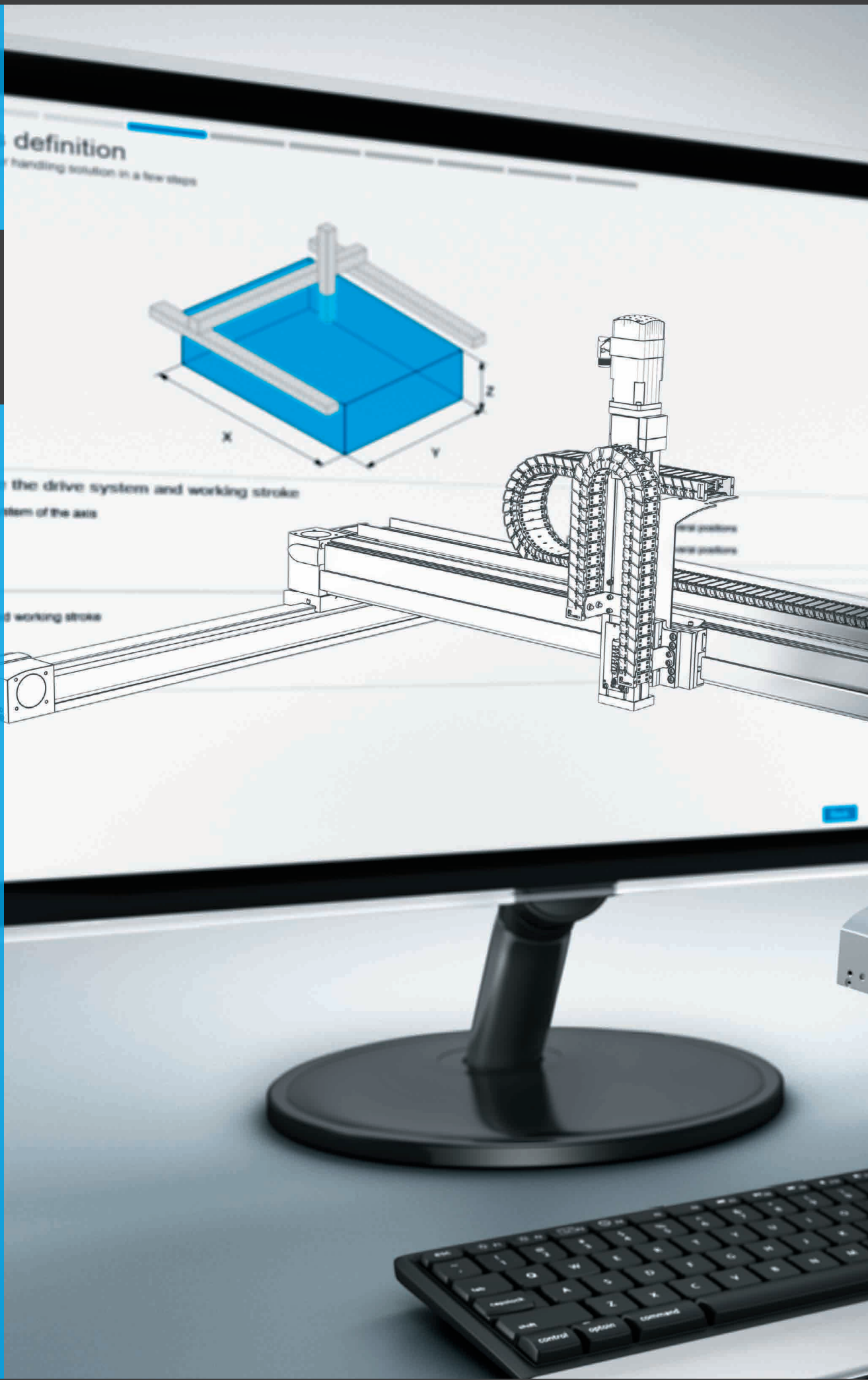
Devido ao contínuo avanço técnico, ficam reservados os direitos a alterações.

Festo SE & Co. KG
Postfach
73726 Esslingen
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Alemanha

Legenda:	**Exemplo:**
texto cinza nas páginas do produto: estes produtos podem ser encontrados na Internet	Atuador normalizado DSBG → **www.festo.com/catalogue/dsbg**
código em azul nas páginas do produto: Código de tipo para pesquisa na Internet	dsbg → **www.festo.com/catalogue/dsbg**

	Editorial	2	⊙
	Atuadores pneumáticos	12	01
	Garras	64	02
	Eixos eletromecânicos	70	03
	Motores e drivers	114	04
	Sistemas de manipulação	128	05
	Tecnologia de vácuo	132	06
	Válvulas	140	07
	Terminais de válvulas	184	08
	Sensores	196	09
	Tratamento de ar comprimido	220	10
	Tecnologia de conexão pneumática	248	11
	Sistema elétrico de conexão	274	12
	Tecnologia de comando e softwares	284	13
	Outros equipamentos pneumáticos	288	14
	Automação de processos	296	15
	Anexo	330	◎

Editorial





Conteúdo

Prefácio ____ 4
Produtos e Serviços Digitais ____ 6
Diferentes segmentos da indústria? Um parceiro competente ____ 8
O seu parceiro em segurança ____ 10

Prefácio


Somos líderes em pneumática.
Somos líderes em elétrica
Nós temos 30.000 soluções em tecnologias.
→ WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.

Caros clientes, caros distribuidores,

Você tem à sua disposição o novo catálogo com os mais recentes produtos e tópicos. Muita coisa aconteceu na Festo desde a última edição: vários novos produtos e capacidades de produção e fornecimento amplamente expandidas em todo o mundo, principalmente nos três centros da Ásia, Europa e EUA.

Dessa forma, garantimos que você não apenas oferecerá um portfólio de produtos adequado e claro no futuro, mas também poderá realizar entregas em todo o mundo no menor tempo possível. Com os produtos recém-projetados e padronizados, seus clientes recebem alta qualidade e a melhor funcionalidade a preços competitivos e muito atraentes.

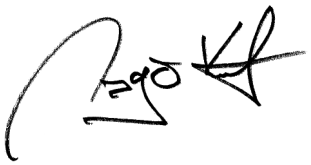
Exemplos de novos produtos de nosso programa principal são:
- O cilindro redondo curto DSNU-S é muito interessante se você tiver pouco espaço disponível.
- O cilindro compacto extremamente pequeno e leve ADN-S, AEN-S, sempre que precisar de um excelente desempenho com pequenos movimentos.
- Os reguladores e os filtro reguladores MS2 muito compactos e leves com um fluxo de 310 l/min são perfeitos para uso no front-end e em soluções End-of-Arm.

Pela primeira vez, a nova Simplified Motion Series da automação elétrica combina a simplicidade da pneumática com as vantagens da automação elétrica. Os acionamentos integrados são perfeitos se você deseja resolver eletricamente as tarefas mais simples de movimento e posicionamento, mas evita o comissionamento complexo dos sistemas elétricos clássicos.

Também interessante para você e seus clientes: a conectividade exclusiva de nossos produtos de automação elétrica. Da mecânica ao comando, tudo se encaixa perfeitamente – com o Festo Automation Suite, seus clientes podem facilmente colocar em operação, programar e fazer a manutenção de todo o pacote de acionamento. Isso permite que você e seus clientes tornem sua própria automação industrial simples, eficiente e universal.

Também queremos desempenhar um papel de liderança na automação digitalizada, mas sem perder de vista um objetivo essencial: nossas inovações devem facilitar seu trabalho e garantir uma produtividade elevada. Produtos inteligentes, conectividade, geração e interpretação de dados também via nuvem, bem como painéis de visualização são o estado das coisas no momento.

Segurança, simplicidade, eficiência e competência são os nossos pontos fortes. Encontrar a solução correta, o serviço adequado ou o treinamento certo é o que nos estimula. Essa é a nossa paixão! E isso nos transforma em engenheiros da produtividade. Beneficie-se do nosso know-how!



Dr. Ansgar Kriwet
Diretor de Vendas da Festo SE

A jornada continua

Como a maioria das outras empresas, a Festo está apenas no início desse desenvolvimento digital. Produtos inteligentes, conectividade, obtenção e interpretação de dados também via nuvem e painéis de visualização são o estado das coisas no momento.

Num futuro próximo, a análise de dados, o aprendizado de máquinas e a inteligência artificial expandirão sucessivamente a oferta. Com esses métodos, a transformação flui para novos modelos de negócios.

As ferramentas de software da Festo já o auxiliam em todas as fases do ciclo de vida da máquina – desde o planejamento inicial até a modernização do seu sistema. Auxílios pequenos e práticos que tornam o trabalho mais fácil e significativamente mais produtivo. Aqui, apresentamos uma seleção dessas ferramentas.

Dimensionamento pneumático

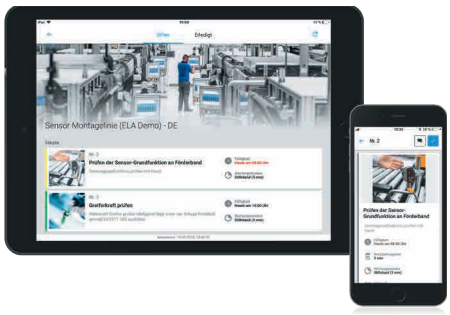


Talvez você já tenha se perguntado: será que não se pode calcular a cadeia de controle pneumático ideal com mais rapidez e precisão? Sim, isso é possível! Com o dimensionamento pneumático são oferecidos não apenas uma, mas até três variantes de projeto adequadas para sua aplicação. Na inserção de três parâmetros de aplicação, como massa, curso e tempo de posicionamento, você receberá até três sugestões: o resultado exato, o desempenho e a variante ecológica.

Com o dimensionamento pneumático, você se beneficia:

- do consumo ideal de ar
- do tempo ideal de processo por ciclo
- da conexão direta com a loja online da Festo!

Festo Design Tool 3D



A Festo Design Tool 3D é um configurador de produtos 3D para criar combinações específicas de produtos CAD para a Festo. Sua busca por acessórios adequados para componentes padrão disponíveis rapidamente, como as séries de cilindros pneumáticos DSBC, DSNU e ADN, será mais rápida, segura e fácil no futuro. Ao mesmo tempo, você tem menos custos de documentação e uma rastreabilidade simples: você cria desenhos de conjuntos e listas de peças em PDF na Festo Design Tool 3D e acessa o código de pedido rastreável no Portal de Suporte.

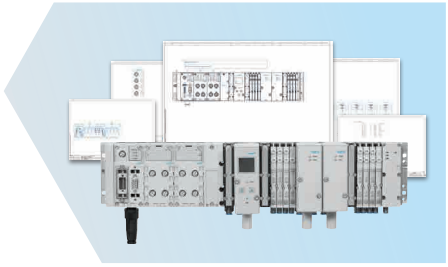
Vantagens para construção, compras e comissionamento:

- Criação automatizada rápida e fácil de combinações de produtos
- Listas de peças mais curtas, fontes de erro reduzidas e processos de pedidos otimizados graças a um único código de pedido para o conjunto completo
- Modelos CAD originais para manutenção dos links CAD/componente (CAD-Constraints, CAD-Mate)
- Processos simplificados e acelerados no estoque e durante a montagem

Schematic Solution para projetos EPLAN

Este serviço de diagrama de circuitos para projetos EPLAN completos só está disponível na Festo: a EPLAN Schematic Solution documenta suas soluções configuradas individualmente em ritmo alucinante! Os dados CAD 3D e as informações do produto para produtos de catálogo padrão já estão disponíveis há 15 anos. Com o EPLAN Schematic Solution, basta digitar o código do pedido e receber o plano completo em apenas alguns minutos – sem erros e de forma segura. A busca trabalhosa, o download e o agrupamento de peças individuais não são mais necessários.

- Intuitivo, rápido e seguro: documentação sem erros ao pressionar um botão
- Exibição mecatrônica completa de produtos configurados, como CPX, VTSA, MPA
- Automatizado com segurança de acordo com as normas IEC 61355, IEC 81346, ISO 1219



Projetos - ciclo de vida digital e plataforma de colaboração

Com os projetos de aplicação web baseados em nuvem, você gerencia todos os seus componentes em máquinas e sistemas, bem como o gerenciamento do ciclo de vida de maneira centralizada! Seus assets são organizados de forma intuitiva e clara, de acordo com as relações entre o sistema de controle, o fieldbus e os componentes. Os projetos facilitam o trabalho em conjunto entre departamentos e empresas: basta convidar outros participantes por e-mail para trabalhar em seu projeto.

- Documentação permanente sem papel de seus projetos
- Armazenamento central do projeto com funções para upload de arquivos e compartilhamento com colegas
- Seu passo na direção do gêmeo digital



Smartenance – o gerente de manutenção digital

Com o Smartenance, seu gerenciamento de manutenção se torna sem papel, transparente e eficiente. Você pode criar, reproduzir e avaliar tarefas e planos de manutenção com facilidade e flexibilidade. O gerenciamento inteligente de usuários para uma rápida colaboração em equipe aumenta a eficiência do seu gerenciamento de manutenção. A Smartenance é fácil e rápida, autoexplicativa e a entrada na digitalização, fácil e barata. O Smartenance está disponível em países selecionados.

- Para gerentes de produção e operadores de sistemas: gerenciamento de manutenção digital diretamente no chão de fábrica
- Para auditores: comprovação detalhada com um clique
- Baseado em nuvem: acesso móvel de qualquer lugar
- Função de feedback: colaboração rápida e fácil na equipe de manutenção



→ **www.festo.com/smartenance**

O mundo Festo App

A Festo criou seu próprio portal para a aquisição e uso de aplicativos, produtos em nuvem, bibliotecas de software e serviços de valor agregado: o mundo Festo App.
Aqui você pode comprar diretamente on-line e, através de sua chave do produto, visualizar os aplicativos relevantes para o seu hardware, mas também o histórico de pedidos – e configurar modelos de assinatura ou assinaturas.

Você simplesmente faz login em sua conta Festo, seleciona o produto digital desejado e adiciona ao carrinho de compras. Você também pode simplesmente encaminhar o carrinho de compras ao colega apropriado com a autorização de compra.

App World

→ **www.festo.com/appworld**

Diferentes segmentos da indústria? Um parceiro competente

Indústria de alimentos e embalagens



Abrange desde indústrias de processos contínuos, setor alimentício, área de pulverização até a embalagem fim de linha:

- Soluções para controlar fluxos de material
- Materiais adequados para a indústria alimentícia para componentes de automação em Clean Design
- Sistemas de manipulação com soluções de garra adequadas
- Combinação de tecnologia: elétrica, pneumática e servopneumática

→ **www.festo.com/food**
→ **www.festo.com/packaging**

Indústria automobilística e de fornecedores



- Compreender os processos - partindo da prensagem, fabricação de motores e engrenagens até a indústria de fornecedores
- Encontrar soluções - engenharia conjunta
- Criar sinergias - tudo de uma única fonte

→ **www.festo.com/automotive**

Montagem de peças pequenas e sistemas eletrônicos



- Know-how em toda a cadeia de processamento
- Desde a fabricação de wafers no front-end até chips acabados no back-end
- Durante o controle de qualidade e montagem dos produtos finais
- No setor de montagem de peças pequenas, eletrônicas ou não eletrônicas

→ **www.festo.com/ela**

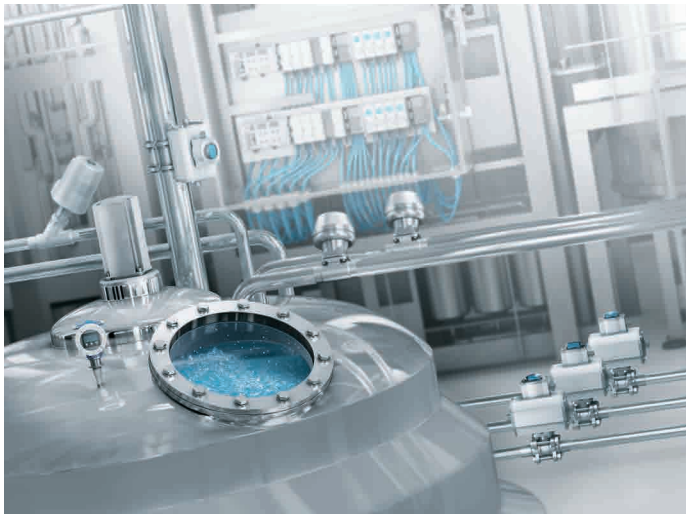
Tratamento da água



- Soluções de automação integradas para processos-chave: tratamento de água e de águas residuais
- Consultoria e engenharia customizadas
- Entrega de componentes e sistemas prontos para instalar
- Análises da qualidade do ar comprimido
- Serviços de eficiência energética

→ **www.festo.com/water**

Indústria de biotecnologia, farmacêutica e cosméticos



- Soluções de automação integradas para processos-chave: produção de substâncias ativas, fabricação de produtos farmacêuticos, cosméticos e higiene pessoal, envasamento e embalagem
- Consultoria e engenharia customizadas
- Entrega de componentes e sistemas prontos para instalar
- Análises da qualidade do ar comprimido
- Serviços de eficiência energética

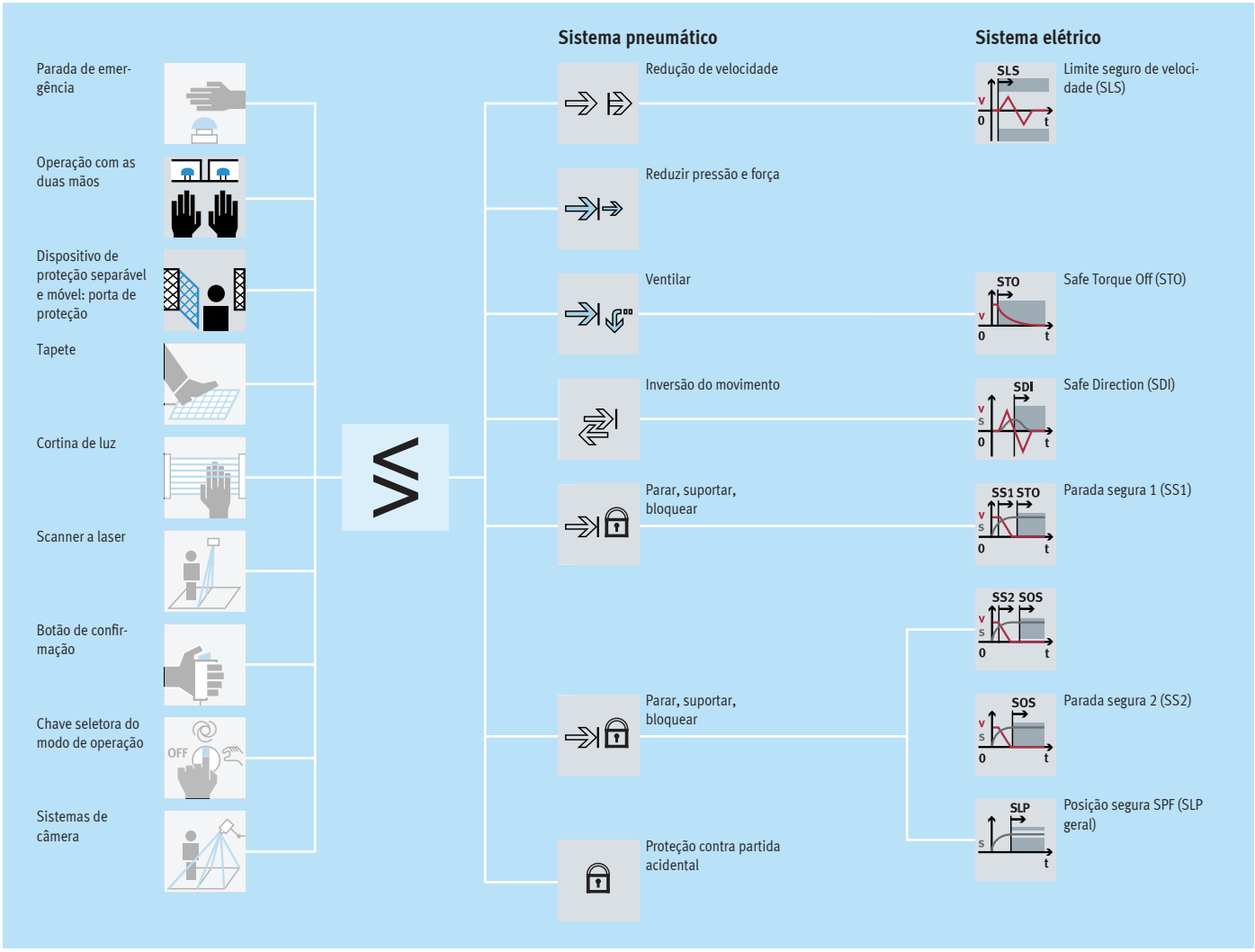
→ **www.festo.com/biotech**

O seu parceiro em segurança

Reduzir os riscos - pense de forma preventiva: Safety@Festo

As máquinas devem ser construídas de modo que as pessoas, animais, propriedades e meio ambiente não sejam afetados. O objetivo é prevenir a ocorrência de danos físicos de qualquer natureza. O uso de sistemas pneumáticos relativos à segurança da Festo lhe proporciona a garantia necessária para implementar medidas de segurança em conformidade com a Diretiva de Máquinas.
A Festo oferece muitas soluções relativas à segurança a toda a cadeia de comando nos setores elétrico e pneumático: para entrada, lógica e saída.

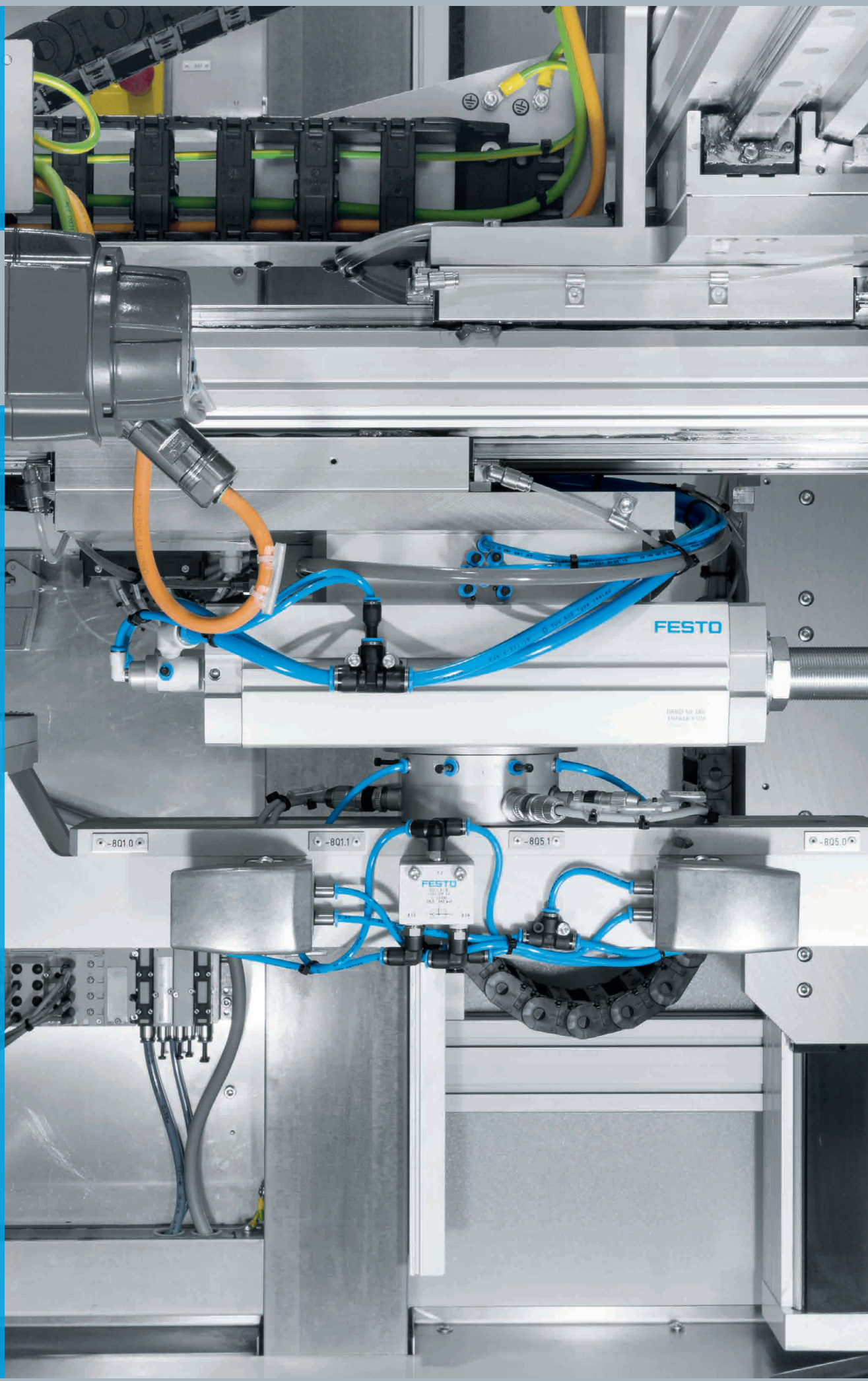
Estas podem ser produtos individuais, soluções customizadas, sugestões de comutação e capacitação. A Festo Didactic oferece serviços de capacitação e consultoria que vão desde normas e diretrizes, avaliação de riscos até a avaliação de medidas técnicas de proteção.



Basta perguntar ao ponto de contato local ou informar-se através de:
→ **www.festo.com/safety**

01

Atuadores pneumáticos



Destaques



Cilindro compacto

ADN-S/AEN-S

+ Espaço de instalação pequeno
+ Ideal para micromovimentos

→ 42

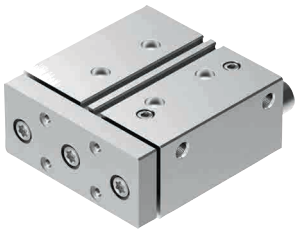


Miniguias

DGST

+ Atuador com êmbolo duplo
+ Miniguia mais curto do mercado
+ Guia com esferas recirculantes precisa
+ Possibilidades de adaptação flexíveis

→ 57



Cilindro guia

DFM

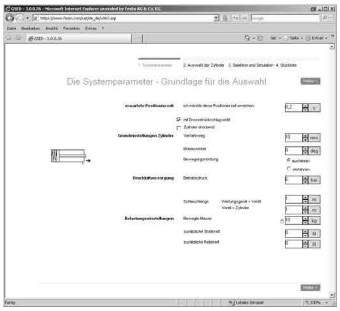
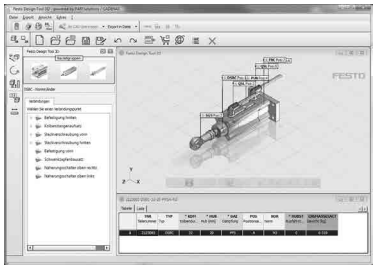
+ Tempos de ciclo mínimos
+ Alta capacidade de carga graças às guias integradas
+ Diversas possibilidades de fixação

→ 60

Conteúdo

Visão geral do produto ____ 14
Amortecimento de posição final autoajustável PPS para cilindros normalizados ____ 22
Cilindros compactos ADN, ISO 21287, de dupla ação ____ 24
Cilindro normalizado DSBC, ISO 15552, de dupla ação ____ 27
Cilindro normalizado DSBG, ISO 15552, de dupla ação ____ 30
Cilindro normalizado DSBF-C, ISO 15552, Clean Design ____ 32
Cilindro redondo DSNU, ISO 6432, de dupla ação ____ 34
Atuador redondo DSNU, de dupla ação ____ 36
Atuador redondo DSNU-S, de dupla ação ____ 38
Cilindro redondo CRDSNU, aço inoxidável ____ 40
Cilindros compactos ADN-S/AEN-S, de dupla ação/de simples ação ____ 42
Cilindro de curso curto ADVC, AEVC, de dupla/simples ação ____ 44
Atuadores lineares DGC-K, de dupla ação ____ 47
Atuadores lineares DGC, de dupla ação ____ 49
Atuadores giratórios DRVS, de dupla ação ____ 52
Atuadores rotativos DRRD, êmbolo duplo, de dupla ação ____ 54
Miniguias DGST, de ação dupla ____ 56
Miniguias DGSL, de dupla ação ____ 58
Cilindro guia DFM, de dupla ação ____ 60
Elementos para hastes SG, SGS, FK ____ 62

Software-Tools

Simulação pneumática		As simulações perfeitas substituem os testes de realidade caros! A ferramenta o apoia ao selecionar e configurar toda a cadeia de controle pneumático como um sistema especializado. Se um parâmetro for alterado, o programa ajusta automaticamente todos os demais parâmetros. Esta ferramenta está disponível • na Internet através do site **www.festo.com/catalogue** clicando no botão azul "Engineering".
Festo Design Tool 3D		A Festo Design Tool 3D é um configurador de produtos 3D para combinações de produtos CAD específicos da Festo. Sua busca por acessórios combinados é mais fácil, segura e rápida quando feita por meio deste configurador. O conjunto criado poderá ser encomendado somente com um item para pedido, completamente pré-montado ou como peças individuais em um pacote. Sua lista de peças se reduz enormemente; os processos subsequentes como pedido do produto, escolha das mercadorias e montagem são concebidos com muito mais facilidade. Todas os itens para pedido estão disponíveis nos seguintes países: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA. Esta ferramenta está disponível • através do endereço: **www.festo.com/fdt-3d-online** nos países mencionados acima.

Cilindros normalizados

	 **Atuador compacto** **ADN**	 **Cilindro normalizado** **DSBC**
Modo de funcionamento	de dupla ação	de dupla ação
Diâmetro do êmbolo	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm
Força teórica a 6 bar, avanço	51 ... 7363 N	415 ... 7363 N
Curso	1 ... 500 mm	1 ... 2800 mm
Amortecimento	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados, amortecimento de posição final pneumático autoajustável	Anéis/placas de amortecimento elástico em ambos lados, amortecimento pneumático autoajustável nas posições finais de curso, amortecimento pneumático ajustável nos dois lados
Descrição	• ISO 21287 • Até 50% mais compacto que o cilindro normalizado conforme ISO 15552 • Haste com rosca fêmea ou macho • Grande oferta de variantes para utilização individual • Para detecção de posição	• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562) • Amortecimento de posição final pneumático autoajustável que se adapta perfeitamente à mudança de carga e de velocidade • Perfil padrão com duas ranhuras do sensor • Grande oferta de variantes para utilização individual • Acessórios de fixação abrangentes para quase todas as situações de instalação • Para detecção de posição
→ Página/on-line	**24**	**27**

Cilindros normalizados

	 Cilindro normalizado DSBG	 **Cilindro normalizado DSBG**	 **Cilindro normalizado, Clean Design DSBF-C**	 **Cilindro redondo DSNU**
Modo de funcionamento	de dupla ação	de dupla ação	de dupla ação	de dupla ação
Diâmetro do êmbolo	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	160 mm, 200 mm, 250 mm, 320 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm
Força teórica a 6 bar, avanço	415 ... 7363 N	12064 ... 48255 N	415 ... 7363 N	23 ... 295 N
Curso	1 ... 2800 mm	1 ... 2700 mm	1 ... 2800 mm	1 ... 500 mm
Amortecimento	Anéis/placas de amortecimento elástico em ambos lados, amortecimento pneumático autoajustável nas posições finais de curso, amortecimento pneumático ajustável nos dois lados	Anéis/placas de amortecimento elástico em ambos lados, amortecimento pneumático autoajustável nos dois lados	Anéis/placas de amortecimento elástico em ambos lados, amortecimento pneumático autoajustável nas posições finais de curso, amortecimento pneumático ajustável nos dois lados	Anéis/placas de amortecimento elástico em ambos lados, amortecimento pneumático autoajustável nas posições finais de curso, amortecimento pneumático ajustável nos dois lados
Descrição	• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562) • Tirante robusto • Amortecimento de posição final pneumático autoajustável que se adapta perfeitamente à mudança de carga e de velocidade • Acessórios de fixação abrangentes para quase todas as situações de instalação • Para detecção de posição	• ISO 15552 (ISO 6431, VDMA 24562) • Tirante robusto • Amortecimento de posição final pneumático ajustável nos dois lados • Opcional sem amortecimento pneumático regulável em ambos os lados e reconhecimento de posição, resultando em uma vantagem de preço • Opcional com fixação de pino • Para detecção de posição	• ISO 15552 • Maior proteção contra corrosão • Design fácil de limpar • Lubrificação aprovada pela FDA e vedação na versão básica • Vida útil longa devido à vedação de funcionamento a seco opcional • Amortecimento de posição final pneumático autoajustável que se adapta perfeitamente à mudança de carga e de velocidade • Para detecção de posição	• ISO 6432 • Grande oferta de variantes para utilização individual • Alta performance e longa vida útil • Amortecimento de posição final pneumático autoajustável que se adapta perfeitamente à mudança de carga e de velocidade • Haste com rosca fêmea ou macho • Para detecção de posição
→ **Página/on-line**	**dsbg**	**30**	**32**	**34**

Cilindro redondo

	 **Cilindro redondo DSNU**	 **Cilindro redondo DSNU-S**
Modo de funcionamento	de dupla ação	de dupla ação
Diâmetro do êmbolo	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm	8 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm
Força teórica a 6 bar, avanço	482.5 ... 1870.3 N	30.2 ... 294.5 N
Curso	1 ... 500 mm	1 ... 200 mm
Amortecimento	Anéis/placas de amortecimento elástico em ambos lados, amortecimento pneumático autoajustável nas posições finais de curso, amortecimento pneumático ajustável nos dois lados	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados, amortecimento de posição final pneumático autoajustável
Descrição	• Grande oferta de variantes para utilização individual • Alta performance e longa vida útil • Amortecimento de posição final pneumático autoajustável que se adapta perfeitamente à mudança de carga e de velocidade • Haste com rosca fêmea ou macho • Para detecção de posição	• Versão curta do cilindro normalizado DSNU • Grande oferta de variantes para utilização individual • Amortecimento de posição final pneumático autoajustável que se adapta perfeitamente à mudança de carga e de velocidade • Haste com rosca externa • Para detecção de posição
→ **Página/on-line**	**36**	**38**

Visão geral do produto

Cilindro de aço inoxidável

	 **Cilindro redondo** CRDSNU, **CRDSNU-B**	 **Cilindro redondo** CRDSNU, **CRDSNU-B**
Modo de funcionamento	de dupla ação	de dupla ação
Diâmetro do êmbolo	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
Força teórica a 6 bar, avanço	68 ... 295 N	483 ... 1870 N
Curso	1 ... 500 mm	1 ... 500 mm
Amortecimento	Anéis/placas de amortecimento elástico em ambos lados, amortecimento pneumático autoajustável nas posições finais de curso, amortecimento pneumático ajustável nos dois lados	Anéis/placas de amortecimento elástico em ambos lados, amortecimento pneumático autoajustável nas posições finais de curso, amortecimento pneumático ajustável nos dois lados
Descrição	• ISO 6432 • Resistente à corrosão em condições ambientais agressivas • Design fácil de limpar • Vida útil longa devido à vedação de funcionamento a seco opcional • Grande oferta de variantes para utilização individual • Amortecimento de posição final pneumático autoajustável que se adapta perfeitamente à mudança de carga e de velocidade • Para detecção de posição	• Resistente à corrosão em condições ambientais agressivas • Design fácil de limpar • Vida útil longa devido à vedação de funcionamento a seco opcional • Grande oferta de variantes para utilização individual • Amortecimento de posição final pneumático autoajustável que se adapta perfeitamente à mudança de carga e de velocidade • Para detecção de posição
→ Página/on-line	**40**	**40**

Cilindro compacto, de curso curto e antigiro

	 **Atuador compacto ADN-S**	 **Atuador compacto AEN-S**	 **Atuador compacto ADN**	 **Cilindro de curso curto ADVC, AEVC**
Modo de funcionamento	de dupla ação	avanço por mola	De dupla ação	De dupla ação, por pressão, de simples ação
Diâmetro do êmbolo	6 mm, 10 mm	6 mm, 10 mm	12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm, 125 mm	4 mm, 6 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm
Força teórica a 6 bar, avanço	17 ... 47 N	13 ... 41,7 N	51 ... 7363 N	4.9 ... 4712 N
Curso	5 mm, 10 mm	5 mm, 10 mm	1 ... 500 mm	2.5 ... 25 mm
Amortecimento	Sem amortecimento	Sem amortecimento	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados, amortecimento de posição final pneumático autoajustável	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados
Descrição	• Espaço de instalação pequeno • Melhor comportamento de funcionamento graças à fabricação precisa de uma peça • Haste com rosca fêmea ou macho • Para detecção de posição	• Espaço de instalação pequeno • Melhor comportamento de funcionamento graças à fabricação precisa de uma peça • Elevadas forças com tamanho pequeno • Haste com rosca interior ou externa • Para detecção de posição	• ISO 21287 • Até 50% mais compacto que o cilindro normalizado conforme ISO 15552 • Haste com rosca interior ou externa • Grande oferta de variantes para utilização individual • Para detecção de posição	• Comprimento muito curto • Elevadas forças com tamanho pequeno • Haste com rosca fêmea ou macho • Para detecção de posição com sensor de proximidade para ranhura em T e ranhura redonda • Disposição dos furos conforme VDMA 24562 a partir de Ø 32 mm
→ Página/on-line	**42**	**42**	**24**	**44**

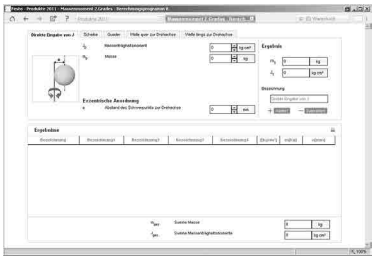
Cilindros sem haste

	 **Atuadores lineares** **DGC-K**	 **Atuadores lineares** **DGC-G, DGC-GF, DGC-KF**
Diâmetro do êmbolo	18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm	8 mm, 12 mm, 18 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
Força teórica a 6 bar, avanço	153 ... 3016 N	30 ... 1870 N
Curso	1 ... 8500 mm	1 ... 8500 mm
Amortecimento	Amortecimento pneumático regulável nos dois lados	Anéis/placas de amortecimento elásticos em ambos lados, amortecedor pneumático ajustável em ambos lados, amortecedor de impacto, curva característica dura, amortecedor de impacto, curva característica suave
Detecção de posição	Para sensor de proximidade	Para sensor de proximidade
Descrição	• Versão compacta: 30% mais estreita que a versão básica DGC-G • Unidade básica sem guia, para funções simples de acionamento • Baixa massa própria móvel • Construção simétrica	• Versão básica, guia deslizante ou com esferas recirculantes • Todas as regulações possíveis a partir de um lado • Opcionalmente com batentes variáveis e posição intermediária • Ferramenta de software disponível para cálculo da guia • Opcionalmente: lubrificante NSF-H1 para indústria alimentícia (consultar **www.festo.com/sp/dgc** › Guia "Certificados") • Opcional: unidade de travamento para suporte de cargas
→ Página/on-line	**47**	**49**

Visão geral do produto

Software-Tools

Momento de inércia



O malabarismo com lápis e calculadora é coisa do passado. Adequada para discos, retângulos, flange de transmissão, garras, etc.: esta ferramenta calcula todos os momentos de inércia. Salvar, transferir ou imprimir e está pronto.

Esta ferramenta está disponível
- na Internet através do site **www.festo.com/catalogue** clicando no botão azul "Engineering".

Atuadores rotativos

	 **Atuadores rotativos DRVS**	 **Atuadores rotativos DRRD**
Tamanho	6, 8, 12, 16, 25, 32, 40	8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63
Torque teórico a 6 bar	0.15 ... 20 Nm	0.2 ... 112 Nm
Momento de inércia permitido	6.5 ... 350 kgcm²	0.0015 ... 42 kgm²
Detecção de posição	Para sensor de proximidade	Para sensor de proximidade
Ângulo de rotação	0 ... 270°	180°
Descrição	• Atuador rotativo de dupla ação com aleta giratória • Mais leve em comparação com outros atuadores rotativos • Ângulo de rotação fixa, ângulo de rotação ajustável com ajuda de acessórios possíveis • O corpo protege contra respingos de água e poeira	• Atuador com êmbolo duplo, transmissão de força por meio do princípio pinhão e cremalheira • Precisão muito elevada nas posições finais • Alta capacidade de carga do rolamento • Curso planejado muito bom no eixo com flange
→ Página/on-line	**52**	**54**

Atuadores com carro guia

	 **Minitrilho** **DGST**	 **Miniguias** **DGSL**
Diâmetro do êmbolo	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm
Força teórica a 6 bar, avanço	34 ... 589 N	17 ... 483 N
Curso	10 ... 200 mm	10 ... 200 mm
Amortecimento	Amortecimento por elastômero, ambos os lados, curso não ajustável, anéis/placas de amortecimento elásticos em ambos os lados, amortecimento hidráulico externo	Anéis/placas de amortecimento elásticos curtos nos dois lados, sem amortecimento, anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados, anéis/placas de amortecimento elásticos com batente fixo nos dois lados, amortecedores autoajustáveis, progressivos nos dois lados, com luva redutora, amortecedor progressivo nos dois lados
Detecção de posição	Para sensor de proximidade	Para sensor de proximidade
Descrição	• Atuador com êmbolo duplo • Miniguia mais curto do mercado • Guia com esferas recirculantes precisa • Flexibilidade de adaptação	• Elevada capacidade de carga e precisão de posicionamento • Elevada precisão de movimento devido à guia de esferas • Máxima flexibilidade com 8 tamanhos • Seguro em caso de queda de pressão devido ao clipe de retenção ou trava das posições finais • Múltiplas possibilidades de fixação e montagem • Construção compacta
→ Página/on-line	**56**	**58**

Atuadores com guias antigiro

	 **Atuador guia** **DFM,** DFM-B
Diâmetro do êmbolo	6 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm, 80 mm, 100 mm
Força teórica a 6 bar, avanço	17 ... 4712 N
Curso	5 ... 400 mm
Amortecimento	Anéis/placas de amortecimento elásticos de ambos lados, amortecedor pneumático ajustável em ambos lados, amortecedor de impacto, curva característica suave
Detecção de posição	Para sensor de proximidade
Descrição	• Atuador e guia em um corpo • Elevada absorção de torque e força transversal • Guia deslizante ou de esferas deslizantes • Múltiplas possibilidades de fixação e montagem • Grande oferta de variantes para utilização individual
→ Página/on-line	**60**

Atuadores rotativos para automação de processos

	 **Atuadores rotativos DFPD**	 **Atuadores rotativos DAPS**
Tipo de construção	Tipo pinhão e cremalheira	Scotch Yoke
Modo de funcionamento	de dupla ação, de simples ação	de dupla ação, de simples ação
Tamanho do atuador elétrico	10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300	0008, 0015, 0030, 0053, 0060, 0090, 0106, 0120, 0180, 0240, 0360, 0480, 0720, 0960, 1440, 1920, 2880, 3840, 4000, 5760, 8000
Diagrama de orifícios de flange	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F0507, F0710, F1012, F1216	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F25
Ângulo de rotação	90 ... 180°	90 ... 92°
Pressão de operação	2 ... 8 bar	1 ... 8.4 bar
Temperatura do meio ambiente	-50 ... 150°C	-50 ... 150°C
Descrição	• Torque constante em todo o intervalo do ângulo de rotação de 90 em versão de dupla ação • Conexão para válvulas conforme ISO 5211 • Diagrama de orifícios de montagem conforme VDI/VDE 3845 • Corpo de alumínio resistente, fixa e fácil de limpar • Longa vida útil, pouco desgaste • Versão com ângulo de rotação 120 , 135 , 180 para os tamanhos 40, 120, 240, 480, dupla ação	• Elevados torques de arranque • Autorizado conforme a diretriz 2014/34/UE (ATEX) • Diagrama de orifícios de flange conforme ISO 5211 • Diagrama de orifícios de montagem conforme VDI/VDE 3845 • Opcionalmente com volante manual como acionamento de emergência manual • Variante resistente à corrosão de aço inoxidável
→ Página/on-line	**313**	**daps**

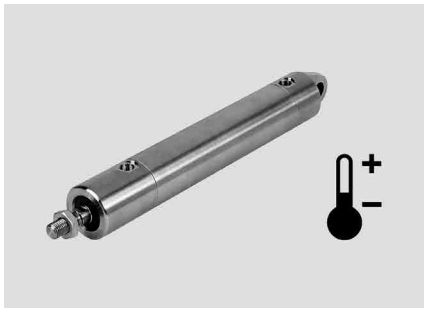
Atuadores lineares para automação de processos

	 **Atuadores lineares com sistema de medição de curso DFPI**	 **Atuadores lineares com sistema de medição de curso DFPI-NB3**
Tipo de construção	Êmbolo, haste, tirante, tubo perfilado, camisa do atuador	Êmbolo, haste, tirante, camisa do atuador
Modo de funcionamento	De dupla ação	De dupla ação
Tamanho do atuador elétrico	100, 125, 160, 200, 250, 320	100, 125, 160, 200, 250, 320
Curso	40 ... 990 mm	40 ... 990 mm
Diagrama de orifícios de flange	F07, F10, F14	
Pressão de trabalho	3 ... 8 bar	3 ... 8 bar
Temperatura do meio ambiente	-20 ... 80°C	-20 ... 80°C
Descrição	• Interfaces de fixação para conexões conforme DIN EN ISO 5210 • Circuito de ar integrado • Opcionalmente com sistema de medição de curso integrado ou posicionador totalmente integrado • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • Certificação ATEX	• Interfaces de fixação conforme ISO 15552 • Tirante robusto • Opcionalmente com sistema de medição de curso integrado ou posicionador totalmente integrado • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • Certificação ATEX
→ Página/on-line	**dfpi**	**dfpi**

Componentes de cilindros e acessórios para atuadores pneumáticos

	 Elementos de fixação	 Elementos para hastes
Descrição	• Kits de montagem DARQ • Fixações diretas • Fixações por pés • Fixações por flange • Fixações oscilantes • Cavaletes LNG, cavaletes para fixação oscilante LNZ • Porca martelo NST/NSTL • Pinos/buchas centralizadores(as) NSTH	• Garfos SG, CRSG • Articulações esféricas SGS • Peças de acoplamento KSG • Acoplamentos compensadores angulares FK • Adaptador AD
→ **Página/on-line**	n_015001	62

Componentes específicos do cliente – para os seus requisitos individuais



Atuadores customizados
Necessita de um atuador pneumático que não está encontrando no nosso catálogo?

Nesse caso, lhe oferecemos componentes customizados, ajustados de precisa às suas necessidades.

Modificações de produtos comuns:
- Materiais para condições ambientais especiais
- Dimensões customizadas
- Cursos especiais
- Opções de fixação customizadas
- Conversão de funções especiais dos atuadores (combinações de atuador-válvula, princípio de simples ação, etc.)

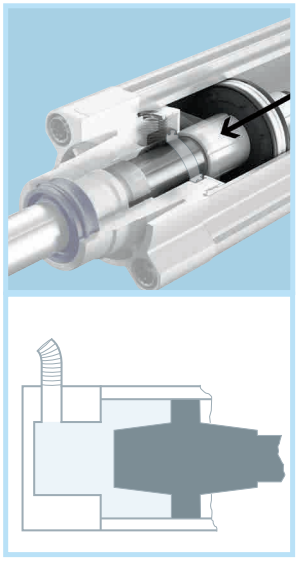
São possíveis muitas outras variantes.
Pergunte ao Engenheiro de Vendas da Festo. Ele terá satisfação em ajudá-lo:
→ **www.festo.com/contact**

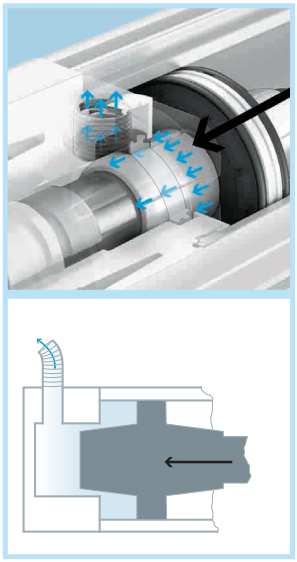
Amortecimento de posição final autoajustável PPS para cilindros normalizados

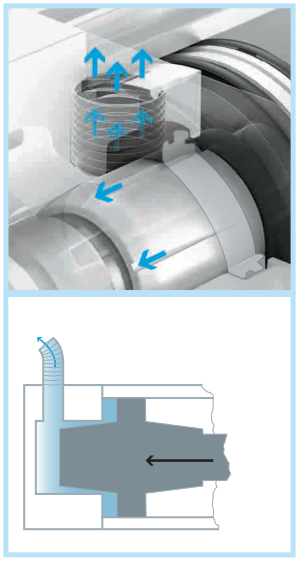
Mais produtividade, menores custos: PPS

É simplesmente incrível: o exclusivo amortecimento de posição final autoajustável PPS economiza enormes quantidades de tempo durante a montagem, adapta-se perfeitamente às mudanças de carga e de velocidade e permite que o cilindro atinja de forma dinâmica e suave a posição final. Isso reduz o desgaste em toda a instalação.

Estas e muitas outras vantagens são oferecidas pela estrutura exclusiva com ranhuras longitudinais que removem o ar.







Aproveite as vantagens do PPS – nestes cilindros

DSBC



DSBF



DSBG



DSNU



CRDSNU



ADN

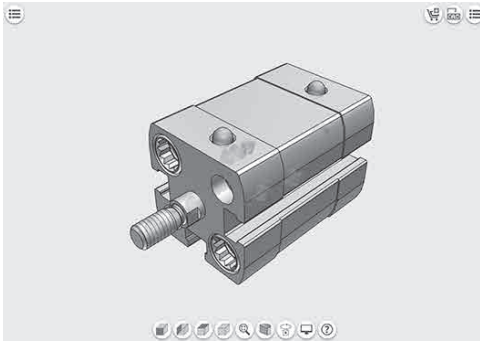


ADNGF



Ferramenta de software

Festo Design Tool 3D



A Festo Design Tool 3D é um configurador de produtos 3D para combinações de produtos CAD específicos da Festo. Sua busca por acessórios combinados é mais fácil, segura e rápida quando feita por meio deste configurador.

O conjunto criado poderá ser encomendado somente com um item para pedido completamente pré-montado ou como peças individuais em um pacote. Sua lista de peças se reduz enormemente; os processos subsequentes como pedido do produto, escolha das mercadorias e montagem são concebidos com muito mais facilidade.

Todas os itens para pedido estão disponíveis nos seguintes países:
AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA.

Esta ferramenta está disponível
- através do endereço: **www.festo.com/fdt-3d-online** nos países mencionados acima.

Menos pode ser mais: as vantagens do amortecedor PPS em síntese



Menos vibração:
A força está em repouso - Peça 1:
Quanto mais perfeito for o ajuste, menores serão as vibrações no cilindro posteriormente transmitidas à máquina.



Menos ruído:
A força está em repouso - Peça 2:
nos pontos em que nada vibra, também não haverá oscilações. Ambiente de trabalho relaxado para as pessoas e para a máquina.



Menos esforço para fazer os ajustes:
Chave de fenda ade. Menos significa nenhum esforço para fazer os ajustes, pois os cilindros normalizados com amortecimento autoajustável possuem regulação automática.



Menos esforços de limpeza:
Equipamento limpo. Não há possibilidade de que haja poeira e sujeira, porque um cilindro normalizado com amortecimento autoajustável funciona sem parafuso de regulação. Pode ser ajustado quase sem utilizar parafusos.



Menos variantes do cilindro normalizado:
Respire calmamente ao fazer suas compras. Os cilindros normalizados com amortecimento autoajustável possuem uma faixa de desempenho significativamente mais elevada. O resultado é menos variantes para mais possibilidades de aplicação.



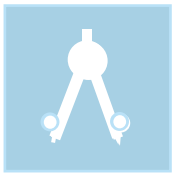
Menos desgaste no cilindro:
Autoajuste sempre significa perfeitamente ajustado. E perfeito também significa que o cilindro normalizado funcione de modo que as pessoas e todas as peças da máquina sofram o menor desgaste possível.



Menos tempo despendido:
Economize tempo e esforço ao fazer os ajustes. O cálculo é simples.
Número de cilindros x 5 minutos = tempo economizado.



Menos falhas:
Sempre corretamente. E tudo isso feito de forma autônoma. Deste modo, o amortecimento autoajustável impede que você realize ajustes incorretos e diminui as taxas de erros, por exemplo, com massas variáveis.



Menores custos de planejamento:
Fácil de fazer: especialmente ao sincronizar vários cilindros. Cilindro normalizado com amortecimento PPS. Basta instalar e se esquecer.



Menores dimensões:
Uma absorção de energia até 300% maior no cilindro compacto ADN-PPS: menor, mas ainda assim muito melhor.

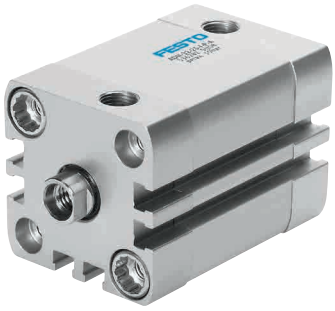


Menor manipulação:
Sem parafusos, não há possibilidades. Os cilindros normalizados são autoajustáveis. E onde nada pode ser ajustado, nada poderá ser deslocado.



Menores custos de armazenamento:
Menos é mais. A sua controladoria também pensará desta maneira, pois bastam variantes significativamente menores dos cilindros normalizados com amortecimento autoajustável para cobrir praticamente todos os casos de utilização.

Cilindros compactos ADN, ISO 21287, de dupla ação



- Cilindros compactos com dimensões normalizadas
- Até 50% mais compacto que o cilindro normalizado conforme ISO 15552
- Técnica inovadora para velocidades mais altas
- Utilização flexível através de variantes que podem ser configuradas de forma individual
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016
ADN					A										

001	Tipo
ADN	Cilindro normalizado de dupla ação

002	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80

003	Curso [mm]
...	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80

004	Rosca da haste
A	Rosca macho
I	Rosca fêmea

005	Amortecimento
P	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados
PPS	Amortecimento pneumático autoajustável nos dois lados

006	Detecção de posição
A	Para sensor de proximidade

007	Antigiro
–	Sem

008	Tipo de haste
–	Haste unilateral

009	Resistência à temperatura
–	Padrão

010	Marcha constante
–	Sem

011	Baixo atrito
–	Padrão

012	Força transversal elevada
–	Sem

013	Plaqueta de identificação à prova de perda
–	Plaqueta de identificação colada

014	Baixa temperatura
–	Sem

015	Anel raspador
–	Padrão

016	Autorização UE (ATEX)
–	Sem

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

Opções de produto

100, 125 mm Diâmetro do êmbolo
1 ... 500 mm Curso variável

Q	Haste quadrada
K8	Haste prolongada
S1	Haste reforçada
S2	Haste passante
S20	Haste passante, vazada
K2	Rosca macho da haste prolongada
K5	Rosca especial na haste
K10	Haste de alumínio anodizado
S6	Vedações termorresistentes máx. 120 °C
S10	Slow speed (movimento constante)
S11	Baixo atrito
R3	Proteção contra corrosão mais elevada
R8	Proteção contra pó
TL	Plaqueta de identificação marcada com laser
TT	Baixa temperatura
KP	Com unidade de travamento, montada
EL...	Com trava das posições finais

Produto configurável

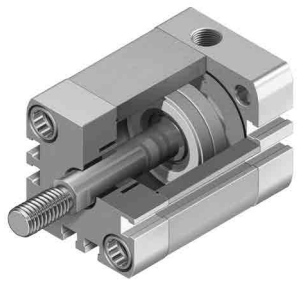
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo
536203	**ADN-12-...-P-A**	**536267**	**ADN-32-...-P-A**	**536351**	**ADN-80-...-P-A**
536218	**ADN-16-...-P-A**	**536288**	**ADN-40-...-P-A**	**536372**	**ADN-100-...-P-A**
536233	**ADN-20-...-P-A**	**536309**	**ADN-50-...-P-A**	**536393**	**ADN-125-...-P-A**
536250	**ADN-25-...-P-A**	**536330**	**ADN-63-...-P-A**		

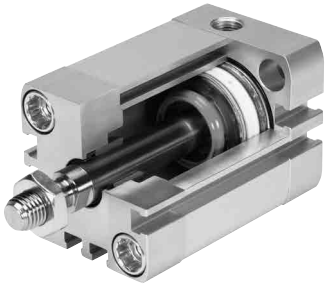
Pedido – Tipo básico

003 Curso [mm]	002 Diâmetro do êmbolo [mm]								
	12	16	20	25	32	40	50	63	80
	004 Rosca da haste – 005 Amortecimento – 006 Detecção de posição								
	A – P – A	A – P – A	A – P – A	A – P – A	A – P – A	A – P – A	A – P – A	A – P – A	A – P – A
5	**536204**	**536219**	**536234**	**536251**	**536268**	**536289**	**536310**		
10	**536205**	**536220**	**536235**	**536252**	**536269**	**536290**	**536311**	**536332**	**536353**
15	**536206**	**536221**	**536236**	**536253**	**536270**	**536291**	**536312**	**536333**	**536354**
20	**536207**	**536222**	**536237**	**536254**	**536271**	**536292**	**536313**	**536334**	**536355**
25	**536208**	**536223**	**536238**	**536255**	**536272**	**536293**	**536314**	**536335**	**536356**
30	**536209**	**536224**	**536239**	**536256**	**536273**	**536294**	**536315**	**536336**	**536357**
40	**536210**	**536225**	**536240**	**536257**	**536274**	**536295**	**536316**	**536337**	**536358**
50		**536331**	**536241**	**536258**	**536275**	**536296**	**536317**	**536338**	**536359**
60			**536352**	**536373**	**536276**	**536297**	**536318**	**536339**	**536360**
80					**536277**	**536298**	**536319**	**536340**	**536361**
					A – PPS – A	A – PPS – A	A – PPS – A	A – PPS – A	A – PPS – A
10					**572655**	**572673**	**572691**	**572709**	**572727**
15					**572656**	**572674**	**572692**	**572710**	**572728**
20					**572657**	**572675**	**572693**	**572711**	**572729**
25					**572658**	**572676**	**572694**	**572712**	**572730**
30					**572659**	**572677**	**572695**	**572713**	**572731**
40					**572660**	**572678**	**572696**	**572714**	**572732**
50					**572661**	**572679**	**572697**	**572715**	**572733**
60					**572662**	**572680**	**572698**	**572716**	**572734**
80					**572663**	**572681**	**572699**	**572717**	**572735**
	004 Rosca da haste – 005 Amortecimento – 006 Detecção de posição								
	I – P – A	I – P – A	I – P – A	I – P – A	I – P – A	I – P – A	I – P – A	I – P – A	I – P – A
5	**536211**	**536226**	**536242**	**536259**	**536278**	**536299**	**536320**		
10	**536212**	**536227**	**536243**	**536260**	**536279**	**536300**	**536321**	**536342**	**536363**
15	**536213**	**536228**	**536244**	**536261**	**536280**	**536301**	**536322**	**536343**	**536364**
20	**536214**	**536229**	**536245**	**536262**	**536281**	**536302**	**536323**	**536344**	**536365**
25	**536215**	**536230**	**536246**	**536263**	**536282**	**536303**	**536324**	**536345**	**536366**
30	**536216**	**536231**	**536247**	**536264**	**536283**	**536304**	**536325**	**536346**	**536367**
40	**536217**	**536232**	**536248**	**536265**	**536284**	**536305**	**536326**	**536347**	**536368**
50		**536341**	**536249**	**536266**	**536285**	**536306**	**536327**	**536348**	**536369**
60			**536362**	**536383**	**536286**	**536307**	**536328**	**536349**	**536370**
80					**536287**	**536308**	**536329**	**536350**	**536371**
					I – PPS – A	I – PPS – A	I – PPS – A	I – PPS – A	I – PPS – A
10					**572646**	**572664**	**572682**	**572700**	**572718**
15					**572647**	**572665**	**572683**	**572701**	**572719**
20					**572648**	**572666**	**572684**	**572702**	**572720**
25					**572649**	**572667**	**572685**	**572703**	**572721**
30					**572650**	**572668**	**572686**	**572704**	**572722**
40					**572651**	**572669**	**572687**	**572705**	**572723**
50					**572652**	**572670**	**572688**	**572706**	**572724**
60					**572653**	**572671**	**572689**	**572707**	**572725**
80					**572654**	**572672**	**572690**	**572708**	**572726**

Amortecimento P e PPS

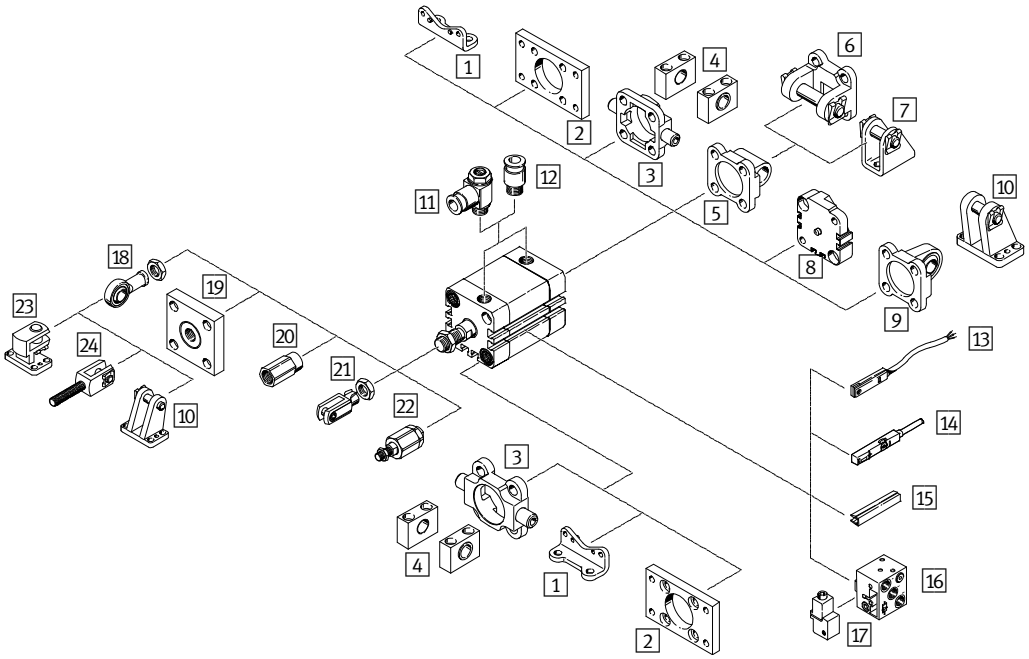


Amortecimento P:
Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados



Amortecimento PPS:
Amortecimento pneumático autoajustável nos dois lados

Acessórios



1 Fixação por pés HNA → 26
2 Fixação por flange FNC → 26
3 Munhão oscilante ZNCF → 29
4 Cavalete para fixação oscilante LNZG → 29
5 Flange oscilante SNCL → 29
6 Flange oscilante SNCB → 29
7 Cavalete LBN → 35
8 Jogo de montagem DPNA → 26
9 Flange oscilante SNCS → 29
10 Cavalete LBG → adn
11 Válvula reguladora de fluxo unidirecional GRLA/GLRZ → 182
12 Conexão rápida roscada QS → 259
13 Sensor de proximidade SME-/SMT-8 → sme-8
Cabo de conexão NEBU → 26
14 Sensor de proximidade SME-/SMT-8M → 203
Cabo de conexão NEBU → 26
15 Protetor de ranhura ABP-5-S → adn
16 Sensor de proximidade SMPO-8E → adn
17 Kit de montagem SMB-8E → adn
18 Articulação esférica SGS → 62
19 Peça de acoplamento KSG/KSZ → adn
20 Adaptador AD → adn
21 Garfo SG → 62
22 Acoplamento compensador angular FK → 62
23 Cavalete transversal LQG → 26
24 Garfo SGA → 26

1 Fixação por pés HNA

Para Ø	Tipo	Código
12	**HNA-12**	**537237**
16	**HNA-16**	**537238**
20	**HNA-20**	**537239**
25	**HNA-25**	**537240**
32	**HNA-32**	**537241**
40	**HNA-40**	**537242**
50	**HNA-50**	**537243**
63	**HNA-63**	**537244**
80	**HNA-80**	**537249**

2 Fixação por flange FNC

Para Ø	Tipo	Código
12	**FNC-12**	**537245**
16	**FNC-16**	**537246**
20	**FNC-20**	**537247**
25	**FNC-25**	**537248**
32	**FNC-32**	**174376**
40	**FNC-40**	**174377**
50	**FNC-50**	**174378**
63	**FNC-63**	**174379**
80	**FNC-80**	**174380**

8 Jogo de montagem DPNA

Para Ø	Tipo	Código
12	**DPNA-12**	**537263**
16	**DPNA-16**	**537264**
20	**DPNA-20**	**537265**
25	**DPNA-25**	**537266**
32	**DPNA-32**	**537267**
40	**DPNA-40**	**537268**
50	**DPNA-50**	**537269**
63	**DPNA-63**	**537270**
80	**DPNA-80**	**537271**

23 Cavalete transversal LQG

Para Ø	Tipo	Código
32, 40	**LQG-32**	**31768**
50, 63	**LQG-40**	**31769**
80	**LQG-50**	**31770**

24 Garfo SGA

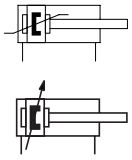
Para Ø	Tipo	Código
32, 40	**SGA-M10x1,25**	**32954**
50, 63	**SGA-M12x1,25**	**10767**
80	**SGA-M16x1,25**	**10768**

13/14 Cabo de conexão NEBU

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**
Conexão esquerda: conector reto, M12x1, 5 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**	**541363**
5 m		**NEBU-M12G5-K-5-LE3**	**541364**
Conexão esquerda: conector angular, M12x1, 5 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**	**541367**
5 m		**NEBU-M12W5-K-5-LE3**	**541370**

Cilindro normalizado DSBC, ISO 15552, de dupla ação





- Curso até 2800 mm
- Elevada flexibilidade graças à ampla oferta de funções
- Acessórios abrangentes permitem a solução para quase todas as situações de montagem
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
DSBC	–							A	–	

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

001	Tipo
DSBC	Cilindro normalizado de dupla ação

002	Antigiro
–	sem antigiro

003	Características de funcionamento
–	Padrão

004	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	32, 40, 50, 63, 80

005	Curso [mm]
...	20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320, 400, 500

006	Tipo de haste
–	Unilateral

007	Tipo de rosca da haste
–	Rosca externa

008	Amortecimento
PPV	amortecimento pneumático, ajustável nos dois lados
PPS	Amortecimento pneumático, autoajustável nos dois lados

009	Detecção de posição
A	Para sensor de proximidade

010	Norma
N3	Conforme à ISO 15552

Opções de produto

Diâmetro do êmbolo 100, 125 mm
1 ... 2 800 mm Curso variável

Q	Com proteção antigiro
L	Característica de funcionamento de baixa fricção
U	Movimento lento constante
L1	Baixo atrito para aplicações tipo balancim
C	Unidade de travamento montada
E1	Trava das posições finais nos dois lados
E2	Trava das posições finais com haste na posição estendida
E3	Trava das posições finais com haste na posição retraída

T – Haste passante

F	Rosca fêmea na haste
D3	Ranhura de sensor em 3 lados
P	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados
R3	Alto grau de proteção contra corrosão
T1	Vedações termorresistentes máx. 120 °C
T3	Baixa temperatura
T4	Vedações termorresistentes máx. 150°C
P2	Proteção sanfonada no cabeçote dianteiro
A1	Alta resistência a substâncias químicas
A2	Anel raspador duro
A3	Adequado para operação sem lubrificante
A6	Raspador de metal
EX4	Autorização UE (II 2GD)
E	Prolongamento da haste
...L	Prolongamento da rosca da haste

Norma: conforme a norma ISO 15552

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

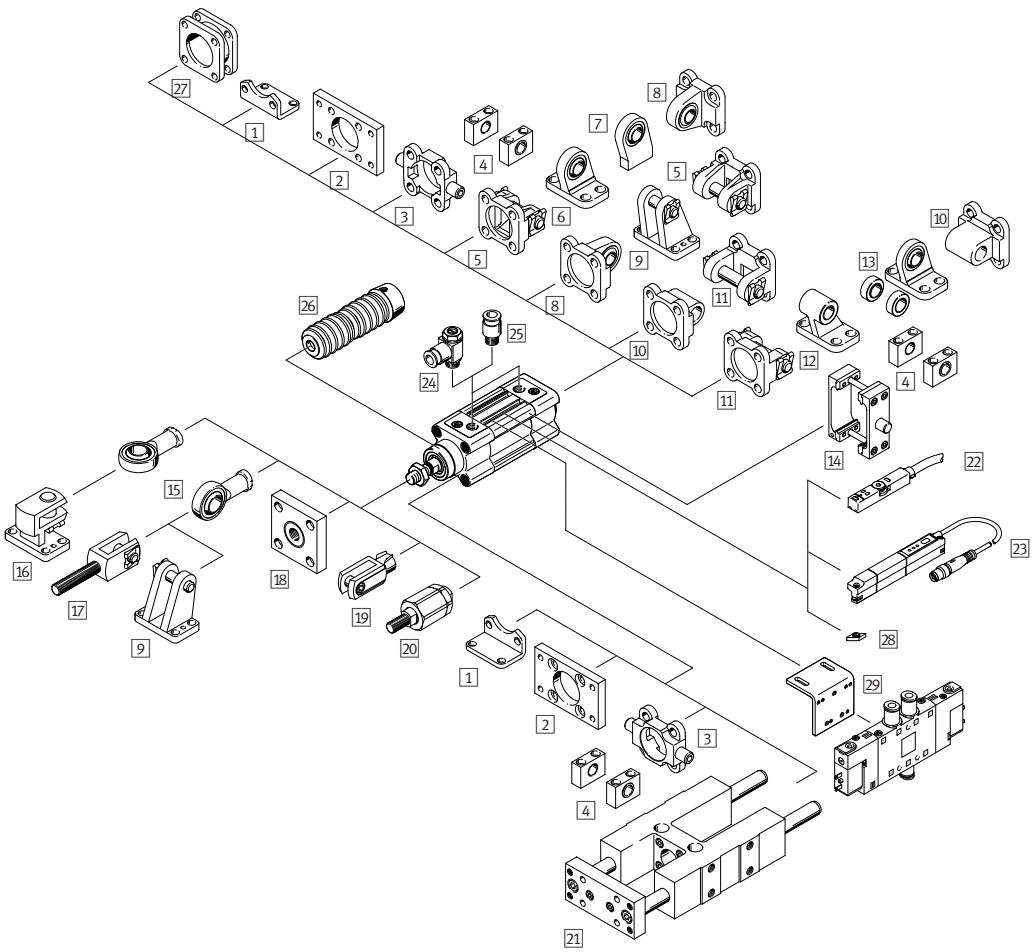
Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo
1463250	**DSBC-...-32-...-A-...**	**1463495**	**DSBC-...-80-...-A-...**
1461995	**DSBC-...-40-...-A-...**	**1463520**	**DSBC-...-100-...-A-...**
1463770	**DSBC-...-50-...-A-...**	**1722457**	**DSBC-...-125-...-A-...**
1463475	**DSBC-...-63-...-A-...**		

Cilindro normalizado DSBC, ISO 15552, de dupla ação

Pedido – Tipo básico

005 Curso [mm]	004 Diâmetro do êmbolo [mm]					004 Diâmetro do êmbolo [mm]				
	32	40	50	63	80	32	40	50	63	80
	008 Amortecimento – 009 Detecção de posição – 010 corresponde à ISO 15552									
	PPV A	PPV A	PPV A	PPV A	PPV A	PPS A	PPS A	PPS A	PPS A	PPS A
20	**2123069**	**2123166**	**2098969**	**2125490**	**2126594**	**2123085**	**2123780**	**2102628**	**2126684**	**2126636**
25	**1376422**	**1376656**	**1366948**	**1383578**	**1383333**	**1376467**	**1376903**	**1376301**	**1383632**	**1383366**
30	**2123070**	**2123167**	**2098970**	**2125491**	**2126595**	**2123086**	**2123781**	**2102629**	**2126685**	**2126637**
40	**1376423**	**1376657**	**1366949**	**1383579**	**1383334**	**1376468**	**1376904**	**1376304**	**1383633**	**1383367**
50	**1376424**	**1376658**	**1366950**	**1383580**	**1383335**	**1376469**	**1376905**	**1376305**	**1383634**	**1383368**
60	**2123071**	**2123224**	**2098972**	**2125492**	**2126597**	**2123087**	**2123782**	**2102630**	**2126686**	**2126638**
70	**2123072**	**2123225**	**2098973**	**2125493**	**2126598**	**2123088**	**2123783**	**2102631**	**2126687**	**2126639**
80	**1376425**	**1376659**	**1366951**	**1383581**	**1383336**	**1376470**	**1376906**	**1376306**	**1383635**	**1383369**
100	**1376426**	**1376660**	**1366952**	**1383582**	**1383337**	**1376471**	**1376907**	**1376307**	**1383636**	**1383370**
125	**1376427**	**1376661**	**1366953**	**1383583**	**1383338**	**1376472**	**1376908**	**1376308**	**1383637**	**1383371**
150	**2123073**	**2123226**	**2098974**	**2125494**	**2126599**	**2123089**	**2123784**	**2102632**	**2126688**	**2126640**
160	**1376428**	**1376662**	**1366954**	**1383584**	**1383339**	**1376473**	**1376909**	**1376309**	**1383638**	**1383372**
200	**1376429**	**1376663**	**1366955**	**1383585**	**1383340**	**1376474**	**1376910**	**1376310**	**1383639**	**1383373**
250	**1376430**	**1376664**	**1366956**	**1383586**	**1383341**	**1376475**	**1376911**	**1376311**	**1383640**	**1383374**
300	**2123074**	**2123227**	**2098975**	**2125495**	**2126600**	**2123090**	**2123785**	**2102633**	**2126689**	**2126641**
320	**1376431**	**1376665**	**1366957**	**1383587**	**1383342**	**1376476**	**1376912**	**1376312**	**1383641**	**1383375**
400	**1376432**	**1376666**	**1366958**	**1383588**	**1383343**	**1376477**	**1376913**	**1376313**	**1383642**	**1383376**
500	**1376433**	**1376667**	**1366959**	**1383589**	**1383344**	**1376478**	**1376914**	**1376314**	**1383643**	**1383377**

Acessórios



1 Fixação por pés HNC → 29
2 Fixação por flange FNC → 29
3 Munhão oscilante ZNCF → 29
4 Cavalete para fixação oscilante LNZG → 29
5 Flange oscilante SNC → 29
6 Cavalete LSNG → dsbc
7 Cavalete LSNSG → dsbc
8 Flange oscilante SNCS → 29
9 Cavalete LBG → dsbc
10 Flange oscilante SNCL → 29
11 Flange oscilante SNCB → 29
12 Cavalete LNG → 29
13 Cavalete LSN → dsbc
14 Conjunto de munhões oscilantes DAMT → 29
15 Articulação esférica SGS → 62
16 Cavalete transversal LQG → 29
17 Garfo SGA → 29
18 Peça de acoplamento KSG/KSZ → dsbc
19 Garfo SG → 62
20 Acoplamento compensador angular FK → 62
21 Guia mecânica FENG → dsbc
22 Sensor de proximidade SME-/SMT-8M → 203
23 Transmissor de posição SMAT, SDAT → dsbc

24 Válvula reguladora de fluxo direcional GRLA → 182
25 Conexão rápida roscada QS → 259
26 Conjunto de foles DADB → dsbc
27 Jogo de montagem multiposição DPNC → 29
28 Elemento de fixação auxiliar ABAN → dsbc
29 Conjunto de fixação DAVM → dsbc

Protetor de ranhura ABP-5-S → dsbc

Acessórios

1 Fixação por pés HNC/CRHNC[1]

Para Ø	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
32	**HNC-32**	**174369**	**CRHNC-32**	**176937**
40	**HNC-40**	**174370**	**CRHNC-40**	**176938**
50	**HNC-50**	**174371**	**CRHNC-50**	**176939**
63	**HNC-63**	**174372**	**CRHNC-63**	**176940**
80	**HNC-80**	**174373**	**CRHNC-80**	**176941**

1) CRHNC: alto grau de proteção contra corrosão

2 Fixação por flange FNC/CRFNG[2]

Para Ø	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
32	**FNC-32**	**174376**	**CRFNG-32**	**161846**
40	**FNC-40**	**174377**	**CRFNG-40**	**161847**
50	**FNC-50**	**174378**	**CRFNG-50**	**161848**
63	**FNC-63**	**174379**	**CRFNG-63**	**161849**
80	**FNC-80**	**174380**	**CRFNG-80**	**161850**

2) CRFNG: alto grau de proteção contra corrosão

3 Munhão oscilante ZNCF

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**ZNCF-32**	**174411**
40	**ZNCF-40**	**174412**
50	**ZNCF-50**	**174413**
63	**ZNCF-63**	**174414**
80	**ZNCF-80**	**174415**

4 Cavalete para fixação oscilante LNZG

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**LNZG-32**	**32959**
40	**LNZG-40/50**	**32960**
50	**LNZG-40/50**	**32960**
63	**LNZG-63/80**	**32961**
80	**LNZG-63/80**	**32961**

5 Flange oscilante SNC

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**SNC-32**	**174383**
40	**SNC-40**	**174384**
50	**SNC-50**	**174385**
63	**SNC-63**	**174386**
80	**SNC-80**	**174387**

8 Flange oscilante SNCS

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**SNCS-32**	**174397**
40	**SNCS-40**	**174398**
50	**SNCS-50**	**174399**
63	**SNCS-63**	**174400**
80	**SNCS-80**	**174401**

10 Flange oscilante SNCL

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**SNCL-32**	**174404**
40	**SNCL-40**	**174405**
50	**SNCL-50**	**174406**
63	**SNCL-63**	**174407**
80	**SNCL-80**	**174408**

11 Flange oscilante SNCB/SNCB-R3[3]

Para Ø	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
32	**SNCB-32**	**174390**	**SNCB-32-R3**	**176944**
40	**SNCB-40**	**174391**	**SNCB-40-R3**	**176945**
50	**SNCB-50**	**174392**	**SNCB-50-R3**	**176946**
63	**SNCB-63**	**174393**	**SNCB-63-R3**	**176947**
80	**SNCB-80**	**174394**	**SNCB-80-R3**	**176948**

3) SNCB-R3: alto grau de proteção contra corrosão

12 Cavalete LNG

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**LNG-32**	**33890**
40	**LNG-40**	**33891**
50	**LNG-50**	**33892**
63	**LNG-63**	**33893**
80	**LNG-80**	**33894**

14 Conjunto de munhões oscilantes DAMT

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**DAMT-V1-32-A**	**2213233**
40	**DAMT-V1-40-A**	**2214899**
50	**DAMT-V1-50-A**	**2214909**
63	**DAMT-V1-63-A**	**2214971**
80	**DAMT-V1-80-A**	**163529**

16 Cavalete transversal LQG

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**LQG-32**	**31768**
40	**LQG-40**	**31769**
50	**LQG-50**	**31770**
63	**LQG-63**	**31771**
80	**LQG-80**	**31772**

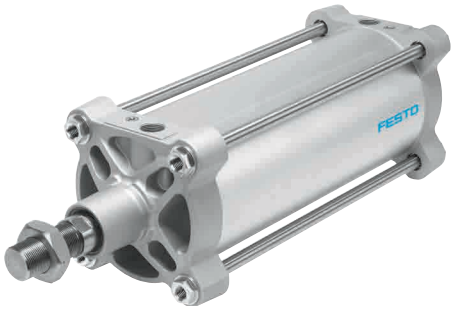
17 Garfo SGA

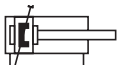
Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**SGA-M10x1,25**	**32954**
40	**SGA-M12x1,25**	**10767**
50	**SGA-M16x1,5**	**10768**
63	**SGA-M16x1,5**	**10768**
80	**SGA-M20x1,5**	**10769**

27 Jogo de montagem multiposição DPNC

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**DPNC-32**	**174418**
40	**DPNC-40**	**174419**
50	**DPNC-50**	**174420**
63	**DPNC-63**	**174421**
80	**DPNC-80**	**174422**

Cilindro normalizado DSBG, ISO 15552, de dupla ação





- Curso até 2700 mm
- Elevada flexibilidade graças à ampla oferta de funções
- Acessórios abrangentes permitem a solução para quase todas as situações de montagem
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014
DSBG	–	–	–	–	–	–	PPV	A	–	N3	–	–	–	–	–

001	Tipo
DSBG	Cilindro normalizado de dupla ação

002	Fixação oscilante central
–	sem antigiro

003	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	160, 200, 250, 320

004	Curso [mm]
...	1 ... 2700

005	Tipo de haste
–	Unilateral

006	Tipo de rosca da haste
–	Rosca externa

007	Amortecimento
PPV	Amortecimento pneumático ajustável nos dois lados

008	Detecção de posição
A	Para sensor de proximidade

009	Norma
N3	Conforme à ISO 15552

010	Faixa de temperatura
–	Padrão

011	Posição da fixação do munhão basculante
–	Sem
...Y	União positiva por parafuso 198 ... 2483 mm

012	Prolongamento da haste
–	Sem
...E	1 ... 500 mm

013	Rosca da haste
–	Padrão

014	Pinos integrados
–	Sem

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

Opções de produto

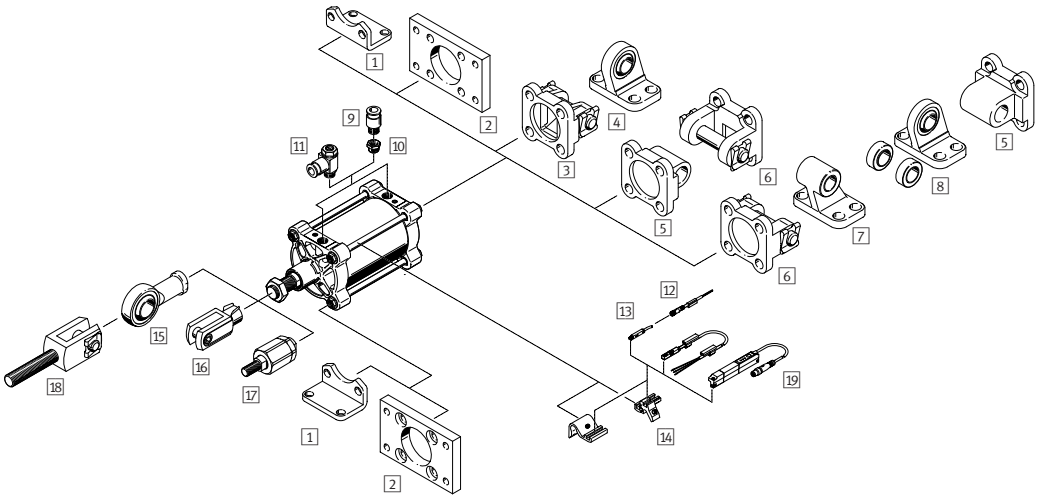
32 ...	Diâmetro do êmbolo 125 mm
Q	Com proteção antigiro
L	Característica de funcionamento de baixa fricção
U	Movimento lento constante
L1	Baixo atrito para aplicações tipo balancim
V	Fixação basculante central por aperto centralizado
F	Rosca fêmea na haste
T	Haste passante
P	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados
PPS	Amortecimento pneumático autoajustável nos dois lados
R3	Alto grau de proteção contra corrosão
T1	Faixa de temperatura termorresistente, máx. 120°C
T3	Baixa temperatura
T4	Faixa de temperatura termorresistente, máx. 150°C
P2	Proteção sanfonada no cabeçote dianteiro
A2	Anel raspador duro
A3	Adequado para operação sem lubrificante
A6	Raspador de metal
EX4	Autorização UE (II 2GD)
...V	Posição de fixação oscilante 0 ... 2800 mm
...L	Prolongamento da rosca da haste
M...	Versões de rosca da haste do êmbolo: M16 ... M48
B1	Pinos integrados nos dois lados
B2	Pinos integrados no cabeçote dianteiro
B3	Pinos integrados no cabeçote traseiro

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo
2035926	**DSBG-160-...-PPVA-N3**	**2865078**	**DSBG-250-...-PPVA-N3**
2389803	**DSBG-200-...-PPVA-N3**	**3150987**	**DSBG-320-...-PPVA-N3**

Acessórios



1 Fixação por pé HNG → 31
2 Fixação por flange FNG → 31
3 Flange oscilante SNG → 31
4 Cavalete LSNG → dsbg
5 Flange oscilante SNGL → 31
6 Flange oscilante SNGB → 31
7 Cavalete LN/LNG → 31
8 Cavalete LSN → 31
9 Conexão rápida roscada QS → 31
10 Niple redutor NPFC → dsbg
Niple redutor D → dsbg

11 Válvula reguladora de fluxo unidirecional GRLA → 182
12 Cabo de conexão NEBU → 31
13 Sensor de proximidade SME/SMT-8M → 203
14 Suporte para sensor DASP → 31
15 Articulação esférica SGS → 31
16 Garfo SG → 31
17 Acoplamento compensador angular FK → 31
18 Garfo SGA → 31
19 Transmissor de posição SDAT → dsbg
Cavalete para fixação oscilante LNZG → 31

1 Fixação por pés HNG

Para Ø	Tipo	Código do produto
160	**HNG-160**	**34476**
200	**HNG-200**	**34477**
250	**HNG-250**	**157510**
320	**HNG-320**	**157511**

2 Fixação por flange FNG

Para Ø	Tipo	Código do produto
160	**FNG-160**	**34478**
200	**FNG-200**	**34479**
250	**FNG-250**	**157508**
320	**FNG-320**	**157509**

3 Flange oscilante SNG

Para Ø	Tipo	Código do produto
160	**SNG-160**	**152597**
200	**SNG-200**	**152598**

5 Flange oscilante SNGL

Para Ø	Tipo	Código do produto
160	**SNGL-160**	**151534**
200	**SNGL-200**	**151535**

6 Flange oscilante SNGB

Para Ø	Tipo	Código do produto
160	**SNGB-160**	**34547**
200	**SNGB-200-B**	**562455**
250	**SNGB-250**	**157512**
320	**SNGB-320**	**157513**

7 Lagerbock LN/LNG

Para Ø	Tipo	Código do produto
160	**LN-160**	**9037**
200	**LNG-200**	**33898**
250	**LN-250**	**9039**
320	**LN-320**	**9040**

8 Cavalete LSN

Para Ø	Tipo	Código do produto
160	**LSN-160**	**6988**
200	**LSN-200**	**6989**
250	**LSN-250**	**6990**
320	**LSN-320**	**6991**

9 Conexão rápida roscada QS

Para Ø	Tipo	Código do produto
160, 200	**QS-G3/4-22**	**8040613**

12 Cabo de conexão NEBU

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**
Conexão esquerda: conector reto, M12x1, 5 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**	**541363**
5 m		**NEBU-M12G5-K-5-LE3**	**541364**
Conexão esquerda: conector angular, M12x1, 5 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**	**541367**
5 m		**NEBU-M12W5-K-5-LE3**	**541370**

14 Suporte para sensor DASP

Para Ø	Tipo	Código do produto
160, 200	**DASP-M4-160-A**	**1553813**
250	**DASP-M4-250-A**	**1456781**
320	**DASP-M4-320-A**	**3015256**

15 Articulação esférica SGS

Para Ø	Tipo	Código do produto
160, 200	**SGS-M36x2**	**10775**
250	**SGS-M42x2**	**10776**
320	**SGS-M48x2**	**10777**

16 Garfo SG

Para Ø	Tipo	Código do produto
160, 200	**SG-M36x2**	**9581**
250	**SG-M42x2**	**9582**
320	**SG-M48x2**	**9583**

17 Acoplamento compensador angular FK

Para Ø	Tipo	Código do produto
160, 200	**FK-M36x2**	**10746**

18 Garfo SGA

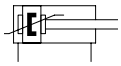
Para Ø	Tipo	Código do produto
160, 200	**SGA-M36x2**	**10771**

Cavalete para fixação oscilante LNZG

Para Ø	Tipo	Código do produto
160, 200	**LNZG-160/200**	**35780**
250	**LNZG-250**	**157516**
320	**LNZG-320**	**157517**

Cilindro normalizado DSBF-C, ISO 15552, Clean Design





- Curso até 2800 mm
- Cilindro normalizado com alto grau de proteção contra corrosão
- Resistente contra agentes de limpeza comerciais
- Vida útil longa devido à vedação de funcionamento a seco opcional
- Acessórios de fixação abrangentes para quase todas as situações de instalação
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015
DSBF	C						PPS	A	N3					R

001	Tipo
DSBF	Cilindro normalizado de dupla ação

002	Execução
C	Clean Design

003	Propriedade de funcionamento
–	Padrão

004	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125

005	Curso [mm]
...	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 1 ... 2800

006	Tipo de haste
–	unilateral

007	Tipo de rosca da haste
–	Rosca macho

008	Amortecimento
PPS	Amortecimento pneumático, autoajustável nos dois lados

009	Detecção de posição
A	Para sensor de proximidade

010	Norma
N3	Conforme à ISO 15552

011	Faixa de temperatura
–	Padrão

012	Variante de anel raspador
–	Padrão

013	Prolongamento da haste
–	Sem

014	Prolongamento da rosca da haste
–	Sem

015	Montagem do sensor, externa
R	Trilho de fixação para sensores

Legenda: ☐ Especificação necessária ⋯ Especificação possível

Opções de produto

L	Característica de funcionamento de baixa fricção
U	Movimento lento constante
T	Haste passante
F	Rosca fêmea na haste
P	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados
PPV	Amortecimento pneumático regulável nos dois lados
E...	Haste estendida 1 ... 500 mm
L...	Extensão da rosca da haste 0 ... 70 mm
T1	Vedações termorresistentes máx. 120° C
T3	Baixa temperatura
T4	Vedações termorresistentes máx. 150° C
EX4	Autorização UE (II 2GD)

Variante de anel raspador

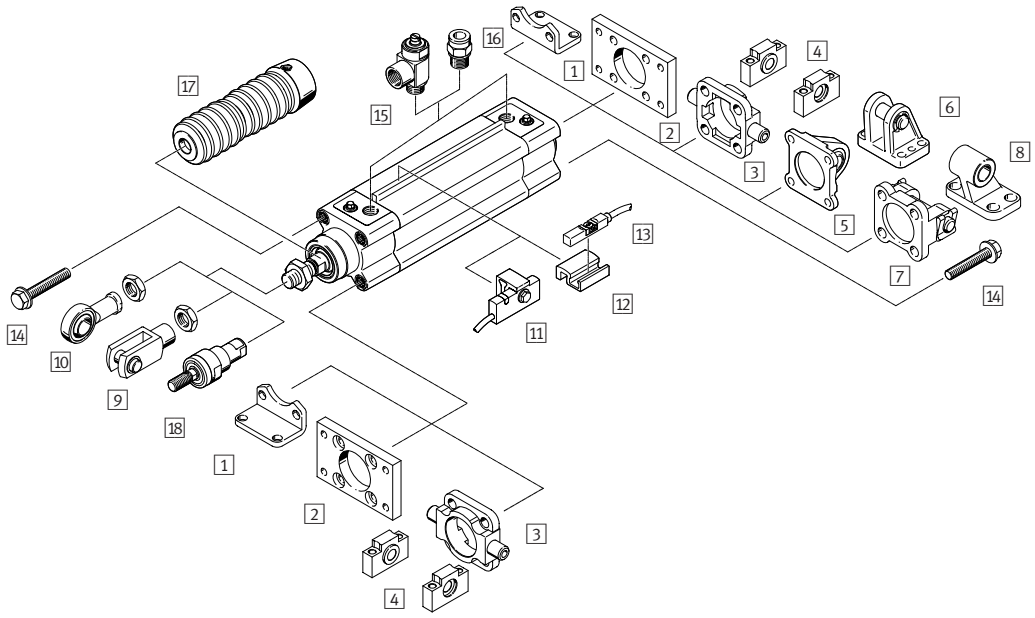
A1	Alta resistência a substâncias químicas
A2	Anel raspador duro
A3	Adequado para operação sem lubrificante

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo
1778516	**DSBF-C-32-...-PPSA-N3-R**
1779309	**DSBF-C-40-...-PPSA-N3-R**
1779742	**DSBF-C-50-...-PPSA-N3-R**
1780600	**DSBF-C-63-...-PPSA-N3-R**
1780945	**DSBF-C-80-...-PPSA-N3-R**
1781567	**DSBF-C-100-...-PPSA-N3-R**
1792703	**DSBF-C-125-...-PPSA-N3-R**

Acessórios



1 Fixação por pés CRHNC → 33
2 Fixação por flange CRFNG → 33
3 Munhão oscilante CRZNG → 33
4 Cavalete para fixação oscilante CRLNZG → 33
5 Flange oscilante SNCS/ CRSNCS/ SNCS- ... -R3 → dsbf
6 Cavalete LBG/LBG-R3 → dsbf
7 Flange oscilante SNCB- ... -R3 → 33
8 Cavalete CRLNG → 33
9 Garfo CRSG → 33
10 Articulação esférica CRSGS → 33
11 Sensor de proximidade SMT-C1 → dsbf
12 Conjunto de fixação SMB-8-C → dsbf
13 Sensor de proximidade CRSMT-8M → dsbf
14 Bujão roscado DAMD → dsbf
15 Válvula reguladora de fluxo unidirecional CRGRLA → dsbf
16 Conexão rápida roscada NPQH → 264, CRQS/CRQSL → dsbf
17 Conjunto de foles DADB → dsbf
18 Acoplamento compensador angular CRFK → 33

1 Fixação por pés CRHNC

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**CRHNC-32**	**176937**
40	**CRHNC-40**	**176938**
50	**CRHNC-50**	**176939**
63	**CRHNC-63**	**176940**
80	**CRHNC-80**	**176941**
100	**CRHNC-100**	**176942**
125	**CRHNC-125**	**176943**

2 Fixação por flange CRFNG

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**CRFNG-32**	**161846**
40	**CRFNG-40**	**161847**
50	**CRFNG-50**	**161848**
63	**CRFNG-63**	**161849**
80	**CRFNG-80**	**161850**
100	**CRFNG-100**	**161851**
125	**CRFNG-125**	**185363**

3 Munhão oscilante CRZNG

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**CRZNG-32**	**161852**
40	**CRZNG-40**	**161853**
50	**CRZNG-50**	**161854**
63	**CRZNG-63**	**161855**
80	**CRZNG-80**	**161856**
100	**CRZNG-100**	**161857**
125	**CRZNG-125**	**185362**

4 Cavalete para fixação oscilante CRLNZG

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**CRLNZG-32**	**161874**
40, 50	**CRLNZG-40/50**	**161875**
63, 80	**CRLNZG-63/80**	**161876**
100, 125	**CRLNZG-100/125**	**161877**

7 Flange oscilante SNCB

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**SNCB-32-R3**	**176944**
40	**SNCB-40-R3**	**176945**
50	**SNCB-50-R3**	**176946**
63	**SNCB-63-R3**	**176947**
80	**SNCB-80-R3**	**176948**
100	**SNCB-100-R3**	**176949**
125	**SNCB-125-R3**	**176950**

8 Cavalete CRLNG

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**CRLNG-32**	**161840**
40	**CRLNG-40**	**161841**
50	**CRLNG-50**	**161842**
63	**CRLNG-63**	**161843**
80	**CRLNG-80**	**161844**
100	**CRLNG-100**	**161845**
125	**CRLNG-125**	**176951**

9 Garfo CRSG

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**CRSG-M10x1,25**	**13569**
40	**CRSG-M12x1,25**	**13570**
50, 63	**CRSG-M16x1,5**	**13571**
80, 100	**CRSG-M20x1,5**	**13572**
125	**CRSG-M27x2**	**185361**

10 Articulação esférica CRSGS

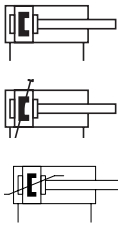
Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**CRSGS-M10x1,25**	**195582**
40	**CRSGS-M12x1,25**	**195583**
50, 63	**CRSGS-M16x1,5**	**195584**
80, 100	**CRSGS-M20x1,5**	**195585**
125	**CRSGS-M27x2**	**195586**

18 Acoplamento compensador angular CRFK

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**CRFK-M10x1,25**	**2305778**
40	**CRFK-M12x1,25**	**2305779**
50, 63	**CRFK-M16x1,5**	**2490673**
80, 100	**CRFK-M20x1,5**	**2545677**

Cilindro redondo DSNU, ISO 6432, de dupla ação





- Diâmetro 8 ... 25 mm: ISO 6432
- Para os mais altos requisitos de características de funcionamento, vida útil e durabilidade
- Utilização universal com variantes individuais
- Acessórios abrangentes
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005
DSNU	–	–	–	–

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

001	Tipo
DSNU	Cilindro normalizado de dupla ação

002	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	8, 10, 12, 16, 20, 25

003	Curso [mm]
...	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320

004	Amortecimento
P	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados
PPV	Amortecimento pneumático ajustável em ambos os lados
PPS	Amortecimento pneumático autoajustável nos dois lados

005	Detecção de posição
–	Sem
A	Para sensor de proximidade

Opções de produto

1 ... 500 mm	Curso variável
MQ	Cabeçote alternativo plano, conexão transversal
MA	Cabeçote alternativo plano, conexão axial
MH	Cabeçote alternativo com fixação direta
Q	Com proteção antigiro
S2	Haste passante
S6	Vedações termorresistentes máx. 120 °C
S10	Baixa velocidade
S11	Baixo atrito
KP	Com unidade de travamento
K2	Rosca macho da haste prolongada
K3	Rosca fêmea na haste
K5	Rosca especial na haste
K6	Rosca externa reduzida na haste reduzida
K8	Haste prolongada
R3	Alto grau de proteção contra corrosão
R8	Proteção contra pó (anel raspador)
A6	Raspador de metal
KP	Unidade de travamento na haste

Produto configurável

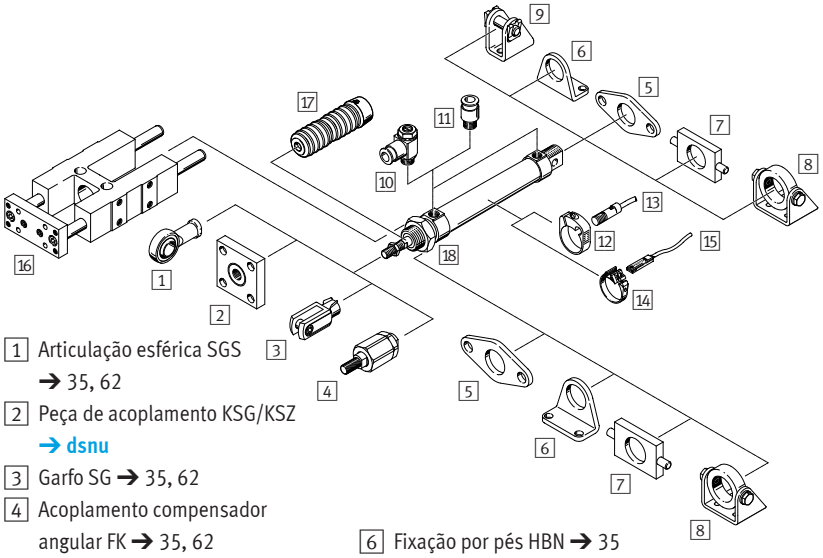
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo
193986	**DSNU-8-...-P**	**193989**	**DSNU-16-...**
193987	**DSNU-10-...-P**	**193990**	**DSNU-20-...**
193988	**DSNU-12-...**	**193991**	**DSNU-25-...**

Pedido – Tipo básico

003 Curso [mm]	002 Diâmetro do êmbolo [mm]						002 Diâmetro do êmbolo [mm]					
	8	10	12	16	20	25	16	20	25	16	20	25
	004 Amortecimento – 005 Detecção de posição						004 Amortecimento – 005 Detecção de posição			004 Amortecimento – 005 Detecção de posição		
	P – A	P – A	P – A	P – A	P – A	P – A	PPV – A	PPV – A	PPV – A	PPS – A	PPS – A	PPS – A
10	**19177**	**19183**	**19189**	**19198**	**19207**	**19218**	**1908266**	**1908289**	**1908312**	**1908274**	**1908297**	**1908320**
15	**1908247**	**1908251**	**1908255**	**1908259**	**1908282**	**1908305**	**1908267**	**1908290**	**1908313**	**1908275**	**1908298**	**1908321**
20	**1908248**	**1908252**	**1908256**	**1908260**	**1908283**	**1908306**	**1908268**	**1908291**	**1908314**	**1908276**	**1908299**	**1908322**
25	**19178**	**19184**	**19190**	**19199**	**19208**	**19219**	**33973**	**33974**	**33975**	**559263**	**559271**	**559282**
30	**1908249**	**1908253**	**1908257**	**1908261**	**1908284**	**1908307**	**1908269**	**1908292**	**1908315**	**1908277**	**1908300**	**1908323**
35				**1908262**	**1908285**	**1908308**	**1908270**	**1908293**	**1908316**	**1908278**	**1908301**	**1908324**
40	**19179**	**19185**	**19191**	**19200**	**19209**	**19220**	**19229**	**19236**	**19245**	**559264**	**559272**	**559283**
50	**19180**	**19186**	**19192**	**19201**	**19210**	**19221**	**19230**	**19237**	**19246**	**559265**	**559273**	**559284**
60	**1908250**	**1908254**	**1908258**	**1908263**	**1908286**	**1908309**	**1908271**	**1908294**	**1908317**	**1908279**	**1908302**	**1908325**
70				**1908264**	**1908287**	**1908310**	**1908272**	**1908295**	**1908318**	**1908280**	**1908303**	**1908326**
80	**19181**	**19187**	**19193**	**19202**	**19211**	**19222**	**19231**	**19238**	**19247**	**559266**	**559274**	**559285**
100	**19182**	**19188**	**19194**	**19203**	**19212**	**19223**	**19232**	**19239**	**19248**	**559267**	**559275**	**559286**
125			**19195**	**19204**	**19213**	**19224**	**19233**	**19240**	**19249**	**559268**	**559276**	**559287**
150				**1908265**	**1908288**	**1908311**	**1908273**	**1908296**	**1908319**	**1908281**	**1908304**	**1908327**
160			**19196**	**19205**	**19214**	**19225**	**19234**	**19241**	**19250**	**559269**	**559277**	**559288**
200			**19197**	**19206**	**19215**	**19226**	**19235**	**19242**	**19251**	**559270**	**559278**	**559289**
250					**19216**	**19227**		**19243**	**19252**		**559279**	**559290**
300					**19217**	**19228**		**19244**	**19253**		**559280**	**559291**
320					**34718**	**34719**		**34720**	**34721**		**559281**	**559292**

Acessórios



1 Articulação esférica SGS ➔ 35, 62
2 Peça de acoplamento KSG/KSZ ➔ dsnu
3 Garfo SG ➔ 35, 62
4 Acoplamento compensador angular FK ➔ 35, 62
5 Fixação por flange FBN ➔ 35
6 Fixação por pés HBN ➔ 35
7 Fixação basculante WBN ➔ 35
8 Fixação basculante SBN ➔ 35
9 Cavalete LBN ➔ 35
10 Válvula reguladora de fluxo unidirecional GRLA/GRLZ ➔ 182
11 Conexão rápida roscada QS ➔ 259
12 Conjunto de fixação SMBR ➔ dsnu
13 Sensor de proximidade SMEO-/SMTO-4U ➔ dsnu
14 Conjunto de fixação SMBR-8 ➔ 204
15 Sensor de proximidade SME-/SMT-8M ➔ 203
16 Guia mecânica FEN ➔ dsnu
17 Conjunto de foles DADB ➔ dsnu
18 Porca sextavada MSK ➔ dsnu

1 Articulação esférica SGS

Para Ø	Tipo	Código do produto
8, 10	**SGS-M4**	**9253**

3 Garfo SG

Para Ø	Tipo	Código do produto
8, 10	**SG-M4**	**6532**

4 Acoplamento compensador angular FK

Para Ø	Tipo	Código do produto
8, 10	**FK-M4**	**6528**

5 Fixação por flange FBN

Para Ø	Tipo	Código do produto
8, 10	**FBN-8/10**	**5129**
12, 16	**FBN-12/16**	**5130**
20, 25	**FBN-20/25**	**5131**

6 Fixação por pés HBN[1)]

Para Ø	Tipo	Código do produto
8, 10	**HBN-8/10x1**	**5123**
	HBN-8/10x2	**5124**
12, 16	**HBN-12/16x1**	**5125**
	HBN-12/16x2	**5126**
20, 25	**HBN-20/25x1**	**5127**
	HBN-20/25x2	**5128**

1) ...x1: . 1x pé; ...x2: 2x pé, 1x porca

7 Fixação basculante WBN

Para Ø	Tipo	Código do produto
8, 10	**WBN-8/10**	**8608**
12, 16	**WBN-12/16**	**8609**
20, 25	**WBN-20/25**	**8610**

8 Fixação basculante SBN

Para Ø	Tipo	Código do produto
20, 25	**SBN-20/25**	**539927**

9 Cavalete LBN

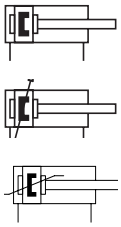
Para Ø	Tipo	Código do produto
8, 10	**LBN-8/10**	**6057**
12, 16	**LBN-12/16**	**6058**
20, 25	**LBN-20/25**	**6059**

18 Porca sextavada MSK

Para Ø	Tipo	Código do produto
16	**MSK-M16x1,5**	**189007**
20, 25	**MSK-M22x1,5**	**189009**

Atuador redondo DSNU, de dupla ação





- Para os mais altos requisitos de características de funcionamento, vida útil e durabilidade
- Utilização universal com variantes individuais
- Acessórios abrangentes
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005
DSNU	–	–	–	**A**

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
DSNU	atuador normalizado de dupla ação

002	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	32, 40

003	Curso [mm]
...	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 300, 320

004	Amortecimento
P	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados
PPV	Amortecimento pneumático ajustável em ambos os lados
PPS	Amortecimento pneumático autoajustável nos dois lados

005	Detecção de posição
A	Para sensor de proximidade

Opções de produto

Diâmetro do êmbolo 50, 63 mm
1 ... 500 mm Curso variável

MQ	Cabeçote alternativo plano, conexão transversal
MA	Cabeçote alternativo plano, conexão axial
MH	Cabeçote alternativo com fixação direta
Q	Com proteção antigiro
S2	Haste passante
S6	Vedações termorresistentes máx. 120 °C
S10	Baixa velocidade
S11	Baixo atrito
KP	Com unidade de travamento
K2	Rosca macho da haste prolongada
K3	Rosca fêmea na haste
K5	Rosca especial na haste
K6	Rosca externa reduzida na haste reduzida
K8	Haste prolongada
R3	Alto grau de proteção contra corrosão
R8	Proteção contra pó (anel raspador)
A6	Raspador de metal
KP	Unidade de travamento na haste

Produto configurável

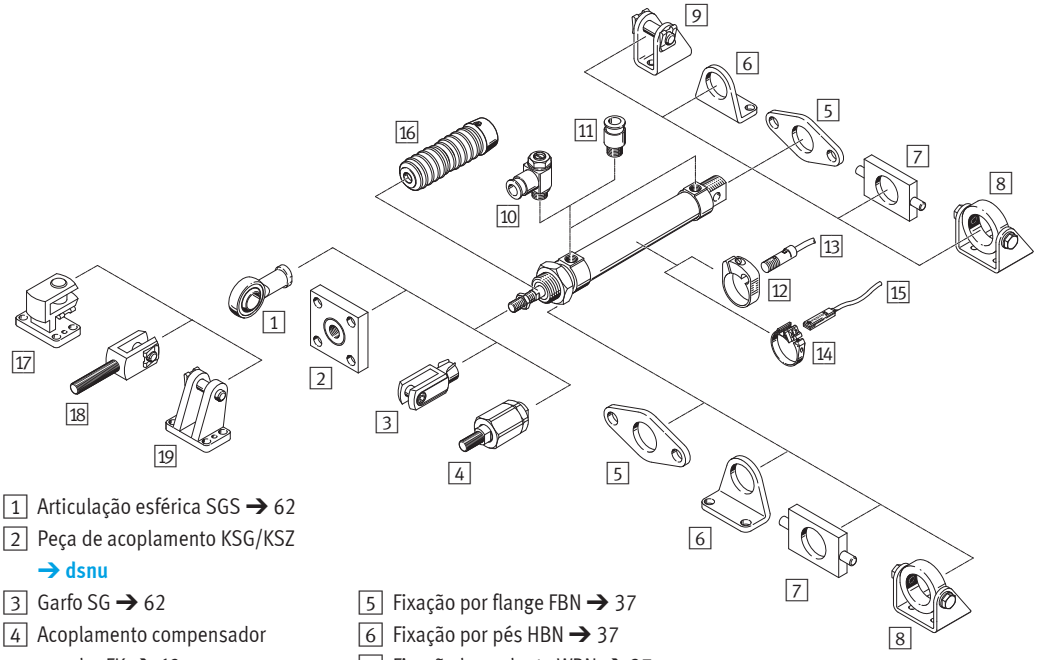
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo
193992	**DSNU-32-...**
193993	**DSNU-40-...**
193994	**DSNU-50-...**
193995	**DSNU-63-...**

Pedido – Tipo básico

003 Curso [mm]	002 Diâmetro do êmbolo [mm]		002 Diâmetro do êmbolo [mm]			
	32	40	32	40	32	40
	004 Amortecimento – 005 Detecção de posição		004 Amortecimento – 005 Detecção de posição		004 Amortecimento – 005 Detecção de posição	
	P – A	P – A	PPV – A	PPV – A	PPS – A	PPS – A
10	**5249365**	**5262529**				
15	**5249366**	**5262530**				
20	**5249367**	**5262531**				
25	**195980**	**195990**	**196020**	**196030**	**559295**	**559305**
30	**5249368**	**5262532**	**5249851**	**5262705**	**5249968**	**5262768**
40	**195981**	**195991**	**196021**	**196031**	**559296**	**559306**
50	**195982**	**195992**	**196022**	**196032**	**559297**	**559307**
60	**5249369**	**5262534**	**5249853**	**5262706**	**5249970**	**5262769**
70	**5249370**	**5262535**	**5249854**	**5262707**	**5249971**	**5262771**
80	**195983**	**195993**	**196023**	**196033**	**559298**	**559308**
100	**195984**	**195994**	**196024**	**196034**	**559299**	**559309**
125	**195985**	**195995**	**196025**	**196035**	**559300**	**559310**
150	**5249371**	**5262536**	**5249855**	**5262708**	**5249972**	**5262772**
160	**195986**	**195996**	**196026**	**196036**	**559301**	**559311**
200	**195987**	**195997**	**196027**	**196037**	**559302**	**559312**
250	**195988**	**195998**	**196028**	**196038**	**559303**	**559313**
300	**5249372**	**5262537**	**5249856**	**5262709**	**5249973**	**5262773**
320	**195989**	**195999**	**196029**	**196039**	**559304**	**559314**

Acessórios



1 Articulação esférica SGS ➔ 62
2 Peça de acoplamento KSG/KSZ ➔ dsnu
3 Garfo SG ➔ 62
4 Acoplamento compensador angular FK ➔ 62
5 Fixação por flange FBN ➔ 37
6 Fixação por pés HBN ➔ 37
7 Fixação basculante WBN ➔ 37
8 Fixação basculante SBN ➔ 37
9 Cavalete LBN ➔ 37
10 Válvula reguladora de fluxo unidirecional GRLA/GRLZ ➔ 182
11 Conexão rápida roscada QS ➔ 259
12 Conjunto de fixação SMBR ➔ dsnu
13 Sensor de proximidade SMEO-/SMTO-4U ➔ dsnu
14 Conjunto de fixação SMBR-8 ➔ 204
15 Sensor de proximidade SME-/SMT-8M ➔ 203
16 Conjunto de foles DADB ➔ dsnu
17 Cavalete transversal LQG ➔ 37
18 Garfo SGA ➔ 37
19 Cavalete LBG ➔ 37

5 Fixação por flange FBN

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**FBN-32**	**195855**
40	**FBN-40**	**195856**

7 Fixação basculante WBN

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**WBN-32**	**195863**
40	**WBN-40**	**195864**

9 Cavalete LBN

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**LBN-32**	**195860**
40	**LBN-40**	**195861**

18 Garfo SGA

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**SGA-M10x1,25**	**32954**
40	**SGA-M12x1,25**	**10767**

6 Fixação por pés HBN[1)]

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**HBN-32x2**	**195851**
40	**HBN-40x2**	**195852**

8 Fixação basculante SBN

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**SBN-32**	**539924**
40	**SBN-40**	**539925**

17 Cavalete transversal LQG

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**LQG-32**	**31768**
40	**LQG-40**	**31769**

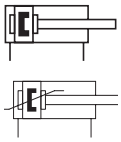
19 Cavalete LBG

Para Ø	Tipo	Código do produto
32	**LBG-32**	**31761**
40	**LBG-40**	**31762**

1) ...x2: 2x pé, 1x porca

Atuador redondo DSNU-S, de dupla ação





- Versão curta do cilindro normalizado DSNU
- Diâmetro do êmbolo 8... 25 mm
- Curso 10 ... 200 mm

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006
DSNU	S				A

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
DSNU	atuador normalizado de dupla ação

002	Execução
S	construção curta

003	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	8, 12, 16, 20, 25

004	Curso [mm]
...	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 125, 150, 200

005	Amortecimento
P	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados
PPS	Amortecimento pneumático autoajustável nos dois lados

006	Detecção de posição
A	Para sensor de proximidade

Opções de produto

1 ... 200 mm Curso variável

Produto configurável

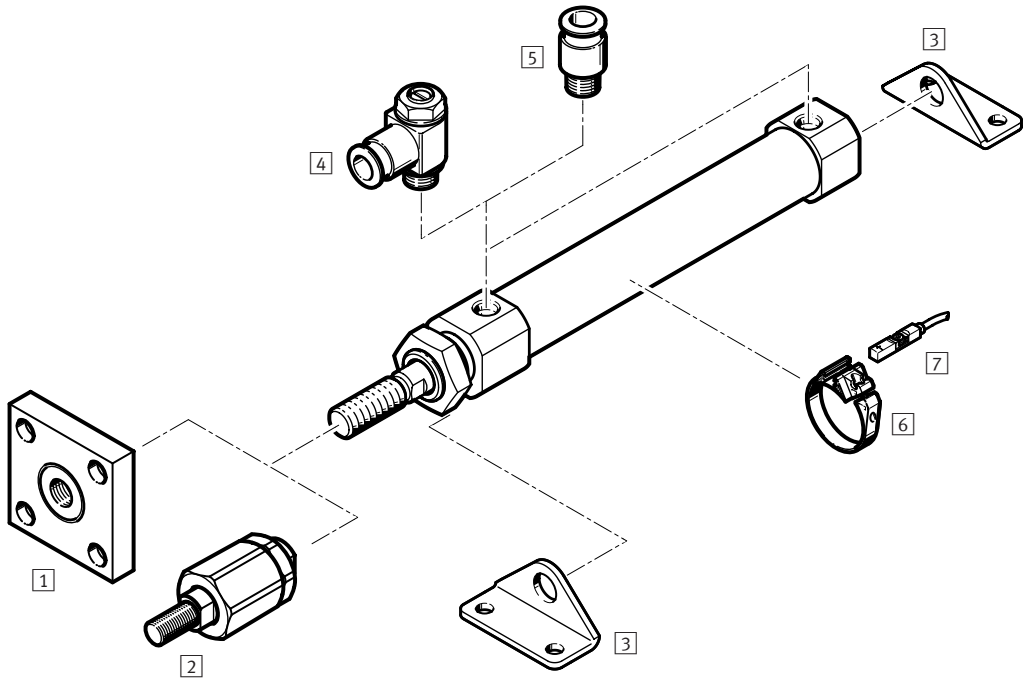
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo
8112002	**DSNU-S-8...**	**8112005**	**DSNU-S-20-...**
8112003	**DSNU-S-12-...**	**8112006**	**DSNU-S-25-...**
8112004	**DSNU-S-16-...**		

Pedido – Tipo básico

003 Curso [mm]	002 Diâmetro do êmbolo [mm]					002 Diâmetro do êmbolo [mm]		
	8	12	16	20	25	16	20	25
	004 Amortecimento – 005 Detecção de posição					004 Amortecimento – 005 Detecção de posição		
	P – A	P – A	P – A	P – A	P – A	PPS – A	PPS – A	PPS – A
10	**5205897**	**5211896**	**5216087**	**5224633**	**5228227**			
15	**5205898**	**5211897**	**5216088**	**5224634**	**5228228**			
20	**5205899**	**5211898**	**5216089**	**5224635**	**5228229**			
25	**5205900**	**5211899**	**5216090**	**5224636**	**5228230**	**5217238**	**5225836**	**5228452**
30	**5205902**	**5211900**	**5216091**	**5224637**	**5228231**	**5217239**	**5225837**	**5228453**
40	**5205903**	**5211901**	**5216093**	**5224639**	**5228232**	**5217240**	**5225838**	**5228454**
50	**5205904**	**5211903**	**5216094**	**5224641**	**5228233**	**5217241**	**5225839**	**5228455**
60	**5205905**	**5211904**	**5216095**	**5224642**	**5228234**	**5217242**	**5225840**	**5228456**
80	**5205906**	**5211905**	**5216096**	**5224643**	**5228235**	**5217243**	**5225841**	**5228457**
100	**5205907**	**5211906**	**5216098**	**5224644**	**5228236**	**5217244**	**5225842**	**5228458**
125		**5211908**	**5216099**	**5224645**	**5228237**	**5217245**	**5225843**	**5228459**
150		**5211909**	**5216100**	**5224646**	**5228238**	**5217246**	**5225844**	**5228460**
200			**5216101**	**5224647**	**5228239**	**5217248**	**5225846**	**5228461**

Acessórios



1 Peça de acoplamento KSG/KSZ → 39
2 Acoplamento compensador angular FK → 39
3 Fixação por pés HBN-S → 39
4 Válvula reguladora de fluxo unidirecional GRLA/GRLZ → 182
5 Conexão rápida roscada QS → 259
6 Conjunto de fixação SMBR-8 → 39
7 Conjunto de fixação SME-/SMT-8M → 203

1 Kupplungsstück KSG

Para Ø	Tipo	Código do produto
25	**KSG-M10x1,25**	**32963**

1 Peça de acoplamento KSZ

Para Ø	Tipo	Código do produto
12, 16	**KSZ-M6**	**36123**
20	**KSZ-M8**	**36124**
25	**KSZ-M10x1,25**	**36125**

2 Acoplamento compensador angular FK

Para Ø	Tipo	Código do produto
8	**FK-M4**	**6528**
12, 16	**FK-M6**	**2061**
20	**FK-M8**	**2062**
25	**FK-M10x1,25**	**6140**

3 Fixação por pés HBN-S[1)]

Para Ø	Tipo	Código do produto
8	**HBN-S-8x1**	**5407712**
12, 16	**HBN-S-12/16x1**	**5407772**
20, 25	**HBN-S-20/25x1**	**5407787**
	HBN-S-20/25x2	**5407847**

1) ...x1: . 1x pé; ...x2: 2x pé, 1x porca

6 Conjunto de fixação SMBR-8

Para Ø	Tipo	Código do produto
8	**SMBR-8-8**	**175091**
12	**SMBR-8-12**	**175093**
16	**SMBR-8-16**	**175094**
20	**SMBR-8-20**	**175095**
25	**SMBR-8-25**	**175096**

Cilindro redondo CRDSNU, aço inoxidável



- Diâmetro 12 ... 25 mm: ISO 6432
- Com o amortecimento de posição final pneumático autoajustável PPS
- Clean Design fácil de limpar
- Alto grau de proteção contra corrosão
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008
CRDSNU	B			PPS	A	MG	A1

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
CRDSNU	Cilindro normalizado de dupla ação, aço inoxidável

002	Execução
B	Produtos em estoque

003	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	25, 32

004	Curso [mm]
...	10, 25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200

005	Amortecimento
PPS	Amortecimento pneumático autoajustável nos dois lados

006	Detecção de posição
A	Para sensor de proximidade

007	Cabeçote
MG	Cabeçote dianteiro sem rosca de fixação

008	Material raspador
A1	Termorresistente, resistente a ácidos

Opções de produto

8 ... 63 mm Diâmetro do êmbolo
1 ... 500 mm Curso variável

P	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados	MQ	Cabeçote alternativo plano, conexão transversal	K2	Rosca macho da haste prolongada	TT	Baixa temperatura −40 ... +80 °C
PPV	Amortecimento pneumático regulável nos dois lados	A2	Anel raspador duro	K3	Rosca fêmea com haste		
		A3	Operação sem lubrificante	K5	Rosca especial na haste		
		S2	Haste passante	K8	Haste prolongada		
		S6	Vedações termorresistentes máx. 120 °C				

Produto configurável

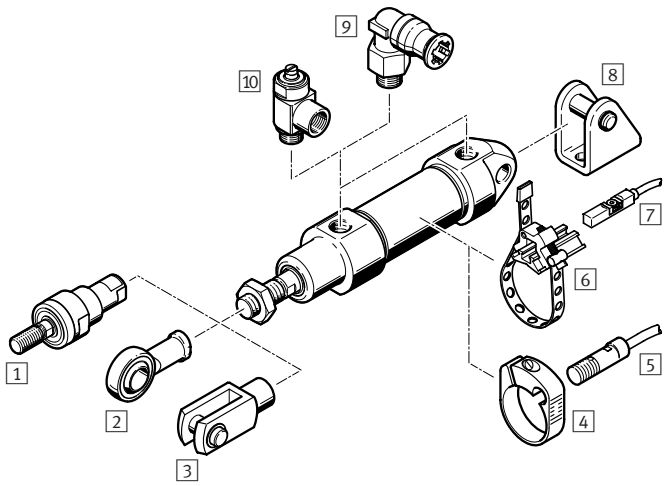
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/crdsnu**

Pedido – Tipo básico

Cilindro redondo, ISO 6432		
003 Diâmetro do êmbolo [mm]	25	
004 Curso [mm]	Tipo	Código do produto
10	**CRDSNU-B-25-10-PPS-A-MG-A1**	**2159636**
25	**CRDSNU-B-25-25-PPS-A-MG-A1**	**2159637**
40	**CRDSNU-B-25-40-PPS-A-MG-A1**	**2159638**
50	**CRDSNU-B-25-50-PPS-A-MG-A1**	**2159639**
80	**CRDSNU-B-25-80-PPS-A-MG-A1**	**2159640**
100	**CRDSNU-B-25-100-PPS-A-MG-A1**	**2159641**
125	**CRDSNU-B-25-125-PPS-A-MG-A1**	**2159642**
160	**CRDSNU-B-25-160-PPS-A-MG-A1**	**2159643**
200	**CRDSNU-B-25-200-PPS-A-MG-A1**	**2159644**

Atuador redondo		
003 Diâmetro do êmbolo [mm]	32	
004 Curso [mm]	Tipo	Código do produto
10	**CRDSNU-B-32-10-PPS-A-MG-A1**	**2176399**
25	**CRDSNU-B-32-25-PPS-A-MG-A1**	**2176400**
40	**CRDSNU-B-32-40-PPS-A-MG-A1**	**2176401**
50	**CRDSNU-B-32-50-PPS-A-MG-A1**	**2176402**
80	**CRDSNU-B-32-80-PPS-A-MG-A1**	**2176403**
100	**CRDSNU-B-32-100-PPS-A-MG-A1**	**2176404**
125	**CRDSNU-B-32-125-PPS-A-MG-A1**	**2176405**
160	**CRDSNU-B-32-160-PPS-A-MG-A1**	**2176406**
200	**CRDSNU-B-32-200-PPS-A-MG-A1**	**2176407**

Acessórios

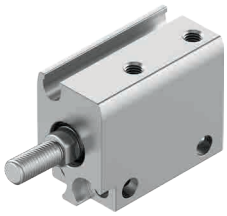


1 Acoplamento compensador angular CRFK → **crdsnu**
2 Articulação esférica CRSGS → **crdsnu**
3 Garfo CRSG → **crdsnu**
4 Conjunto de fixação, resistente a corrosão CRSMBR → 41
5 Sensor de proximidade CRSMEO-4 → 41
6 Kit de montagem SMBR → **crdsnu**
7 Sensor de proximidade CRSMT-8M → **crdsnu**
8 Cavalete CRLBN → **crdsnu**
9 Conexão rápida roscada CRQS → **crqs**
10 Válvula reguladora de fluxo unidirecional CRGRLA → **crdsnu**

4 Conjunto de fixação, resistente a corrosão		
Para Ø	Tipo	Código do produto
25	**CRSMBR-25**	**164584**
32	**CRSMBR-32**	**163888**

5 Sensor de proximidade, resistente à corrosão	
Tipo	Código do produto
Comprimento do cabo 2,5 m, contato N/A, 3 fios	
CRSMEO-4-K-LED-24	**161775**

Cilindros compactos ADN-S/AEN-S, de dupla ação/de simples ação



- Extremamente pequeno e leve
- Ideal para micromovimentos
- Melhor comportamento de funcionamento graças à fabricação precisa de uma peça
- Várias possibilidades de fixação, interfaces de dois lados

Código de pedido

001		002		003		004		005		006		007
	–	S	–		–		–		–		–	

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

001	Tipo
ADN	Cilindro compacto de dupla ação
AEN	Cilindro compacto de simples ação

002	Tipo de construção
S	Curto

003	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	6, 10

004	Curso [mm]
...	5, 10

005	Rosca da haste
A	Rosca macho
I	Rosca fêmea

006	Amortecimento
–	sem amortecimento

007	Detecção de posição
–	Sem detecção de posição
A	Para sensor de proximidade

Pedido – AEN-S, de ação simples

004 Curso [mm]	003 Diâmetro do êmbolo [mm]	
	6	10
	005 Haste com rosca externa	
	006 sem amortecimento – 007 sem detecção de posição	
	A	A
5	**8080593**	**8080583**
10	**8080594**	**8080586**
	006 sem amortecimento – 007 com detecção de posição	
	A – A	A – A
5	**8080591**	**8080584**
10	**8080592**	**8080585**
	005 Haste com rosca interna	
	006 sem amortecimento – 007 sem detecção de posição	
	I	I
5	**4984929**	**4891759**
10	**4984930**	**4891760**
	006 sem amortecimento – 007 com detecção de posição	
	I – A	I – A
5	**5267300**	**5269268**
10	**5267301**	**5269269**

Pedido – ADN-S, de dupla ação

004 Curso [mm]	003 Diâmetro do êmbolo [mm]	
	6	10
	005 Haste com rosca externa A	
	006 sem amortecimento – 007 sem detecção de posição	
	A	A
5	**8080598**	**8080589**
10	**8080596**	**8080588**
	006 sem amortecimento – 007 com detecção de posição	
	A – A	A – A
5	**8080597**	**8080587**
10	**8080595**	**8080590**
	005 Haste com rosca interna I	
	006 sem amortecimento – 007 sem detecção de posição	
	I	I
5	**4886885**	**4887523**
10	**4886886**	**4887524**
	006 sem amortecimento – 007 com detecção de posição	
	I – A	I – A
5	**5173732**	**5177082**
10	**5173733**	**5177085**

Acessórios

Sensor de proximidade, contato N/A, resistente a magnetismo SMT-10M

Descrição	Tipo	Código do produto
PNP, para ranhura redonda, inserido por cima na ranhura		
Cabo, 3 fios, longitudinal, 2,5 m	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**	**551373**
Conector M8x1, 3 polos, longitude, 0,3 m	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**	**551375**

Sensor de proximidade, contato N/A, Reed magnético SME-10M

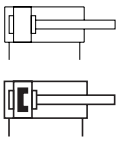
Descrição	Tipo	Código do produto
Com contato, para ranhura redonda, inserido por cima na ranhura		
Cabo, 3 fios, longitudinal, 2,5 m	**SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE**	**551365**
Cabo, 2 fios, longitudinal, 2,5 m	**SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE**	**551369**
Conector M8x1, 3 polos, longitude, 0,3 m	**SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D**	**551367**

Cabo de conexão NEBU

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**

Cilindro de curso curto ADVC, AEVC, de dupla/simples ação





- Grandes forças em pequenos espaços de montagem
- A partir de Ø 32 mm com diagrama de orifícios de fixação conforme ISO 15552
- Variantes de corpo e de haste adequadas às aplicações
- Conexões de ar comprimido e ranhura de perfil para sensor de proximidade em um lado

Código de pedido – Tipo básico

001 – 002 – 003 – 004 – 005 – 006

001	002	003	004	005	006
				P	

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

001	Tipo
ADVC	Cilindro de curso curto de dupla ação
AEVC	Cilindro de curso curto de simples ação

002	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63

003	Curso [mm]
...	5, 10, 15, 20, 25

004	Rosca da haste
A	Rosca macho
I	Rosca fêmea

005	Amortecimento
P	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados

006	Detecção de posição
–	Sem detecção de posição
A	Para sensor de proximidade

Opções de produto

4 ... 100 mm Diâmetro do êmbolo
– sem terminação da haste

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador:
→ **www.festo.com/catalogue/advc**

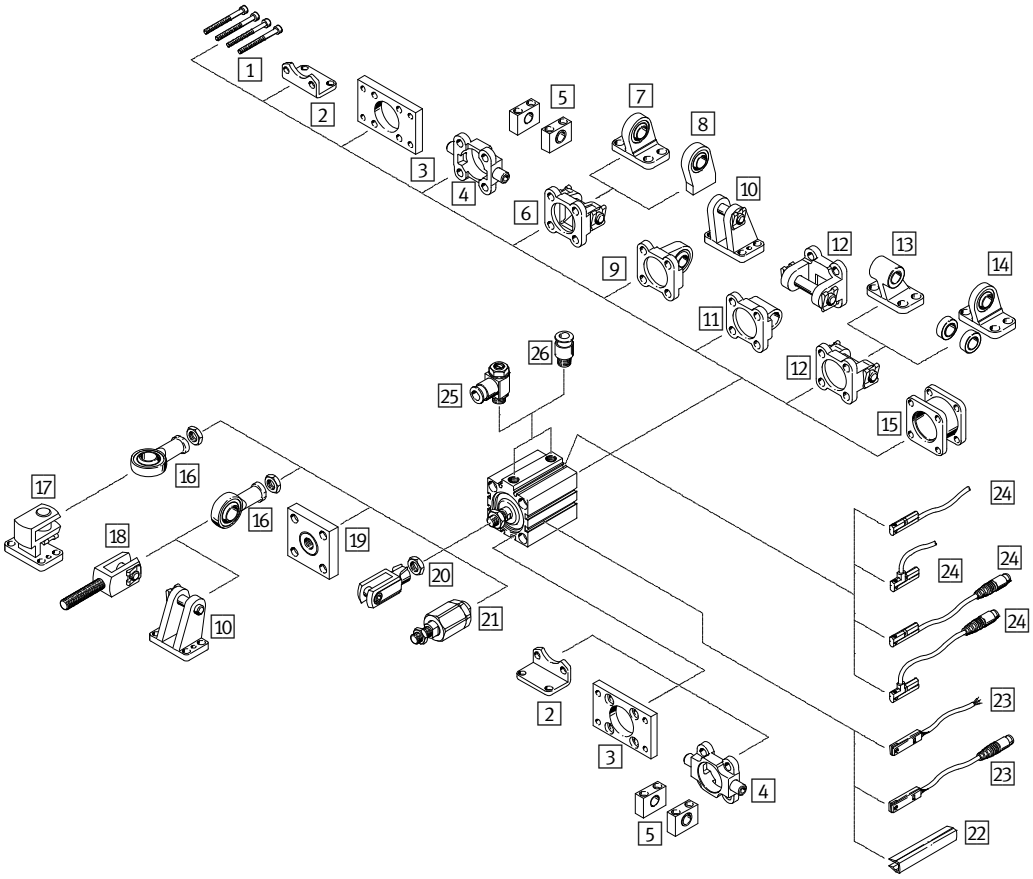
Pedido – Tipo básico AEVC, de ação simples

003 Curso [mm]	002 Diâmetro do êmbolo [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
	004 Rosca da haste – 005 Amortecimento – 006 Sem detecção de posição							
	A – P	A – P	A – P	A – P	A – P	A – P	A – P	A – P
5	**188086**	**188105**	**188137**	**188169**	**188201**			
10	**188087**	**188106**	**188138**	**188170**	**188202**	**188230**	**188258**	**188282**
25		**188107**	**188139**	**188171**	**188203**	**188231**	**188259**	**188283**
	004 Rosca da haste – 005 Amortecimento – 006 Sem detecção de posição							
	I – P	I – P	I – P	I – P	I – P	I – P	I – P	I – P
5	**188082**	**188099**	**188131**	**188163**	**188195**			
10	**188083**	**188100**	**188132**	**188164**	**188196**	**188226**	**188254**	**188278**
25		**188101**	**188133**	**188165**	**188197**	**188227**	**188255**	**188279**

Pedido – Tipo básico ADVC, de dupla ação

003 Curso [mm]	002 Diâmetro do êmbolo [mm]							
	12	16	20	25	32	40	50	63
	004 Rosca da haste – 005 Amortecimento – 006 Sem detecção de posição							
	A – P	A – P	A – P	A – P	A – P	A – P	A – P	A – P
5	**188094**	**188123**	**188155**	**188187**	**188219**	**188247**		
10	**188095**	**188124**	**188156**	**188188**	**188220**	**188248**	**188272**	**188296**
15		**188125**	**188157**	**188189**	**188221**	**188249**	**188273**	**188297**
20		**188126**	**188158**	**188190**	**188222**	**188250**	**188274**	**188298**
25		**188127**	**188159**	**188191**	**188223**	**188251**	**188275**	**188299**
	004 Rosca da haste – 005 Amortecimento – 006 Sem detecção de posição							
	I – P	I – P	I – P	I – P	I – P	I – P	I – P	I – P
5	**188090**	**188113**	**188145**	**188177**	**188209**	**188237**		
10	**188091**	**188114**	**188146**	**188178**	**188210**	**188238**	**188264**	**188288**
15		**188115**	**188147**	**188179**	**188211**	**188239**	**188265**	**188289**
20		**188116**	**188148**	**188180**	**188212**	**188240**	**188266**	**188290**
25		**188117**	**188149**	**188181**	**188213**	**188241**	**188267**	**188291**
	004 Rosca da haste – 005 Amortecimento – 006 Detecção de posição para sensor de proximidade							
	A – P – A	A – P – A	A – P – A	A – P – A	A – P – A	A – P – A	A – P – A	A – P – A
5	**188092**	**188118**	**188150**	**188182**	**188214**	**188242**		
10	**188093**	**188119**	**188151**	**188183**	**188215**	**188243**	**188268**	**188292**
15		**188120**	**188152**	**188184**	**188216**	**188244**	**188269**	**188293**
20		**188121**	**188153**	**188185**	**188217**	**188245**	**188270**	**188294**
25		**188122**	**188154**	**188186**	**188218**	**188246**	**188271**	**188295**
	004 Rosca da haste – 005 Amortecimento – 006 Detecção de posição para sensor de proximidade							
	I – P – A	I – P – A	I – P – A	I – P – A	I – P – A	I – P – A	I – P – A	I – P – A
5	**188088**	**188108**	**188140**	**188172**	**188204**	**188232**		
10	**188089**	**188109**	**188141**	**188173**	**188205**	**188233**	**188260**	**188284**
15		**188110**	**188142**	**188174**	**188206**	**188234**	**188261**	**188285**
20		**188111**	**188143**	**188175**	**188207**	**188235**	**188262**	**188286**
25		**188112**	**188144**	**188176**	**188208**	**188236**	**188263**	**188287**

Acessórios



1 Parafusos de fixação (não incluídos no fornecimento)
2 Fixação por pés HNC → 29
3 Fixação por flange FNC → 29
4 Munhão oscilante ZNCF → 29
5 Cavalete para fixação oscilante LNZG → 29
6 Flange oscilante SNC → 29
7 Cavalete LSNG → advc
8 Cavalete LSNSG → advc
9 Flange oscilante SNCS → 29
10 Cavalete LBG → advc
11 Flange oscilante SNCL → 29
12 Flange oscilante SNCB → 29
13 Cavalete LNG → 46
14 Cavalete LSN → advc
15 Jogo de montagem DPNC → 29
16 Articulação esférica SGS → 46
17 Cavalete transversal LQG → 46
18 Garfo SGA → 46
19 Peça de acoplamento KSG → advc
20 Garfo SG → 46
21 Acoplamento compensador angular FK → 46
22 Protetor de ranhura ABP-5-S → advc

23 Sensor de proximidade SME-/SMT-8M → 46
Cabo de conexão NEBU → 46

24 Sensor de proximidade SME-/SMT-10M → 46
Cabo de conexão NEBU → 46

25 Válvula reguladora de fluxo unidirecional GRLA → 182
26 Conexão rápida roscada QS → 259

13 Cavalete LNG

Para Ø	Tipo	Código
32	**LNG-32**	**33890**
40	**LNG-40**	**33891**
50	**LNG-50**	**33892**
63	**LNG-63**	**33893**

16 Articulação esférica SGS

Para Ø	Tipo	Código
16	**SGS-M6**	**9254**
20, 25	**SGS-M8**	**9255**
32, 40	**SGS-M10x1,25**	**9261**
50, 63	**SGS-M12x1,25**	**9262**

17 Cavalete transversal LQG

Para Ø	Tipo	Código
32, 40	**LQG-32**	**31768**
50, 63	**LQG-40**	**31769**

18 Garfo SGA

Para Ø	Tipo	Código
32, 40	**SGA-M10x1,25**	**32954**
50, 63	**SGA-M12x1,25**	**10767**

20 Garfo SG

Para Ø	Tipo	Código
16	**SG-M6**	**3110**
20, 25	**SG-M8**	**3111**
32, 40	**SG-M10x1,25**	**6144**
50, 63	**SG-M12x1,25**	**6145**

21 Acoplamento compensador angular FK

Para Ø	Tipo	Código
12	**FK-M5**	**30984**
16	**FK-M6**	**2061**
20, 25	**FK-M8**	**2062**
32, 40	**FK-M10x1,25**	**6140**
50, 63	**FK-M12x1,25**	**6141**

24 Sensor de proximidade, contato N/A, resistente a magnetismo SMT-10M

Descrição	Tipo	Código
PNP, para ranhura redonda, inserido por cima na ranhura, nivelado com o perfil de atuador		
Conector M8x1, 3 polos, longitude, 0,3 m	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**	**551375**
Cabo, 3 fios, longitudinal, 2,5 m	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**	**551373**

23 Sensor de proximidade, contato N/A, resistente a magnetismo SMT-8M

Descrição	Tipo	Código
PNP, para ranhura em T, pode ser usado pela parte de cima da ranhura, nivelado com o perfil de atuador, formato curto		
Cabo, 3 fios, 2,5 m	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**	**574335**
Conector macho M8x1, 3 polos, 0,3 m	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**	**574334**
Conector macho M12x1, 3 polos, 0,3 m	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**	**574337**
NPN, para ranhura em T, pode ser usado pela parte de cima da ranhura, nivelado com o perfil de atuador, formato curto		
Cabo, 3 fios, 2,5 m	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**	**574338**
Conector macho M8x1, 3 polos, 0,3 m	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**	**574339**

23 Sensor de proximidade, contato N/A, Reed magnético SME-8M

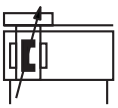
Descrição	Tipo	Código
Com contato, para ranhura em T, pode ser usado pela parte de cima da ranhura, nivelado com o perfil de atuador, formato curto		
Cabo, 2,5 m, 3 fios	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**	**543862**
Cabo, 5 m, 3 fios	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**	**543863**
Cabo, 2,5 m, 2 fios	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**	**543872**
Conector M8 x1, 3 pinos	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**	**543861**

23/24 Cabo de conexão NEBU

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**

Atuadores lineares DGC-K, de dupla ação





- Versão compacta: 30% mais estreita que a versão básica DGC-G
- Baixa massa própria móvel
- Sem guia externa, para funções simples de acionamento
- Construção simétrica
- Montagem e instalação simples
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012
DGC	– K	–	–	– PPV	– A	–	–	–	–	–	+ ZUB –

001	Tipo
DGC	Atuador linear

002	Guia
K	Compacta

003	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	18, 25, 32, 40, 50, 63, 80

004	Curso [mm]
...	1 ... 8500

005	Amortecimento
PPV	Amortecimento pneumático, ajustável nos dois lados

006	Detecção de posição
A	Para sensor de proximidade

007	Versão básica
GK	Êmbolo, padrão
GV	Êmbolo, estendido

008	Conexão de ar comprimido
–	Unilateral
D2	Nos dois lados

009	Lubrificação
–	Padrão
H1	Lubrificação autorizada para a indústria alimentícia

010	Transportador
–	Sem
FK	Acoplamento transportador

011	Autorização UE
–	Sem
EX2	II 3GD conforme a diretriz 2014/34/UE
EX3	II 2G conforme a diretriz 2014/34/UE

012	Acessórios
ZUB –	Acessórios incluídos em avulso
F	Fixação por pés (1 unidade)
...M	Fixação para perfil (1 ... 10 unidades)
...Y	Porca martelo (1 ... 10 unidades)
...B	Protetor de ranhura (1 ... 10 unidades)
...G	Sensor de proximidade, contato N/A com cabo 2,5 m (1 ... 10 unidades)
...H	Sensor de proximidade, contato NA com conector (1 ... 10 unidades)
...I	Sensor de proximidade, contato N/A sem contato com cabo 2,5 m (1 ... 10 unidades)
...J	Sensor de proximidade, contato N/A sem contato com conector (1 ... 10 unidades)
...N	Sensor de proximidade, contato N/F com cabo 7,5 m (1 ... 10 unidades)
...V	Cabo de conexão com conector 2,5 m (1 ... 10 unidades)
...S	Protetor de ranhura de sensor (1 ... 10 unidades)

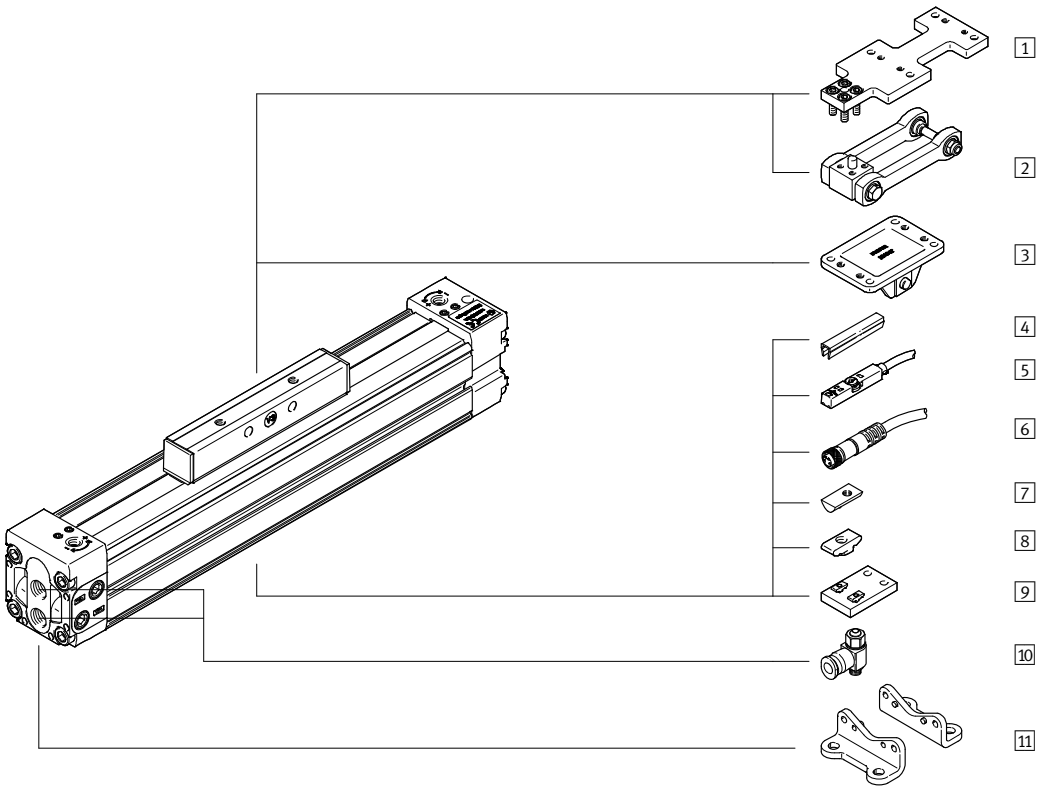
Legenda: ☐ Especificação necessária ⬚ Especificação possível

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo
1312500	**DGC-K-18-...-PPV-A-...**	**1312504**	**DGC-K-50-...-PPV-A-...**
1312501	**DGC-K-25-...-PPV-A-...**	**1312505**	**DGC-K-63-...-PPV-A-...**
1312502	**DGC-K-32-...-PPV-A-...**	**1312506**	**DGC-K-80-...-PPV-A-...**
1312503	**DGC-K-40-...-PPV-A-...**		

Acessórios



1 Placa adaptadora DAMF → 48
2 Transportador DARD-...-M → 48
3 Transportador DARD-...-S → 48
4 Protetor de ranhura ABP → 48
5 Sensor de proximidade SMT-8M/ SME-8M → 203
6 Cabo de conexão NEBU → 48
7 Elemento de fixação auxiliar ranhura de fixação NST → 48
8 elemento de fixação auxiliar ranhura de fixação ABAN → 48
9 Suporte central MUP → 48
10 Válvula reguladora de fluxo unidirecional GRLA → 182
11 Fixação por pés HP → 48

1 Placa adaptadora DAMF

Para Ø	Tipo	Código do produto
18	**DAMF-18-FKP**	**2349281**
25	**DAMF-25-FKP**	**2349282**
32	**DAMF-32-FKP**	**2349283**
40	**DAMF-40-FKP**	**2349284**
50	**DAMF-50-FKP**	**2349285**
63	**DAMF-63-FKP**	**2349286**
80	**DAMF-80-FKP**	**2349287**

2 Transportador DARD-...-M

Para Ø	Tipo	Código do produto
18	**DARD-L1-18-M**	**2349274**
25	**DARD-L1-25-M**	**2349275**
32	**DARD-L1-32-M**	**2349276**
40	**DARD-L1-40-M**	**2349277**
50	**DARD-L1-50-M**	**2349278**
63	**DARD-L1-63-M**	**2349279**
80	**DARD-L1-80-M**	**2349280**

3 Transportador DARD-...-S

Para Ø	Tipo	Código do produto
18	**DARD-L1-18-S**	**8001411**
25	**DARD-L1-32-S**	**8001412**
32	**DARD-L1-32-S**	**8001412**
40	**DARD-L1-40-S**	**8001413**
50	**DARD-L1-63-S**	**8001414**
63	**DARD-L1-63-S**	**8001414**
80	**DARD-L1-80-S**	**8001415**

4 Protetor de ranhura ABP[1)]

Para Ø	Tipo	Código do produto
Para ranhura de fixação		
32, 40	**ABP-5**	**151681**
50, 63, 80	**ABP-8**	**151682**
Para ranhura de sensor		
18 ... 80	**ABP-5-S1**	**563360**

1) Unidades por embalagem 2x 0,5 m.

6 Cabo de conexão NEBU

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**
Conexão esquerda: conector reto, M12x1, 5 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**	**541363**
5 m		**NEBU-M12G5-K-5-LE3**	**541364**
Conexão esquerda: conector angular, M12x1, 5 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**	**541367**
5 m		**NEBU-M12W5-K-5-LE3**	**541370**

7 Porca martelo NST

Para Ø	Tipo	Código do produto
18, 25	**NST-HMV-M4[2),3)]**	**526091**
32, 40	**NST-5-M5**	**150914**
50, 63, 80	**NST-8-M6**	**150915**

2) Unidades por embalagem 10 unidades.
3) Em êmbolos de tamanho 18 e 25, não adequados para uso com DGC--D2 (conexão de ar comprimido de ambos os lados).

8 Porca martelo ABAN

Para Ø	Tipo	Código do produto
18, 25	**ABAN-1M4-5[4)]**	**8003032**

4) Unidades por embalagem 4 unidades.

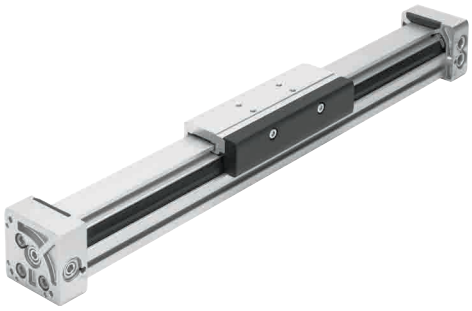
9 Suporte central MUP

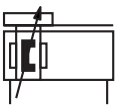
Para Ø	Tipo	Código do produto
18	**MUP-18/25**	**150736**
	MUP-18/25-P	**1711704**
25	**MUP-25/25**	**150736**
	MUP-18/25-P	**1711704**
32	**MUP-32**	**150737**
40	**MUP-40**	**150738**
50	**MUP-50**	**150739**
63	**MUP-63**	**150800**
80	**MUP-80**	**158455**

11 Fixação por pés HP

Para Ø	Tipo	Código do produto
18	**HP-18**	**158472**
25	**HP-25**	**150731**
32	**HP-32**	**150732**
40	**HP-40**	**150733**
50	**HP-50**	**150734**
63	**HP-63**	**150735**
80	**HP-80**	**158453**

Atuadores lineares DGC, de dupla ação





- Dimensões compactas
- Instalação e fixação simples e resistentes
- Altamente preciso e durável
- Características de funcionamento excelentes e consumo de ar reduzido
- Interfaces precisas
- Muitas funções adicionais
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	
DGC	–				–		–		–		–		–		+	ZUB –

001	Tipo
DGC	Atuador linear

002	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	8, 12, 18, 25, 32, 40, 50, 63

003	Curso [mm]
...	1 ... 8500

004	Guia
G	Versão básica
GF	Guia deslizante
KF	Guia de esferas recirculantes
FA	Eixo diretor sem atuador

005	Amortecimento
P	Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados
PPV	Amortecimento pneumático, ajustável nos dois lados
YSR	Amortecedor nos dois lados, autoajustável
YSRW	Amortecedor nos dois lados, autoajustável, progressivo

006	Detecção de posição
–	Sem
A	Para sensores de proximidade

007	Conexão de ar comprimido
–	De um lado à direita ou dos dois lados
DL	De um lado à esquerda ou dos dois lados

008	Carro guia
–	Padrão
GP	Guia de esferas recirculante protegida

009	Lubrificação
–	Padrão
H1	Lubrificação autorizada para a indústria alimentícia

010	Função de lubrificação
–	Padrão
C	Adaptador de lubrificação

011	Carro adicional à esquerda
–	Sem
KL	Carro adicional padrão, à esquerda

012	Carro adicional à direita
–	Sem
KR	Carro adicional padrão, à direita

013	Unidade de fixação
–	Sem
1H	Função de parada 1 canal

014	Tipo de acionamento
–	Sem
PN	Acionado pneumaticamente

015	Autorização UE
–	Sem
EX2	II 3GD conforme a diretriz 2014/34/UE
EX3	II 2G conforme a diretriz 2014/34/UE

016	Acessórios
ZUB –	Acessórios incluídos em avulso
F	Fixação por pés (1 unidade)
YWZ1	Posição final variável, de um lado
YWZ2	Posição final variável, de ambos os lados
FK	Acoplamento transportador
...V	Cabo de conexão com conector 2,5 m (1 ... 10 unidades)
...M	Fixação para perfil (1 ... 10 unidades)
...G	Sensor de proximidade, contato N/A com cabo 2,5 m (1 ... 10 unidades)
...H	Sensor de proximidade, contato NA com conector (1 ... 10 unidades)
...I	Sensor de proximidade, contato N/A sem contato com cabo 2,5 m (1 ... 10 unidades)
...J	Sensor de proximidade, contato N/A sem contato com conector (1 ... 10 unidades)
...L	Protetor de ranhura de sensor Tipo DGC-G, DGC-GF
...B	Protetor de ranhura (1 ... 10 unidades)
Z1	1 posição intermediária
Z2	2 Posições intermediárias
Z3	3 Posições intermediárias
O	Renúncia expressa ao manual de instruções

Legenda: ☐ Especificação necessária ⋯ Especificação possível

Opções de produto

N Rosca NPT

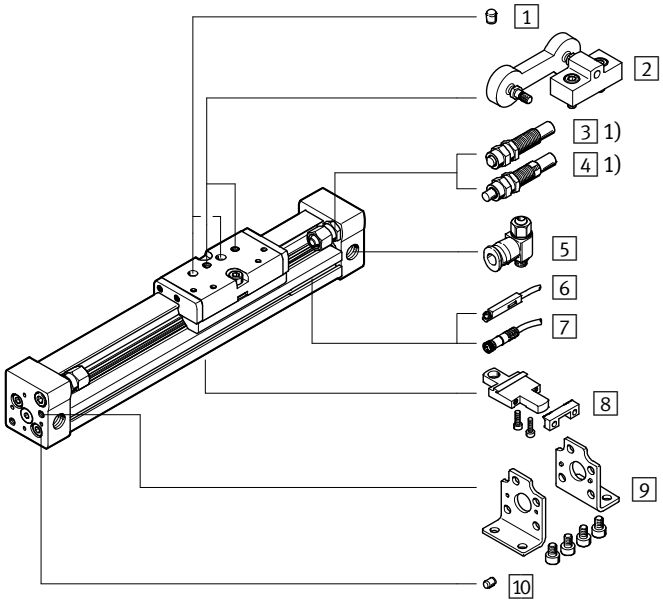
Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

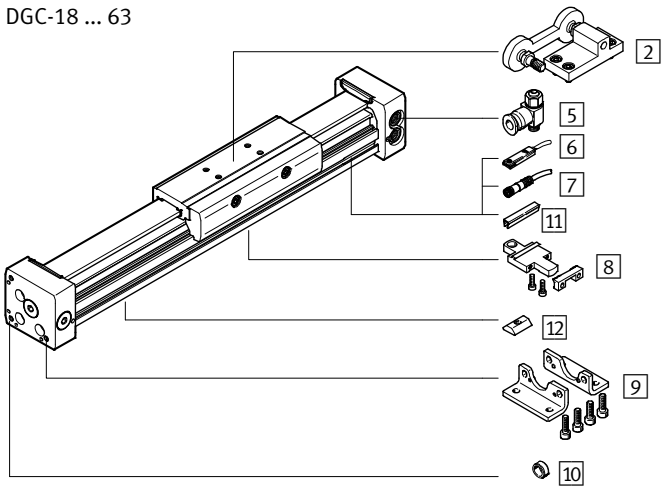
Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo
530906	**DGC-8-...**	**532448**	**DGC-32-...**
530907	**DGC-12-...**	**532449**	**DGC-40-...**
532446	**DGC-18-...**	**532450**	**DGC-50-...**
532447	**DGC-25-...**	**532451**	**DGC-63-...**

Acessórios

DGC-8/-12



DGC-18 ... 63



1 Pino centralizador ZBS[1)]
2 Transportador FKC → 51
3 Amortecedor YSR → ysr
4 Amortecedor YSRW-DGC → 51
5 Válvula reguladora de fluxo direcional GRLA → 182
6 Sensor de proximidade SME-/SMT-8M → 203 SME-/SMT-10M → dgc
7 Cabo de conexão NEBU → 51
8 Fixação para perfil MUC → 51
9 Fixação por pés HPC → 51
10 Pino/bucha centralizador(a) ZBS/ZBH → 51
11 Protetor de ranhura ABP-S → 51
12 Elemento de fixação auxiliar HMBN → 51

1) Incluído no volume de fornecimento do atuador

Acessórios

2 Transportador FKC

Para Ø	Tipo	Código do produto
8, 12	**FKC-8/12**	**529350**
18	**FKC-18**	**538714**
25	**FKC-25**	**538715**
32	**FKC-32**	**538961**
40	**FKC-40**	**538962**
50, 63	**FKC-50/63**	**545240**

4 Amortecedor YSRW-DGC

Para Ø	Tipo	Código do produto
para DGC-G		
8	**YSRW-DGC-8**	**540344**
12	**YSRW-DGC-12**	**540345**
para DGC-GF		
18	**YSRW-DGC-18-GF**	**540346**
25	**YSRW-DGC-25-GF**	**540348**
32	**YSRW-DGC-32-GF**	**540350**
40	**YSRW-DGC-40-GF**	**540352**
50	**YSRW-DGC-40/50-B**	**1232870**
63	**YSRW-DGC-63**	**543069**
para DGC-KF		
18	**YSRW-DGC-18-KF**	**540347**
25	**YSRW-DGC-25-KF**	**540349**
32	**YSRW-DGC-32-KF**	**540351**
40, 50	**YSRW-DGC-40/50-B**	**1232870**
63	**YSRW-DGC-63**	**543069**

7 Cabo de conexão NEBU

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**
Conexão esquerda: conector reto, M12x1, 5 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**	**541363**
5 m		**NEBU-M12G5-K-5-LE3**	**541364**
Conexão esquerda: conector angular, M12x1, 5 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE3**	**541367**
5 m		**NEBU-M12W5-K-5-LE3**	**541370**

8 Fixação para perfil MUC

Para Ø	Tipo	Código do produto
8	**MUC-8**	**526384**
12	**MUC-12**	**526387**
18	**MUC-18**	**531752**
25	**MUC-25**	**531753**
32	**MUC-32**	**531754**
40	**MUC-40**	**531755**
50	**MUC-50**	**531756**
63	**MUC-63**	**531757**

9 Fixação por pés HPC

Para Ø	Tipo	Código do produto
8	**HPC-8**	**526385**
12	**HPC-12**	**526388**
18	**HPC-18**	**533667**
25	**HPC-25**	**533668**
32	**HPC-32**	**533669**
40	**HPC-40**	**533670**
50	**HPC-50**	**545236**
63	**HPC-63**	**545237**

10 Pino/bucha centralizador(a) ZBS/ZBH[1]

Para Ø	Descrição	Tipo	Código do produto
para DGC-G			
8, 12	para carro guia	**ZBS-5**	**150928**
8, 12	Para cabeçote	**ZBS-2**	**525273**
50, 63		**ZBH-9**	**150927**
para DGC-GF			
18	para carro guia	**ZBS-5**	**150928**
25 ... 63		**ZBH-9**	**150927**
50, 63	Para cabeçote	**ZBH-9**	**150927**
para DGC-KF			
8, 12, 18	para carro guia	**ZBS-5**	**150928**
25 ... 63		**ZBH-9**	**150927**
8, 12	Para cabeçote	**ZBH-2**	**525273**
18		**ZBS-5**	**150928**
25 ... 63		**ZBH-9**	**150927**

1) Unidade por embalagem 10 unidades.

11 Protetor de ranhura ABP-S[2]

Para Ø	Tipo	Código do produto
Para ranhura de sensor		
18 ... 63	**ABP-5-S**	**151680**

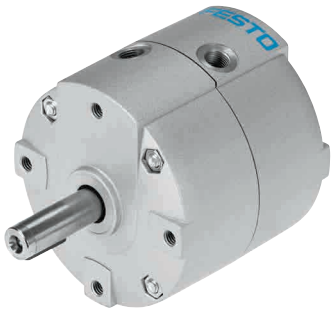
2) Unidade por embalagem: 2x 0,5 m.

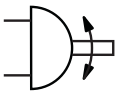
12 Elemento de fixação auxiliar HMBN[3]

Para Ø	Tipo	Código do produto
Para ranhura de fixação		
25, 32, 40	**HMBN-5-1M5**	**547264**
50, 63	**HMBN-5-2M5**	**186566**

3) Unidade por embalagem 10 unidade.

Atuadores giratórios DRVS, de dupla ação





- Design moderno e compacto
- Mais leve em comparação com outros atuadores rotativos
- O corpo protege contra respingos de água e poeira
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005
DRVS			P	

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

001	Tipo
DRVS	Atuador semi-rotativo

002	Tamanho
...	6, 8, 12, 16, 25, 32, 40

003	Ângulo de rotação nominal [°]
...	90, 180, 270

004	Amortecimento
P	Anéis/placas de amortecimento elásticos em ambas as posições finais

005	Autorização UE
–	Sem

Opções de produto

EX4 Autorização UE (II 2GD)

Produto configurável

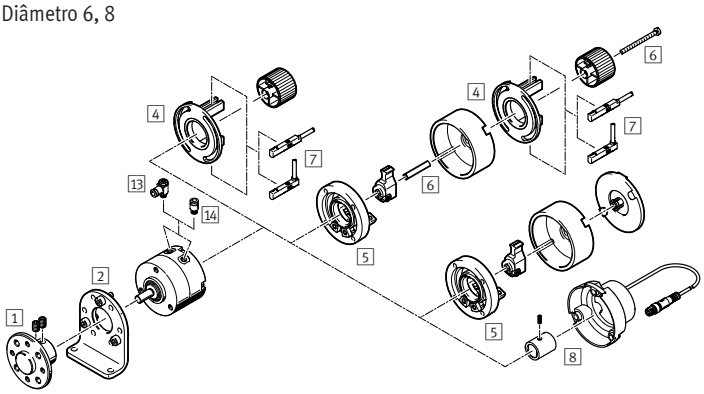
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/drvs**

Pedido – Tipo básico

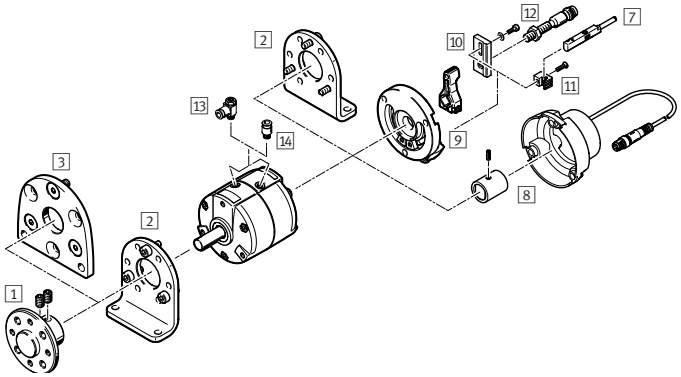
003 Ângulo de rotação nominal [°]	002 Tamanho						
	6	8	12	16	25	32	40
	004 Anéis/placas de amortecimento elásticos nos dois lados						
	P	P	P	P	P	P	P
90	**1845706**	**1845708**	**1845710**	**1845713**	**1845716**	**1845719**	**1845722**
180	**1845707**	**1845709**	**1845711**	**1845714**	**1845717**	**1845720**	**1845723**
270			**1845712**	**1845715**	**1845718**	**1845721**	**1845724**

Acessórios

Diâmetro 6, 8



Tamanho 12 ... 40



1 Flange de encaixe FWSR/ DARF → drvs
2 Fixação por pés DAMH[1] → 53
3 Fixação por flange DAMF → drvs
4 Conjunto de fixação WSM-...-SME-10 → 53
5 Conjunto de batente KSM → 53
6 Peças de adaptação DADP-AK → 53
7 Sensor de proximidade SME/ SMT-10 → drvs
8 Sensor de posição SRBS → 209
9 Conjunto de batente DADP-ES → 53
10 Suporte para sensor SL-DSM-S → drvs
11 Suporte para sensor SL-DSM-B → drvs
12 Sensor de proximidade SIEN → 53
Cabo de conexão NEBU → 53
13 Válvula reguladora de fluxo direcional GRLA → 53, 182
14 Conexão rápida roscada QS → 259

1) Tamanho 6,8: a fixação por pés só pode ser montada na parte dianteira.

2 Fixação por pés DAMH

Para tamanho	Tipo	Código do produto
6	**DAMH-Q12-6**	**3371840**
8	**DAMH-Q12-8**	**3371841**
12	**DAMH-Q12-12**	**3371842**
16	**DAMH-Q12-16**	**3371843**
25	**DAMH-Q12-25**	**3371844**
32	**DAMH-Q12-32**	**3371845**
40	**DAMH-Q12-40**	**3371846**

4 Conjunto de fixação WSM

Para tamanho	Tipo	Código do produto
6	**WSM-6-SME-10**	**173205**
8	**WSM-8-SME-10**	**173206**

5 Conjunto de batente KSM

Para tamanho	Tipo	Código do produto
6	**KSM-6**	**175833**
8	**KSM-8**	**175834**

6 Peças de adaptação DADP-AK

Para tamanho	Tipo	Código do produto
6	**DADP-AK-Q1-6**	**3617044**
8	**DADP-AK-Q1-8**	**3617045**

9 Conjunto de batente DADP-ES

Para tamanho	Tipo	Código do produto
12	**DADP-ES-Q12-12**	**2536502**
16	**DADP-ES-Q12-16**	**2536503**
25	**DADP-ES-Q12-25**	**2536504**
32	**DADP-ES-Q12-32**	**2536505**
40	**DADP-ES-Q12-40**	**2536506**

12 Sensor de proximidade indutivo SIEN

Para tamanho	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Contato N/A, M5			
12 ... 40	PNP, cabo, 2,5 m	**SIEN-M5B-PS-K-L**	**150370**
	PNP, conector macho	**SIEN-M5B-PS-S-L**	**150371**
Contato N/F, M5			
12 ... 40	PNP, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-PS-K-L**	**150386**
	PNP, conector macho	**SIEN-M8B-PS-S-L**	**150387**

12 Cabo de conexão NEBU

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**

13 Válvulas reguladoras de fluxo direcional GRLA

Para tamanho	Tipo	Código do produto
6, 8	**GRLA-M3-QS-3**	**175041**

Atuadores rotativos DRRD, êmbolo duplo, de dupla ação



- Precisão muito elevada nas posições finais
- Alta capacidade de carga do rolamento
- Curso planejado muito bom no eixo com flange
- Momentos de inércia muito altos
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006
DRRD	–	180	– FH	–	A

Legenda: [ ] Especificação necessária

001	Tipo
DRRD	Atuador giratório de ação dupla

002	Tamanho
...	16, 20, 25, 32, 35, 40

003	Ângulo de rotação nominal
180	180°

004	Terminação do eixo
FH	Eixo com flange, vazada

005	Amortecimento
P	Anéis/placas de amortecimento elástico nas posições finais de curso
Y9	Amortecedor linear, autoajustável nos dois lados

006	Detecção de posição
A	Para sensores de proximidade

Opções de produto

8, 10, 12, 50, 63	Tamanhos
P2	Passagem de energia: pneumática, 2 canais
P4	Passagem de energia: pneumática, 4 canais
P8	Passagem de energia: pneumática, 8 canais
P2E2	Passagem de energia: pneumática, 2 canais; elétricos, 2 sinais
P4E6	Passagem de energia: pneumática, 4 canais; elétricos, 6 sinais
P8E8	Passagem de energia: pneumática, 8 canais; elétricos, 8 sinais
Y10	Amortecimento: amortecedor linear, autoajustável nos dois lados, rígido, interno
Y12	Amortecimento: amortecedor linear, autoajustável nos dois lados, externo
Y14	Amortecedor linear, autoajustável em ambas as posições finais, macio
EX4	Autorização UE (II 2GD)
PS1	1 Posição intermediária
E1	Com trava das posições finais
R	Montagem de sensor, externa: trilho de fixação para sensor de proximidade
SG	Versão com proteção contra respingos de água
DN	Sem manual de instruções

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/drrd**

Pedido – Tipo básico

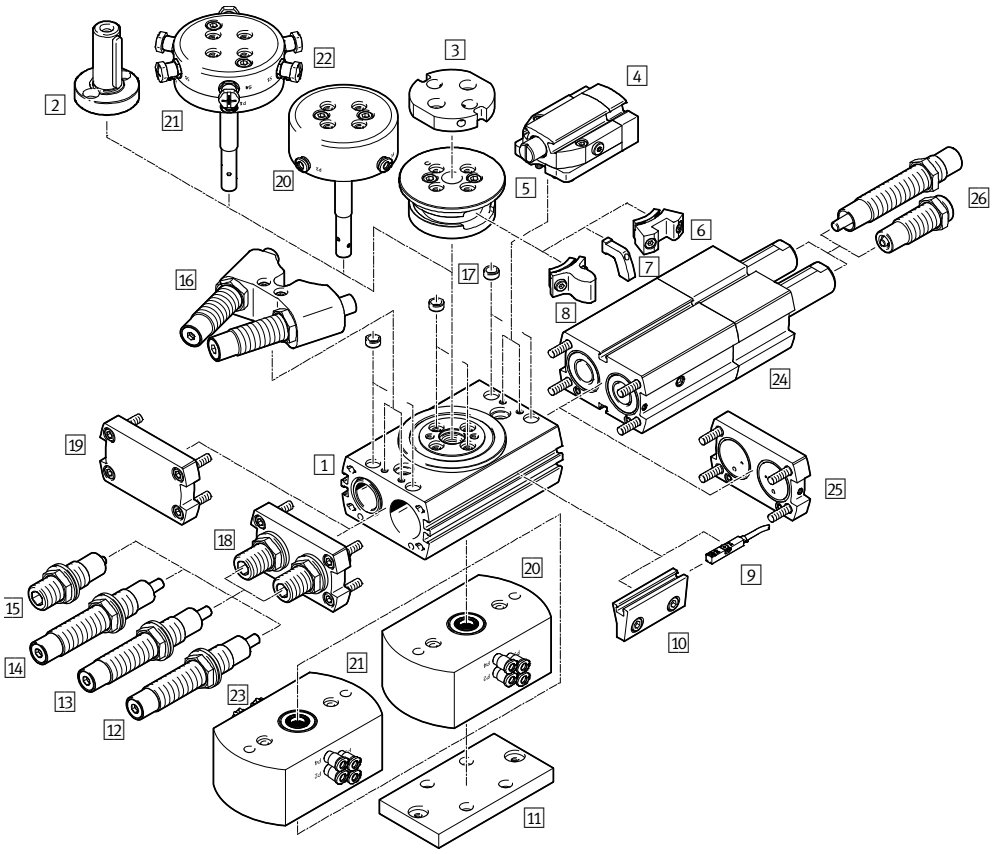
005 Amortecimento elástico em ambos os lados P

002 Tamanho	Tipo	Código do produto
16	**DRRD-16-180-FH-PA**	**1577238**
20	**DRRD-20-180-FH-PA**	**1395606**
25	**DRRD-25-180-FH-PA**	**1359980**
32	**DRRD-32-180-FH-PA**	**1578512**
35	**DRRD-35-180-FH-PA**	**1526825**
40	**DRRD-40-180-FH-PA**	**1503269**

005 Amortecedor linear, autoajustável em ambos os lados, interno Y9

002 Tamanho	Tipo	Código do produto
16	**DRRD-16-180-FH-Y9A**	**1644389**
20	**DRRD-20-180-FH-Y9A**	**1427379**
25	**DRRD-25-180-FH-Y9A**	**1360248**
32	**DRRD-32-180-FH-Y9A**	**1578518**
35	**DRRD-35-180-FH-Y9A**	**1547102**
40	**DRRD-40-180-FH-Y9A**	**1526986**

Acessórios



1 Atuador giratório DRRD ➔ 54
2 Eixo DARF-Q11 ➔ drrd
3 Peças de adaptação DHAA-G para garras ➔ drrd
4 Unidade de travamento DADL-...-EL, incluída no volume de fornecimento: 4, 5, 2x 6 ➔ drrd
Trava das posições finais, opção de produtos E1
5 Conjunto de flange para fixar os componentes 6, 7 e 8
6 Elemento de fixação DADL-EC ➔ drrd
7 Came de comutação DASI-...-SL ➔ drrd
8 Elemento de batente, opção de produto Y12
9 Sensor de proximidade SMT-/ SME-8M ➔ 55
Transmissor de posição SMAT-8M ➔ drrd

10 Conjunto de detecção DASI-...-KT ➔ drrd
contido no volume de fornecimento: 5, 2x 7, 2x 10
Montagem de sensor, opção de produto R
11 Peças de adaptação DHAA-D para atuadores ➔ drrd
12 Amortecedor, opção de produto Y9
13 Amortecedor, rígido, opção de produto Y10
14 Amortecedor, macio, opção de produto Y14
15 Amortecedor, opção de produto P
16 Amortecedor, externo, opção de produto Y12,
contido no volume de fornecimento: 5, 2x 8, 16
17 Bucha centralizadora ZBH ➔ drrd
18 Cabeçote traseiro: em conjunto com amortecimento elástico P ou amortecedor Y9, Y10, Y14
19 Cabeçote traseiro: em conjunto com amortecedor externo Y12
20 Passagem de energia, pneumática, opção de produto P2, P4, P8
21 Passagem de energia, pneumática/elétrica, opção de produto P2E2, P4E6, P8E8
22 Cabo de conexão NEBU da passagem de energia até o sensor de proximidade ➔ 55
23 Cabo de conexão NEBU da passagem de energia até o comando ➔ 55
24 Posição intermediária, opção de produto PS1
25 Cabeçote para conexões de ar comprimido
26 Amortecedor DYSC-Y1F ➔ drrd

Válvula reguladora de fluxo direcional GRLA ➔ 55

9 Sensor de proximidade SME-8/SMT-8M, pode ser inserido longitudinalmente na ranhura

Descrição	Tipo	Código do produto
Magnético reed		
Cabo, 2,5 m, 3 fios	**SME-8-K-LED-24**	**150855**
Conector M8 x1, 3 pinos	**SME-8-S-LED-24**	**150857**
Resistente a ímãs		
Cabo, 2,5 m, 3 fios	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**	**574335**
Conector M8 x1, 3 pinos	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**	**574334**

9 Sensor de proximidade SME-8M, pode ser inserido por cima na ranhura

Descrição	Tipo	Código do produto
Magnético reed		
Cabo, 2,5 m, 3 fios	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**	**543862**
Cabo, 5 m, 3 fios	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**	**543863**
Conector M8 x1, 3 pinos	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**	**543861**

22/23 Cabo de conexão NEBU, entrada

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Para tamanho 16/20, Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Para tamanho 25/32/35, Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 4 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 4 fios	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**	**541342**
5 m		**NEBU-M8G4-K-5-LE4**	**541343**
Para tamanho 40, Conexão esquerda:			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 4 fios	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE4**	**550326**
5 m		**NEBU-M12G5-K-5-LE4**	**541328**

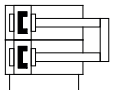
Válvula reguladora de fluxo unidirecional GRLA

Para tamanho	Tipo	Código do produto
para ajustar a velocidade de rotação		
16[1], 20, 25	**GRLA-M5-QS-3-RS-D**	**197576**
	GRLA-M5-QS-4-RS-D	**197577**
32, 35, 40	**GRLA-1/8-RS-B**	**151169**

1) Neste tamanho, altamente recomendado

Miniguias DGST, de ação dupla





- Formato mais compacto
- Miniguia mais curto do mercado
- Atuador com êmbolo duplo
- Guia com esferas recirculantes mais precisa
- Placa de culatra e guia feito de uma peça
- Ajuste prático das posições finais
- Tempos de ciclo curtos e força útil elevada com o êmbolo duplo
- Alta precisão e resistência

Código de pedido

001	002	003	004	005
DGST	–	–	–	A

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
DGST	Miniguia de dupla ação

002	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	6, 8, 10, 12, 16, 20, 25

003	Curso [mm]
...	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 150, 200

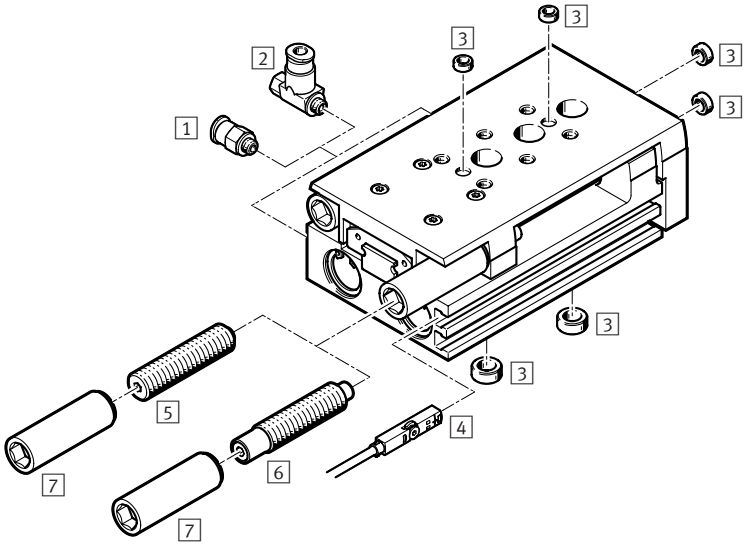
004	Amortecimento
E1	Amortecimento por elastômero, ambos os lados, curso não ajustável
P	Anéis/placas de amortecimento elásticos em ambas as posições finais
Y12	Amortecedor de impacto autoajustável, linear de ambos os lados, externo

005	detecção de posição para sensores de proximidade
A	detecção de posição para sensores de proximidade

Pedido

003 Curso [mm]	002 Diâmetro do êmbolo [mm]						
	6	8	10	12	16	20	25
	004 Amortecimento E1: Amortecimento por elastômero, ambos os lados, curso não ajustável – 005 Detecção de posição A: para sensores de proximidade						
10	**8078828**	**8078833**	**8078839**	**8078846**	**8078853**	**8078862**	**8078872**
20	**8078829**	**8078834**	**8078840**	**8078847**	**8078854**	**8078863**	**8078873**
30	**8078830**	**8078835**	**8078841**	**8078848**	**8078855**	**8078864**	**8078874**
40	**8078831**	**8078836**	**8078842**	**8078849**	**8078856**	**8078865**	**8078875**
50	**8078832**	**8078837**	**8078843**	**8078850**	**8078857**	**8078866**	**8078876**
80		**8078838**	**8078844**	**8078851**	**8078858**	**8078867**	**8078877**
100			**8078845**	**8078852**	**8078859**	**8078868**	**8078878**
125					**8078860**	**8078869**	**8078879**
150					**8078861**	**8078870**	**8078880**
200						**8078871**	**8078881**
	004 Amortecimento P: Anéis/placas amortecedores elásticos de ambos os lados – 005 Detecção de posição A: para sensores de proximidade						
10	**8085105**	**8085110**	**8085116**	**8085123**	**8085130**	**8085139**	**8085149**
20	**8085106**	**8085111**	**8085117**	**8085124**	**8085131**	**8085140**	**8085150**
30	**8085107**	**8085112**	**8085118**	**8085125**	**8085132**	**8085141**	**8085151**
40	**8085108**	**8085113**	**8085119**	**8085126**	**8085133**	**8085142**	**8085152**
50	**8085109**	**8085114**	**8085120**	**8085127**	**8085134**	**8085143**	**8085153**
80		**8085115**	**8085121**	**8085128**	**8085135**	**8085144**	**8085154**
100			**8085122**	**8085129**	**8085136**	**8085145**	**8085155**
125					**8085137**	**8085146**	**8085156**
150					**8085138**	**8085147**	**8085157**
200						**8085148**	**8085158**
	004 Amortecimento Y12: Amortecedor autoajustável, linear de ambos os lados, externo – 005 Detecção de posição A: para sensores de proximidade						
30	**8085159**	**8085162**	**8085166**	**8085171**	**8085176**	**8085183**	**8085191**
40	**8085160**	**8085163**	**8085167**	**8085172**	**8085177**	**8085184**	**8085192**
50	**8085161**	**8085164**	**8085168**	**8085173**	**8085178**	**8085185**	**8085193**
80		**8085165**	**8085169**	**8085174**	**8085179**	**8085186**	**8085194**
100			**8085170**	**8085175**	**8085180**	**8085187**	**8085195**
125					**8085181**	**8085188**	**8085196**
150					**8085182**	**8085189**	**8085197**
200						**8085190**	**8085198**

Acessórios



1 Conexão rápida roscada QSM ➔ 57
2 Válvula reguladora de fluxo direcional GRLA ➔ 57
3 Bucha centralizadora ZBH ➔ 57
4 Sensor de proximidade SMT-10M/SMT-8M ➔ 57
Transmissor de posição SMAT-8M/SDAT ➔ dgst
5 Amortecedor DYEF (incluído no volume de fornecimento do miniguia DGST) ➔ 57
6 Amortecedor DYSS (incluído no volume de fornecimento do miniguia DGST) ➔ 57
7 Bocal rosqueado incluído no bocal rosqueado de amortecedores 5/6

1 Conexão rápida roscada QSM

Diâmetro do êmbolo [mm]	Tipo	Código do produto
Para conectar o tubo de ar comprimido		
6	**QSM-M3-4**	**153303**
8, 10, 12, 16	**QSM-M5-4**	**153304**
20, 25	**QSM-1/8-6**	**153307**

2 Válvula reguladora de fluxo direcional GRLA

Diâmetro do êmbolo [mm]	Tipo	Código do produto
Para regulação de velocidade		
6	**GRLA-M3-QS-3**	**175041**
8, 10, 12, 16	**GRLA-M5-QS-6-D**	**193139**
20, 25	**GRLA-1/8-QS-8-D**	**193145**

3 Bucha centralizadora ZBH[1)]

Diâmetro do êmbolo [mm]	Tipo	Código do produto
para centralizar cargas e peças de montagem na guia		
6, 8, 10, 12, 16	**ZBH-5**	**189652**
20, 25	**ZBH-12**	**189653**
para centralizar cargas e peças de montagem na placa de culatra		
6	**ZBS-2**	**525273**
8, 10	**ZBH-5**	**189652**
12, 16	**ZBH-7**	**186717**
20, 25	**ZBH-12**	**189653**
para centralizar o miniguia ao fixar		
6, 8	**ZBH-5**	**189652**
10, 12	**ZBH-7**	**186717**
16	**ZBH-9**	**150927**
20, 25	**ZBH-12**	**189653**

1) Unidades por embalagem 10 unidades

4 Sensor de proximidade, contato N/A, resistente a magnetismo SMT-10M

Diâmetro do êmbolo [mm]	Descrição	Tipo	Código do produto
PNP, para ranhura redonda, inserido por cima na ranhura			
6, 8, 10, 12	Cabo, 3 fios, longitudinal, 2,5 m	**SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE**	**551373**
	Conector M8x1, 3 polos, longitude, 0,3 m	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D**	**551375**
	Conector M8x1, 3 polos, transversal, 0,3 m	**SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D**	**551376**

4 Sensor de proximidade, contato N/A, resistente a magnetismo SMT-8M

Diâmetro do êmbolo [mm]	Descrição	Tipo	Código do produto
PNP, para ranhura em T, pode ser usado pela parte de cima da ranhura, nivelado com o perfil de atuador, formato curto			
16, 20, 25	Cabo, 3 fios, 2,5 m	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**	**574335**
	Conector macho M8x1, 3 polos, 0,3 m	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**	**574334**
NPN, para ranhura em T, pode ser usado pela parte de cima da ranhura, nivelado com o perfil de atuador, formato curto			
16, 20, 25	Cabo, 3 fios, 2,5 m	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**	**574338**
	Conector macho M8x1, 3 polos, 0,3 m	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**	**574339**

5 Amortecedor DYEF[2)]

Diâmetro do êmbolo [mm]	Tipo	Código do produto
para DGST-...-P, amortecimento elástico em ambos os lados, autoajustável, com ajuste nas posições finais		
6	**DYEF-G8-M4-Y1**	**8073902**
8	**DYEF-G8-M5-Y1**	**8073903**
10	**DYEF-G8-M6-Y1**	**8073904**
12	**DYEF-G8-M8-Y1**	**8073905**
16	**DYEF-G8-M10-Y1**	**8073906**
20	**DYEF-G8-M12-Y1**	**8073907**
25	**DYEF-G8-M14-Y1**	**8073908**

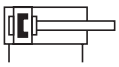
6 Amortecedor DYSS[2)] com batente fixo

Diâmetro do êmbolo [mm]	Tipo	Código do produto
para DGST-...-Y12, amortecedores em ambos os lados, autoajustável, com ajuste nas posições finais		
6	**DYSS-G8-2-4-Y1F**	**8073911**
8	**DYSS-G8-3-4-Y1F**	**8073912**
10	**DYSS-G8-4-4-Y1F**	**8073913**
12	**DYSS-G8-5-5-Y1F**	**8073914**
16	**DYSS-G8-7-5-Y1F**	**8073915**
20	**DYSS-G8-8-8-Y1F**	**8073916**
25	**DYSS-G8-10-10-Y1F**	**8073917**

2) Volume de fornecimento: 1 amortecedor e 1 bocal rosqueado. Incluído no volume de fornecimento do miniguia DGST

Miniguias DGSL, de dupla ação





- Elevada capacidade de carga e precisão de posicionamento
- Elevada precisão de movimento devido à guia de esferas
- Máxima flexibilidade com 8 tamanhos
- Segura em caso de queda de pressão devido à unidade de travamento e à trava das posições finais
- Flexibilidade de adaptação

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005
DGSL	–	–	–	A

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
DGSL	Miniguia de dupla ação

002	Tamanho
...	8, 10, 12, 16, 20

003	Curso [mm]
...	10, 20, 30, 40, 50, 80, 100, 150, 200

004	Amortecimento
P	Amortecimento elástico sem posição final metálica, nos dois lados
Y3	Amortecedor progressivo, nos dois lados

005	detecção de posição para sensores de proximidade
A	detecção de posição para sensores de proximidade

Opções de produto

4, 8, 25 Tamanhos

N	Rosca NPT
C	Unidade de travamento montada
E3	Trava das posições finais com haste na posição retida
P1	Amortecimento elástico com posição final metálica, ajustável
Y11	Amortecedor progressivo com luva redutora, nos dois lados
N	Sem amortecimento
E	Amortecimento elástico sem posição final metálica, ajustável, versão curta

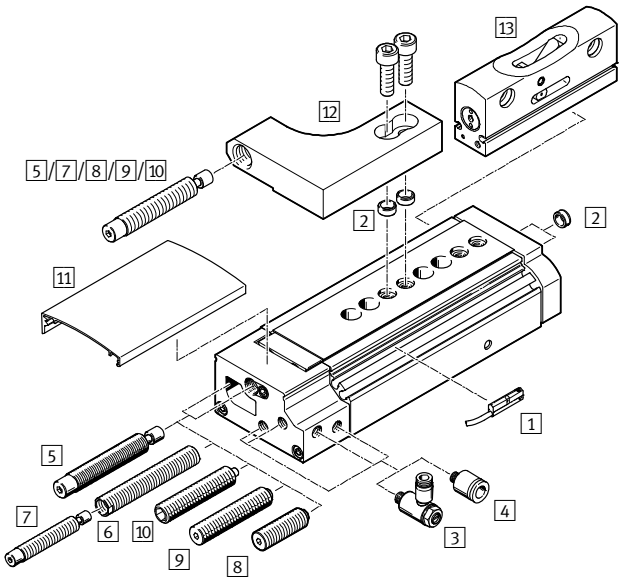
Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/dgsl**

Pedido – Tipo básico

003 Curso [mm]	002 Tamanho					002 Tamanho				
	8	10	12	16	20	8	10	12	16	20
	004 Amortecimento elástico sem posição final metálica, nos dois lados					004 Amortecedor progressivo, nos dois lados				
	P	P	P	P	P	Y3	Y3	Y3	Y3	Y3
10	**543926**	**543942**	**543961**	**543983**	**544005**					
20	**543927**	**543943**	**543962**	**543984**	**544006**					
30	**543928**	**543944**	**543963**	**543985**	**544007**	**543938**	**543956**	**543977**	**543999**	**544023**
40	**543929**	**543945**	**543964**	**543986**	**544008**	**543939**	**543957**	**543978**	**544000**	**544024**
50	**543930**	**543946**	**543965**	**543987**	**544009**	**543940**	**543958**	**543979**	**544001**	**544025**
80	**543931**	**543947**	**543966**	**543988**	**544010**	**543941**	**543959**	**543980**	**544002**	**544026**
100		**543948**	**543967**	**543989**	**544011**	**543982**	**543960**	**543981**	**544003**	**544027**
150			**543968**	**543990**	**544012**			**543982**	**544004**	**544028**
200					**544013**					**544029**

Acessórios



1 Sensor de proximidade SME-/SMT-10M → dgsl
2 Bucha centralizadora ZBH → 59
3 Válvula reguladora de fluxo direcional GRLA → 59
4 Conexão rápida roscada QSM → 257
5 Amortecimento Y3, amortecedor DYSW-...-Y1F → 59
6 Luva redutora DAYH → 59
7 Amortecedor DYSW → 59
8 Amortecimento E → dgsl
9 Amortecimento P, Amortecedor DYEF-...-Y1 → 59
10 Amortecimento com batente P1 → dgsl
11 Tampa DADS → dgsl
12 Suporte de amortecedor DADP → dgsl
13 Módulo de posição intermediária DADM → dgsl

Bucha de conexão ZBV → 59
Cabo de conexão NEBU → 59
Conexões entre atuadores → dgsl
Conexões entre atuador e garra → dgsl

2 Bucha centralizadora ZBH[1]

Para	Tipo	Código do produto
8, 10, 12, 16	**ZBH-7**	**186717**
20	**ZBH-9**	**150927**

1) Unidade por embalagem 10 unidades

6 Luva redutora DAYH

Para	Tipo	Código do produto
10	**DAYH-4**	**1165476**
12	**DAYH-5**	**1165480**
16	**DAYH-7**	**1165484**
20	**DAYH-8**	**1165488**

Bucha de conexão ZBV[2]

Para	Tipo	Código do produto
8, 10	**ZBV-M4-7**	**548802**
12, 16	**ZBV-M5-7**	**548803**
20	**ZBV-M6-9**	**548804**

2) Unidades por embalagem 3 unidades

3 Válvula reguladora de fluxo direcional GRLA

Para	Tipo	Código do produto
Para regulação de velocidade		
8	**GRLA-M3-QS-3**	**175041**
	GRLA-M3	**175038**
10, 12, 16	**GRLA-M5-QS-3-D**	**193137**
	GRLA-M5-QS-4-D	**193138**
20	**GRLA-1/8-QS-4-D**	**193143**
	GRLA-1/8-QS-6-D	**193144**

9 Amortecedor DYEF-...-Y1

Para	Tipo	Código do produto
8	**DYEF-M6-Y1**	**1179831**
10	**DYEF-M8-Y1**	**1179834**
12	**DYEF-M10-Y1**	**1179837**
16	**DYEF-M12-Y1**	**1179840**
20	**DYEF-M14-Y1**	**1179863**

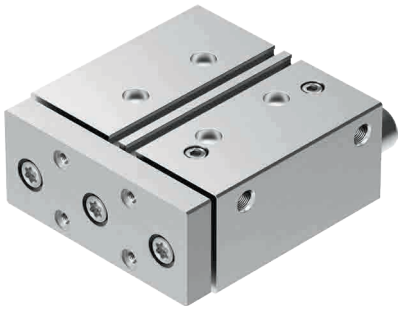
Cabo de conexão NEBU

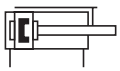
Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**

5/7 Amortecedor DYSW-...-Y1F

Para	Tipo	Código do produto
8	**DYSW-4-6-Y1F**	**548070**
10	**DYSW-5-8-Y1F**	**548071**
12	**DYSW-7-10-Y1F**	**548072**
16	**DYSW-8-14-Y1F**	**548073**
20	**DYSW-10-17-Y1F**	**548074**

Cilindro guia DFM, de dupla ação





- Atuador e guia em um corpo
- Robusto e preciso
- Guia deslizante ou de esferas deslizantes
- Elevada resistência a torque e força transversal
- Múltiplas possibilidades de aplicação
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006
DFM	–	–	P	A	–

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
DFM	Cilindro guia de de dupla ação

002	Diâmetro do êmbolo [mm]
...	6, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63

003	Curso [mm]
...	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200

004	Amortecimento
P	Anéis/placas de amortecimento elásticos em ambas as posições finais

005	detecção de posição para sensores de proximidade
A	Para sensores de proximidade

006	Guia
GF	Guia com buchas deslizantes
KF	Guia de esferas recirculantes

Opções de produto

Diâmetro do êmbolo 80, 100 mm
5 ... 400 mm Curso variável

PPV	Amortecimento pneumático regulável nos dois lados
YSRW	Amortecedor de ambos os lados, autoajustável, progressivo
S6	Vedações termorresistentes máx. 120 °C
AJ	Ajuste fino nas posições finais, estendido
EJ	Ajuste fino nas posições finais, retido
EX3	II 2G conforme a diretriz 2014/34/UE

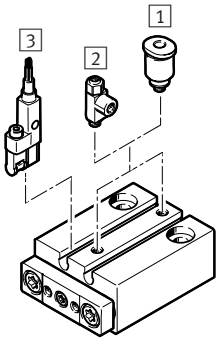
Produto configurável

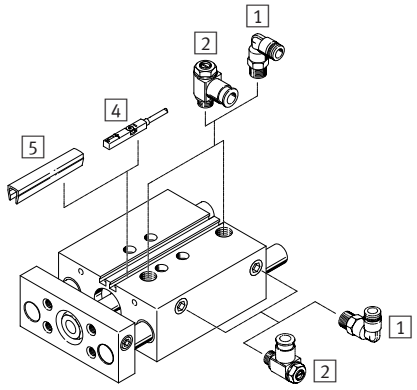
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/dfm**

Pedido – Tipo básico

003 Curso [mm]	002 Diâmetro do êmbolo [mm]									
	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63
	004 Amortecimento – 005 Detecção de posição – 006 Guia									
	P – A – GF	P – A – GF	P – A – GF	P – A – GF	P – A – GF	P – A – GF	P – A – GF	P – A – GF	P – A – GF	P – A – GF
5	**4149944**	**4154768**								
10	**4149945**	**4154769**	**170824**	**170832**						
15	**4149946**	**4154770**								
20	**4149947**	**4154799**	**170825**	**170833**	**170840**	**170847**	**170854**			
25			**170826**	**170834**	**170841**	**170848**	**170855**	**170864**	**170871**	**170878**
30			**170827**	**170835**	**170842**	**170849**	**170856**			
40			**170828**	**170836**	**170843**	**170850**	**170857**			
50			**170829**	**170837**	**170844**	**170851**	**170858**	**170865**	**170872**	**170879**
80			**170830**	**170838**	**170845**	**170852**	**170859**	**170866**	**170873**	**170880**
100			**170831**	**170839**	**170846**	**170853**	**170860**	**170867**	**170874**	**170881**
125							**170861**	**170868**	**170875**	**170882**
160							**170862**	**170869**	**170876**	**170883**
200							**170863**	**170870**	**170877**	**170884**
			004 Amortecimento – 005 Detecção de posição – 006 Guia							
			P – A – KF	P – A – KF	P – A – KF	P – A – KF	P – A – KF	P – A – KF	P – A – KF	P – A – KF
10			**170899**	**170907**						
20			**170900**	**170908**	**170915**	**170922**	**170929**			
25			**170901**	**170909**	**170916**	**170923**	**170930**	**170939**	**170946**	**170953**
30			**170902**	**170910**	**170917**	**170924**	**170931**			
40			**170903**	**170911**	**170918**	**170925**	**170932**			
50			**170904**	**170912**	**170919**	**170926**	**170933**	**170940**	**170947**	**170954**
80			**170905**	**170913**	**170920**	**170927**	**170934**	**170941**	**170948**	**170955**
100			**170906**	**170914**	**170921**	**170928**	**170935**	**170942**	**170949**	**170956**
125							**170936**	**170943**	**170950**	**170957**
160							**170937**	**170944**	**170951**	**170958**
200							**170938**	**170945**	**170952**	**170959**

Acessórios

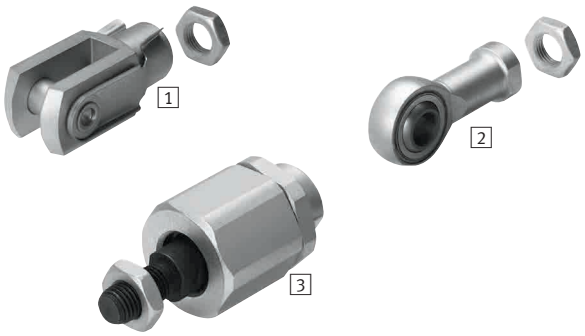




1 Conexão rápida roscada QSM/QS → 257, 259
2 Válvula reguladora de fluxo direcional GRLA → 182
3 Sensor de proximidade SMT-10G → dfm
4 Sensor de proximidade SME-/SMT-8M → 203
SME-/SMT-8 → dfm
5 Protetor de ranhura ABP-5-S → dfm

Buchas centralizadoras ZBH → dfm
Adaptador → dfm

Elementos para hastes SG, SGS, FK



- Adequado à linha de cilindros da Festo
- Combinável de forma versátil
- Resistente e funcional
- Variantes de aço inoxidável

1 Garfo SG: permite um movimento rotativo do cilindro em um nível
2 Articulação esférica SGS: com armazenamento esférico
3 Acoplamento compensador angular FK: para a compensação de desvios radiais e angulares

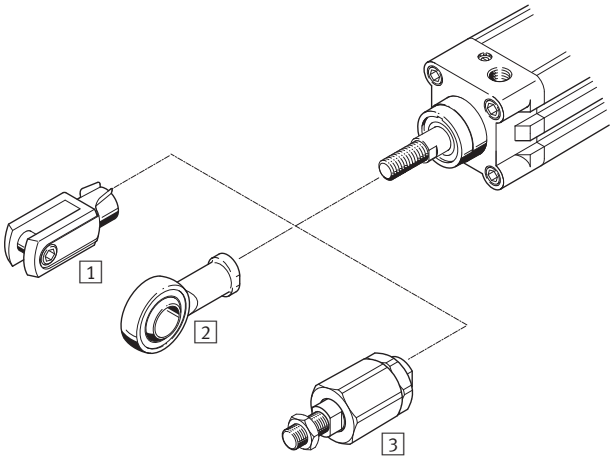
Código de pedido

001 – 002

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
SG	Garfo
SGS	Articulação esférica
FK	Acoplamento compensador angular

002	Rosca da haste
M6	Rosca macho M6
M8	Rosca macho M8
M10x1,25	Rosca macho M10x1,25
M12x1,25	Rosca macho M12x1,25
M16x1,5	Rosca macho M16x1,5
M20x1,5	Rosca macho M20x1,5



Opções de produto

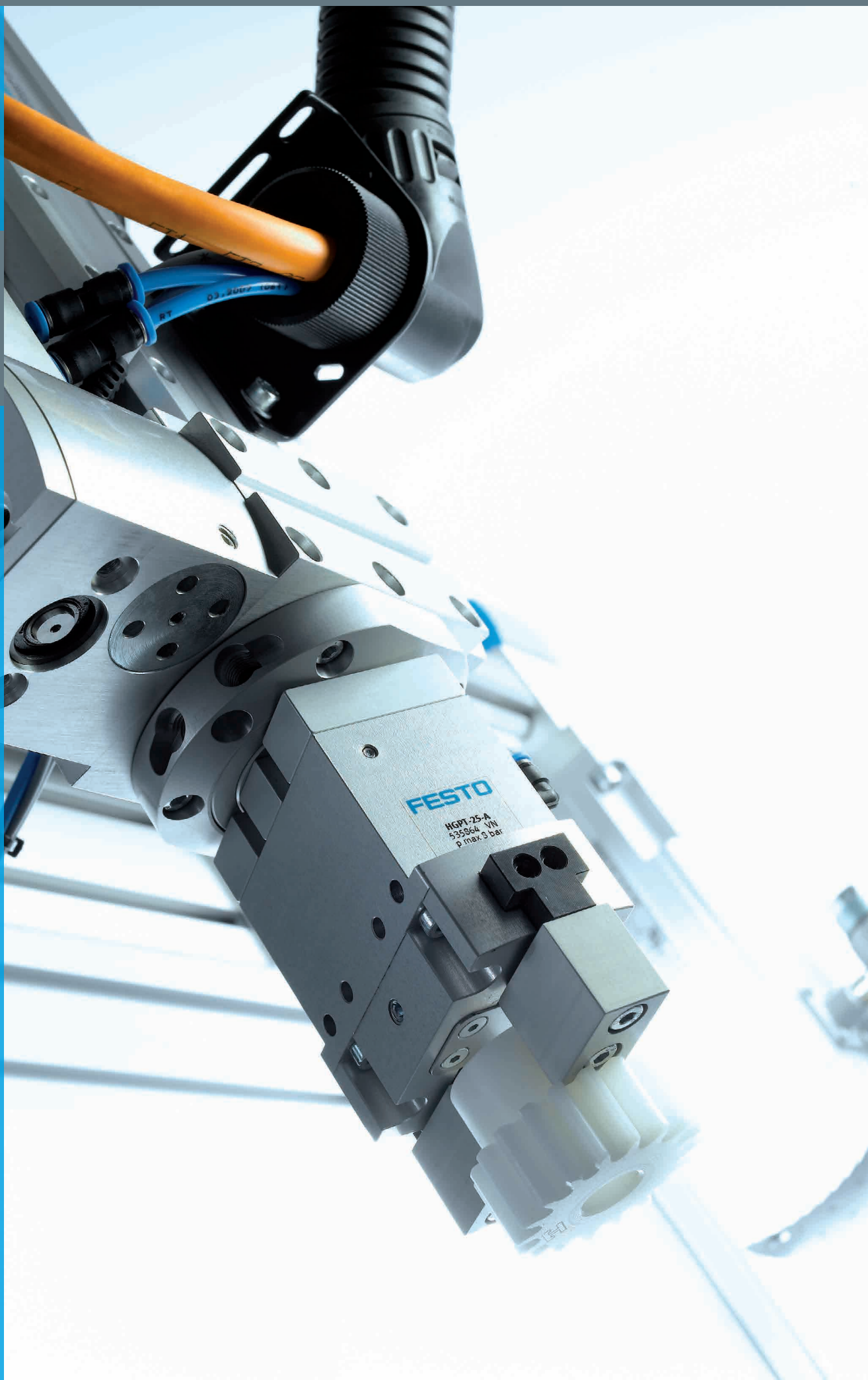
CRSG Garfo em versão resistente à corrosão e a ácidos, conforme a ISO 8140
CRSGS Articulação esférica em versão resistente à corrosão e a ácidos, conforme a ISO 12240-4 Série de medida K
CRFK Acoplamento compensador angular em versão resistente à corrosão e a ácidos

Pedido

Para cilindros	Diâmetro do êmbolo [mm]	002 Rosca da haste	001 Tipo 1 SG	2 SGS	3 FK
ADN → 24	16	M6	**3110**	**9254**	**2061**
	20, 25	M8	**3111**	**9255**	**2062**
	32, 40	M10x1,25	**6144**	**9261**	**6140**
	50, 63	M12x1,25	**6145**	**9262**	**6141**
	80	M16x1,5	**6146**	**9263**	**6142**
DSBC → 27	32	M10x1,25	**6144**	**9261**	**6140**
	40	M12x1,25	**6145**	**9262**	**6141**
	50	M16x1,5	**6146**	**9263**	**6142**
	63	M16x1,5	**6146**	**9263**	**6142**
	80, 100	M20x1,5	**6147**	**9264**	**6143**
DSNU → 36	12, 16	M6	**3110**	**9254**	**2061**
	20	M8	**3111**	**9255**	**2062**
	25, 32	M10x1,25	**6144**	**9261**	**6140**
	40	M12x1,25	**6145**	**9262**	**6141**

02

Garras



Destaques



Garras paralelas

DHPS

+ Ranhura em T precisa e resistente das castanhas
+ Alta força de aperto com baixo volume de construção

➔ 66



Garras paralelas, elétricas

EHPS

+ Força de aperto ajustável no módulo de aperto
+ Curso longo para diferentes peças de trabalho

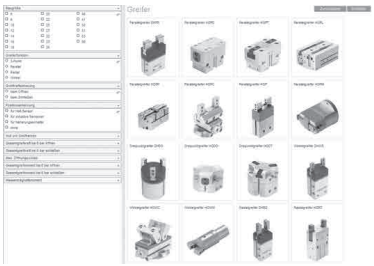
➔ 66

Conteúdo

Visão geral do produto _____ 66

Software-Tools

Localizador de produtos para garras



Um aperto seguro é uma questão de cálculo correto. Nesta questão relativa ao peso, direção de movimento, distâncias, etc.
A ferramenta apresenta imediatamente quais das garras paralelas, de três pontos, angulares ou giratórias com pinças em que as dimensões melhor atendem aos seus requisitos.

Esta ferramenta está disponível
- na internet no site **www.festo.com/catalogue** no botão azul "Localizador de produtos".

Garras paralelas

	 Garras paralelas, elétricas EHPS	 Garras paralelas DHPS	 Garras paralelas HGPT	 Garras paralelas HGPL-B
Força de fechamento a 6 bar	veja a documentação na Internet	25 ... 910 N	106 ... 6300 N	158 ... 2742 N
Curso por castanha	10 ... 16 mm	2 ... 12.5 mm	1.5 ... 25 mm	20 ... 150 mm
Detecção de posição	para sensor de proximidade	para sensor de efeito Hall, para sensor de proximidade	para sensor de proximidade	para sensor de proximidade
Fixação de segurança no fechamento		na abertura e no fechamento	na abertura e no fechamento	
Descrição	• Versão elétrica da garra paralela de acionamento pneumático DHPS • Ideal para utilização como atuador front-end, devido à massa própria reduzida • Acionamento sem controlador usando sinais digitais • Força de aperto ajustável (4 níveis)	• Ranhura em T precisa e resistente das castanhas • Alta força de aperto com baixo volume de construção • Alta precisão de repetição • Diversas possibilidades de adaptação nos atuadores	• Robustas e compactas • Com ranhura em T • Adequado como garra externa e interna • Guia dos mordentes protegida por ar de bloqueio contra entrada de poeira • Variante de altas forças disponível	• Espaço de construção otimizado, forças e torques elevados • Processo de aperto seguro, preciso e central • Longo curso: elevado comprimento das castanhas • Adequado como garra externa e interna • Regulação do curso de abertura para otimização de tempo
→ Página/on-line	**ehps**	**dhps**	**hgpt**	**hgpl**

Garra de três pontos

	 Garra de três pontos DHDS	 Garra de três pontos HGDT
Força de fechamento a 6 bar	87 ... 750 N	207 ... 2592 N
Curso por castanha	2.5 ... 6 mm	1.5 ... 10 mm
Detecção de posição	para sensor de efeito Hall, para sensor de proximidade	para sensor de proximidade
Fixação de segurança no fechamento	ao fechar	na abertura e no fechamento
Descrição	• Ranhura em T precisa e resistente das castanhas • Alta força de aperto com baixo volume de construção • Alta precisão de repetição • Diversas possibilidades de adaptação nos atuadores	• Movimento síncrono das castanhas • Com ranhura em T • Adequado como garra externa e interna • Guia dos mordentes protegida por ar de bloqueio contra entrada de poeira • Variante de altas forças disponível
→ Página/on-line	**dhds**	**hgdt**

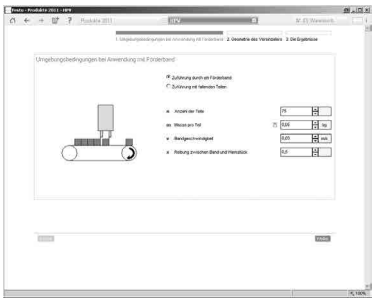
Garras angulares

	 **Garras angulares** **DHWS**
Fechar torque de fixação a 6 bar	30 ... 1362 Ncm
Ângulo de abertura máx.	40°
Detecção de posição	para sensor de efeito Hall, para sensor de proximidade
Fixação de segurança no fechamento	ao fechar
Descrição	• Guia das castanhas melhorada • Guia de corrediça • A regulagem fixa interna torna a regulagem externa supérflua em 90% dos casos de uso • Alta precisão de repetição • Diversas possibilidades de adaptação nos atuadores
→ Página/on-line	**dhws**

Garra radial

	 **Garra radial** **DHRS**
Fechar torque de fixação a 6 bar	15 ... 660 Ncm
Ângulo de abertura máx.	180°
Detecção de posição	para sensor de efeito Hall, para sensor de proximidade
Descrição	• Alta capacidade de torque através do apoio lateral das castanhas • Autocentrante • Possibilidades de centragem nas castanhas • Alta precisão de repetição
→ Página/on-line	**dhrs**

Software-Tools

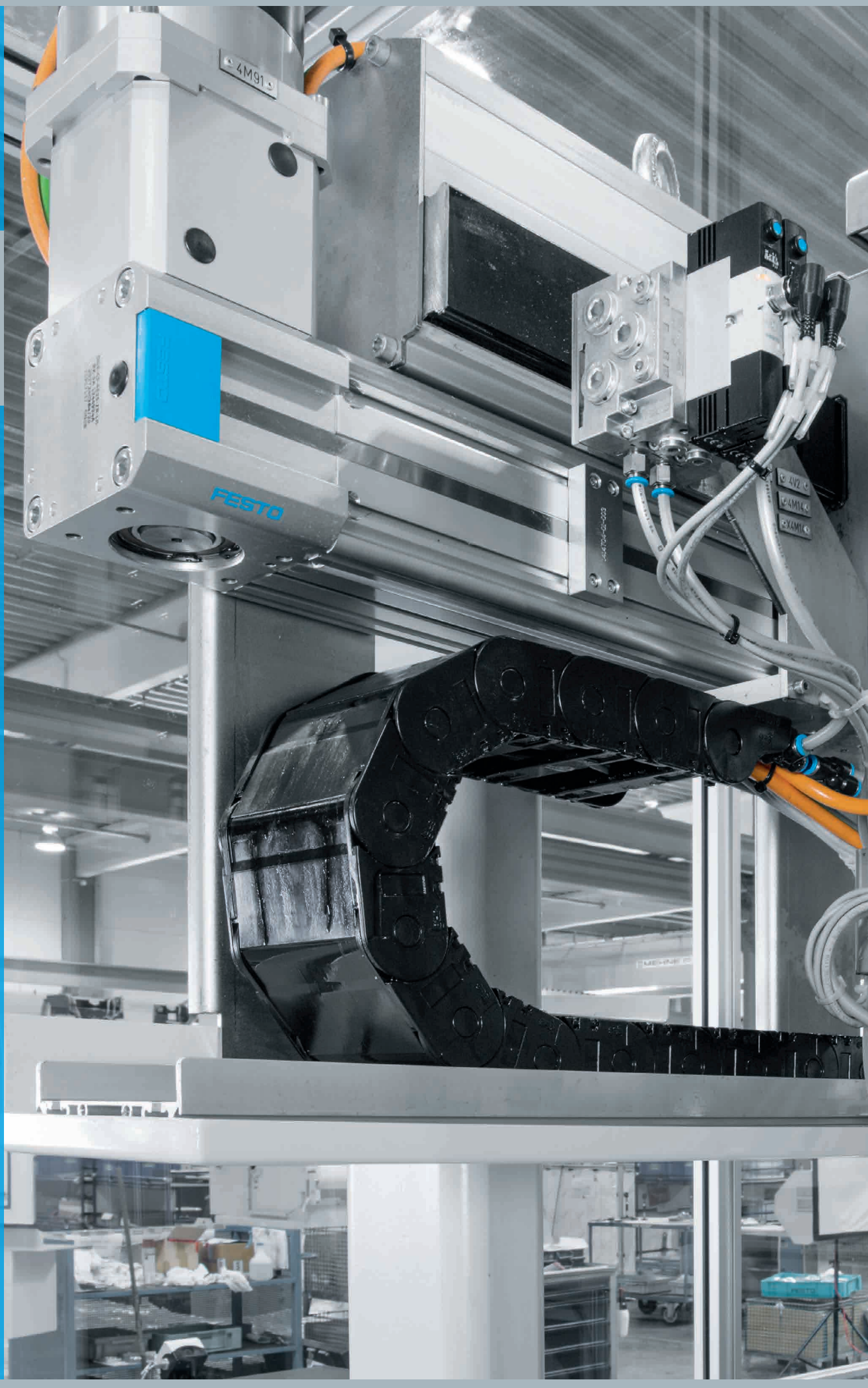
Separador		Esta ferramenta ajuda a selecionar o separador HPV correto da Festo para a sua aplicação. Deixe que o programa guie você e introduza os seus parâmetros. Você receberá uma avaliação com pelo menos uma sugestão sobre qual produto seria mais adequado para seu aplicativo. Esta ferramenta está disponível • na internet no site **www.festo.com/catalogue** clicando no botão azul "Engineering".

Separador

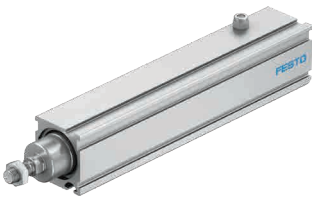
	 **Separador HPVS**	 **Separador HPV**
Funcionamento	de dupla ação	de dupla ação
Diâmetro do êmbolo	10 mm, 14 mm, 22 mm	10 mm, 14 mm, 22 mm
Curso	10 ... 60 mm	10 ... 60 mm
Força teórica a 6 bar, avanço	45 ... 225 N	45 ... 225 N
Descrição	• Versão com uma haste • Com haste com segurança contra rotação • O sensor de proximidade SME/SMT-8 pode ser integrado no corpo	• Versão com duas hastes • Com êmbolo duplo, haste com segurança contra rotação e válvula de bloqueio • Econômico: substitui pelo menos dois atuadores no processo de alimentação • O sensor de proximidade SME/SMT-8 pode ser integrado no corpo
→ Página/on-line	**hpvs**	**hpv**

03

Eixos eletromecânicos



Destaques



Atuador elétrico com acionamento de fuso

EPCC

+ Econômico: a melhor relação custo-benefício
+ Dinâmico devido ao baixo atrito interno

→ 78



Atuador elétrico

ESBF

+ Elevadas forças de avanço em um espaço reduzido
+ Opcionalmente com elevada resistência à corrosão

→ 81



Eixos do fuso

EGC-BS-KF

+ O suporte de fuso permite máxima velocidade de deslocamento
+ Opcionalmente com unidade de travamento

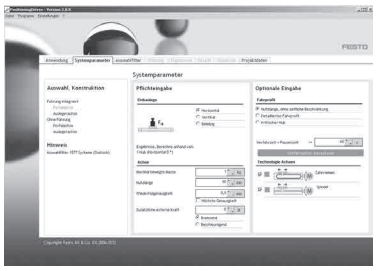
→ 88

Conteúdo

Visão geral do produto ____ 72
Atuador elétrico EPCC, com acionamento de fuso ____ 78
Atuador elétrico ESBF, com acionamento por fuso ____ 81
Eixos de correia dentada EGC-TB-KF, com guia de esferas recirculantes ____ 85
Eixos de fuso EGC-BS-KF, com guia de esferas recirculantes ____ 88
Eixos de correia dentada ELGA-TB, com guia de esferas recirculantes KF/guia de roletes RF ____ 91
Miniguias EGSC-BS-KF ____ 94
Unidades miniguia EGSS-BS-KF ____ 96
Eixos de fuso ELGC-BS-KF, com guia com esferas recirculantes ____ 98
Eixos de correia dentada ELGC-TB-KF, com guia de esferas recirculantes ____ 100
Unidades de eixo de fuso ELGS-BS-KF ____ 102
Unidades de eixo dentado ELGS-TB-KF ____ 105
Unidades de eixo dentado ELGE-TB ____ 107
Unidades de atuadores giratórios ERMS ____ 109
Atuadores giratórios ERMO, elétricos ____ 111

Software-Tools

PositioningDrives: seleção e dimensionamento do atuador linear eletromecânico, motor e redutor



Qual atuador linear eletromecânico, motor e redutor cumpre sua função da melhor forma? Introduza os dados do seu aplicativo como, por exemplo, valores de posição, massa útil e posição de montagem, e o software lhe disponibilizará várias soluções.

Esta ferramenta está disponível
- na Internet através do site **www.festo.com/catalogue** clicando no botão azul "Engineering".

Atuadores lineares e carros guias

	 **Atuador elétrico EPCC**	 **Atuador elétrico EPCO**	 **Atuador elétrico ESBF**
Tamanho	25, 32, 45, 60	16, 25, 40	32, 40, 50, 63, 80, 100
Força de avanço máx. Fx	75 ... 1000 N	50 ... 650 N	1000 ... 17000 N
Precisão de repetição	+/-0.02 mm	+/-0.02 mm	+/-0.01 mm, +/-0.015 mm, +/-0.05 mm
Curso	25 ... 500 mm	50 ... 400 mm	30 ... 1500 mm
Descrição	• Com fuso de esferas • Econômico: a melhor relação custo-benefício • Flexível: diversas opções de montagem para o motor • Dinâmico devido ao baixo atrito interno • Tempos de posicionamento curtos • Design com peso otimizado – ideal para sistemas de manipulação • Exclusivo: sistema de montagem "One-size--down" para o melhor uso do espaço	• Atuador linear com motor fixo • Com fuso de esferas • Opcional: encoder, freio de retenção e rosca interna na haste • Dois passos de fuso diferentes para força ou velocidade elevadas • Adequado para aplicações simples na automação de fábrica, que até agora eram solucionadas principalmente de forma pneumática • Custo otimizado: 28 tipos em estoque e kits modulares de produtos para características individuais • Opcional: guia externa precisa e sem folga • Também está disponível como produto da Optimized Motion Series	• Pode ser adquirido com fuso de esferas (tamanho 32 ... 100) ou fuso trapezoidal (tamanho 32 ... 50) • Opcionalmente: elevada proteção contra corrosão, grau de proteção IP65, adequado para a para indústria alimentícia (consulte **www.festo.com/sp/esbf** › Guia "Certificados") prolongamento da haste • Fuso de esferas: a relação ideal entre velocidade e força pode ser selecionada com três passos do fuso • Acoplamento do motor axial ou paralelo • 68 tipos em estoque com curto prazo de entrega e kit modular de produtos para características individuais
→ Página/online	**78**	**epco**	**81**

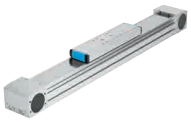
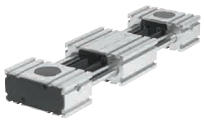
Atuadores lineares e carros guias

	 **Eixos de correia dentada EGC-TB-KF**	 **Eixos do fuso EGC-BS-KF**	 **Eixos de correia dentada ELGA-TB-KF**	 **Eixos de correia dentada ELGA-TB-RF**
Tamanho	50, 70, 80, 120, 185	70, 80, 120, 185	70, 80, 120, 150	70, 80, 120
Força de avanço máx. Fx	50 ... 2500 N	400 ... 3000 N	260 ... 2000 N	260 ... 1000 N
Precisão de repetição	+/-0.08 mm, +/-0.1 mm	+/-0.02 mm	+/-0.08 mm	+/-0.08 mm
Curso	50 ... 8500 mm	50 ... 3000 mm	50 ... 8500 mm	50 ... 7400 mm
Descrição	• Guia de esferas recirculantes para elevadas cargas e torques • Opcionalmente com unidade de travamento, em um ou nos dois lados • Perfil com rigidez otimizada • 22 tipos em estoque com curto prazo de entrega e kit modular de produtos para características individuais	• Guia de esferas recirculantes para elevadas cargas e torques • Opcionalmente com unidade de travamento, em um ou nos dois lados • Perfil com rigidez otimizada • Diferentes passos do fuso • O suporte de fuso permite máxima velocidade de deslocamento • Acoplamento do motor axial ou paralelo	• Guia de esferas recirculantes para elevadas cargas e altos torques • Elevadas forças de avanço • Guia com trilho precisas e resistentes • Velocidades até 5 m/s em elevada aceleração até 50 m/s² • Opcional: adequado para áreas de alimentos (Adequação para alimentos veja **www.festo.com/sp/elga-tb-kf** › guia "Certificados" • Acoplamento flexível do motor • Guia e correia dentada protegida por fita de cobertura • 22 tipos em estoque com curto prazo de entrega e kit modular de produtos para características individuais	• Guia de roletes integrada • Altas velocidades de até 10 m/s em elevada aceleração de até 50 m/s² • Folga da guia = 0 mm • Comportamento de operação muito bom na carga de torque • Alternativa resistente para guia de esferas recirculantes • Elemento de acionamento para guias externas, especialmente em caso de velocidades elevadas • Possibilidade de montagem do motor em 4 lados
→ **Página/online**	**85**	**88**	**91**	**91**

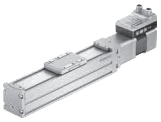
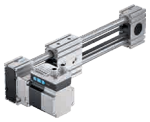
Atuadores lineares e carros guias

	 **Miniguia EGSC-BS-KF**	 **Unidades miniguia EGSS-BS-KF**	 **Eixos do fuso ELGC-BS-KF**	 **Eixos de correia dentada ELGC-TB-KF**
Tamanho	25, 32, 45, 60	32, 45, 60	32, 45, 60, 80	45, 60, 80
Força de avanço máx. Fx	70 ... 345 N	60 ... 250 N	40 ... 350 N	75 ... 250 N
Precisão de repetição	+/-0.015 mm	+/-0.015 mm	+/-0.01 mm, +/-0.015 mm	+/-0.1 mm
Curso	25 ... 200 mm	25 ... 200 mm	100 ... 1000 mm	200 ... 2000 mm
Descrição	• Guia e fuso de esferas precisos • Dimensões compactas • Acoplamento flexível do motor • Os eixos com correia dentada, os eixos de fuso ELGC e as miniguias EGSC formam um sistema modular escalonável para uma automação compacta	• Solução completa que consiste em um acionamento integrado, motor e controlador de acionamento • Para movimentos Z verticais precisos ou movimentos individuais lineares guiados • Fuso de esferas de alta qualidade com baixo atrito interno • Guia linear rígido, resiliente e preciso para absorver forças transversais e aumentar a segurança de rotação • Consulta de posição final integrada • Duas opções de controle integradas como padrão: E/S digital e IO-Link • Comissionamento simples de acordo com o princípio de plug and work: todos os parâmetros podem ser ajustados manual-mente diretamente no atuador, sem software e know-how especial • Produto da Simplified Motion Series: não são necessários para a instalação o regulador de servoacionamento externo ou o painel de controle	• Guia e fuso de esferas internos • Detecção de posição compacta • Acoplamento flexível do motor • Os eixos com correia dentada, os eixos de fuso ELGC e as miniguias EGSC formam um sistema modular escalonável para uma automação compacta	• Guia com trilho precisas e resistentes • Guia e correia dentada internas • Acoplamento flexível do motor • Os eixos com correia dentada, os eixos de fuso ELGC e as miniguias EGSC formam um sistema modular escalonável para uma automação compacta
→ Página/online	**94**	**96**	**98**	**100**

Atuadores lineares e carros guias

	 Eixos do fuso ELGA-BS-KF	 Eixos de correia dentada ELGA-TB-G	 Eixos de correia dentada ELGR
Tamanho	70, 80, 120, 150	70, 80, 120	35, 45, 55
Força de avanço máx. Fx	650 ... 6400 N	350 ... 1300 N	50 ... 350 N
Precisão de repetição	+/-0.02 mm	+/-0.08 mm	+/-0.1 mm
Curso	50 ... 3000 mm	50 ... 8500 mm	50 ... 1500 mm
Descrição	• Guia de esferas recirculantes interna, precisa e resistente para altos esforços de torque • Guia e fuso de esferas protegidos por fita adesiva • Para as mais altas exigências em força de avanço e precisão • Velocidades até 2 m/s em elevada aceleração até 15 m/s² • Detecção de posição compacta • Acoplamento flexível do motor • 34 tipos e kits modulares distintos para características específicas	• Guia deslizante integrada • Para cargas reduzidas e médias • Folga reduzida na guia • Elemento de acionamento para guias externas • Velocidades até 5 m/s em elevada aceleração até 50 m/s² • Acoplamento flexível do motor • Possibilidade de montagem do motor em 4 lados	• Ótima relação custo/benefício • Unidade pronta para ser montada para construção rápida e simples • Com guia deslizante ou de esferas recirculantes • Possibilidade de montagem do motor em 4 lados • Também está disponível como produto da Optimized Motion Series
→ Página/online	elga	elga	elgr

Atuadores lineares e carros guias

	 **Unidades de eixo de fuso ELGS-BS-KF**	 **Unidades de eixo dentado ELGS-TB-KF**	 **Unidades de eixo dentado ELGE-TB**
Tamanho	32, 45, 60	45, 60	35
Força de avanço máx. Fx	40 ... 200 N	65 ... 75 N	50 N
Repetibilidade	+/-0.015 mm	+/-0.1 mm	+/-0.1 mm
Curso	100 ... 800 mm	50 ... 1500 mm	50 ... 800 mm
Descrição	• Solução completa que consiste em um acionamento integrado, motor e controlador de acionamento • Fuso de esferas potente • Ideal para movimentos XY precisos, por exemplo, em instalações de montagem ou no manuseio de peças pequenas, bem como em sistemas de teste e inspeção • Protegido contra influências externas através de guia interno • Design Clean Look: fácil de limpar e menos propenso ao acúmulo de sujeira • Consulta de posição final integrada • Duas opções de controle integradas como padrão: E/S digital e IO-Link • Comissionamento simples de acordo com o princípio de plug and work: todos os parâmetros podem ser ajustados manualmente diretamente no atuador, sem software e know-how especial • Produto da Simplified Motion Series: não são necessários para a instalação o regulador de servoacionamento externo ou o painel de controle	• Solução completa que consiste em um acionamento integrado, motor e controlador de acionamento • Correia dentada resiliente com longa vida útil • Ideal para movimentos XY precisos, por exemplo, em instalações de montagem ou no manuseio de peças pequenas, bem como em sistemas de teste e inspeção • Protegido contra influências externas através de guia interno • Design Clean Look: fácil de limpar e menos propenso ao acúmulo de sujeira • Consulta de posição final integrada • Duas opções de controle integradas como padrão: E/S digital e IO-Link • Comissionamento simples de acordo com o princípio de plug and work: todos os parâmetros podem ser ajustados manualmente diretamente no atuador, sem software e know-how especial • Produto da Simplified Motion Series: não são necessários para a instalação o regulador de servoacionamento externo ou o painel de controle	• Solução completa que consiste em um acionamento integrado, motor e controlador de acionamento • Design com custo otimizado para tarefas simples de movimento e posicionamento entre duas posições finais mecânicas • 5000 km quilometragem • Acoplamento flexível do motor através de montagem de motor selecionável livremente em quatro lados • Consulta de posição final integrada • Duas opções de controle integradas como padrão: E/S digital e IO-Link • Comissionamento simples de acordo com o princípio de plug and work: todos os parâmetros podem ser ajustados manualmente diretamente no atuador, sem software e know-how especial • Produto da Simplified Motion Series: não são necessários para a instalação o regulador de servoacionamento externo ou o painel de controle
→ Página/online	102	105	107

Atuadores rotativos

	 **Unidades de atuadores giratórios ERMS**	 **Atuadores giratórios ERMO**
Tamanho	25, 32	12, 16, 25, 32
Torque máximo	2.7... 5.6 Nm	
Torque nominal		0.15 ... 5 Nm
Máx. rotação	100 ... 150 1/min	100 ... 150 1/min
Velocidade de rotação nominal		50 ... 200 1/min
Ângulo de rotação	90°, 180°, sem fim	Sem fim
Funções adicionais	Interface do usuário, detecção de pontos finais integrada	
Indicação	LED	
Descrição	• Solução completa que consiste em um acionamento integrado, motor e controlador de acionamento • Pacote de soluções econômicas para tarefas rotativas simples, mas também para aplicações com cargas elevadas • Eixo oco vedado como uma passagem integrada para cabos e mangueiras • Interface de montagem padronizada para fixação dire ta com as miniguias elétricas EGSL, EGSC e EGSS • Consulta de posição final integrada • Duas opções de controle integradas como padrão: E/S digital e IO-Link • Comissionamento simples de acordo com o princípio de plug and work: todos os parâmetros podem ser ajustados manualmente diretamente no atuador, sem software e know-how especial • Produto da Simplified Motion Series: não são necessários para a instalação o regulador de servoacionamento externo ou o painel de controle	• Atuador giratório elétrico com motor de passo e redução integrada • ServoLite – operação regulada com encoder • Rolamento robusto para força e torques altos • Disco giratório pré-tensionado sem folga com propriedades de concentricidade e planas muito boas • Montagem simples e precisa • Para aplicações de mesa giratória simples e como eixo de rotação em aplicações de eixos múltiplos • Também está disponível como produto da Optimized Motion Series
→ Página/online	**109**	**111**

Guias lineares

	 **Guias mecânicas EAGF**
Tamanho	16, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Curso	1 ... 550 mm
Guia	Guia de esferas recirculantes
Descrição	• Para atuador elétrico EPCO e ESBF • Para absorção de forças e torques do processo • Elevada precisão de guia
→ Página/online	**eagf**

Componentes customizados – para as suas necessidades individuais



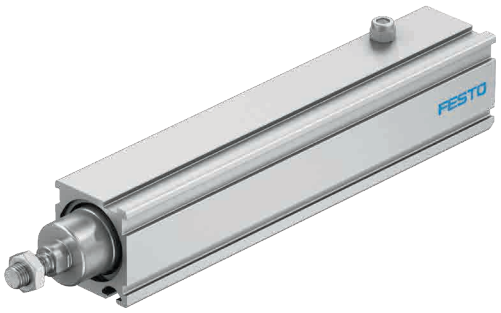
Atuadores customizados
Necessita de um acionamento eletromecânico que não encontra no nosso catálogo?

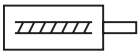
Nesse caso, lhe oferecemos componentes customizados, ajustados de forma exata às suas necessidades.

Modificações de produtos comuns:
- Cursos especiais
- Versão para condições ambientais especiais
- Versão otimizada para local de montagem
- Versão com carro em sentido inverso
- Versão com encoder absoluto

São possíveis muitas outras variantes.
Pergunte ao Engenheiro de Vendas da Festo. Ele terá satisfação em ajudá-lo:
→ **www.festo.com/contact**

Atuador elétrico EPCC, com acionamento de fuso





- Com fuso de esferas
- Grau de proteção IP40
- Dimensões compactas
- Acessórios de motor abrangentes para múltiplas situações de montagem
- Adequado para aplicações simples na automação de fábrica, que até agora eram solucionadas principalmente de forma pneumática

Código de pedido

001	002	003	004	005	006
EPCC	– BS	– [ ]	– [ ]	– ...P	– A

Legenda: [ ] Especificação necessária

001	Tipo
EPCC	Atuador elétrico

002	Tipo de acionamento
BS	Fuso de esferas

003	Tamanho
...	25, 32, 45, 60

004	Curso [mm]
...	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250

005	Passo do fuso [mm/rev]
...P	2, 3, 5, 6, 8, 10, 12

006	Detecção de posição
A	Para sensor de proximidade

Produto configurável

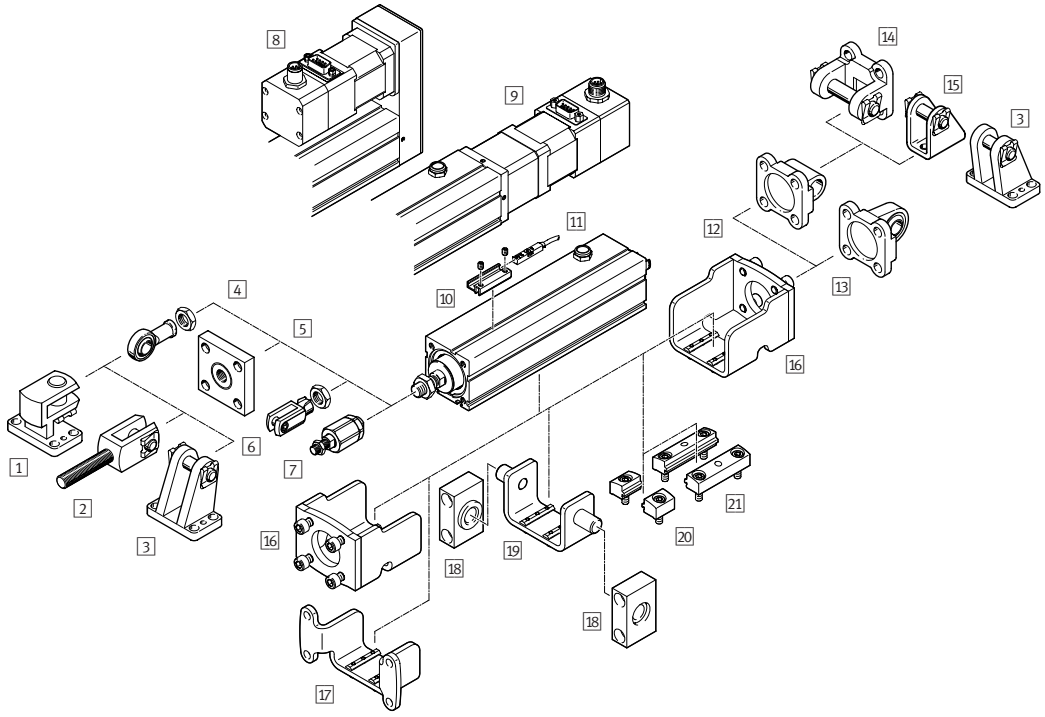
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/epcc**

Informações para pedido

002 Fuso de esfera – 006 Para sensor de proximidade

004 Curso [mm]	003 Tamanho – 005 Passo do fuso [mm/rev]							
	25 – 2P	25 – 6P	32 – 3P	32 – 8P	45 – 3P	45 – 10P	60 – 5P	60 – 12P
25	**5428805**	**5428813**	**5428833**	**5428841**	**5428858**	**5428868**	**5428888**	**5428901**
50	**5428806**	**5428814**	**5428834**	**5428842**	**5428859**	**5428869**	**5428889**	**5428902**
75	**5428807**	**5428815**	**5428835**	**5428843**	**5428860**	**5428870**	**5428890**	**5428903**
100	**5428808**	**5428816**	**5428836**	**5428844**	**5428861**	**5428871**	**5428891**	**5428904**
125	**5428809**	**5428817**	**5428837**	**5428845**	**5428862**	**5428872**	**5428892**	**5428905**
150	**5428810**	**5428818**	**5428838**	**5428846**	**5428863**	**5428873**	**5428893**	**5428906**
175	**5428811**	**5428819**	**5428839**	**5428847**	**5428864**	**5428874**	**5428894**	**5428907**
200	**5428812**	**5428820**	**5428840**	**5428848**	**5428865**	**5428875**	**5428895**	**5428908**
250							5428896	**5428909**

Acessórios



1 Cavalete transversal LQG ➔ 79
2 Garfo SGA ➔ 79
3 Cavalete LBG ➔ 79
4 Articulação esférica SGS ➔ 79
5 Peça de acoplamento KSG ➔ 79
6 Garfo SG ➔ 79
7 Acoplamento compensador angular FK ➔ 79
8 Conjunto paralelo EAMM-U ➔ 79
9 Conjunto axial EAMM-A ➔ 80
10 Suporte para sensor EAPM-L2 ➔ 80
11 Sensor de proximidade SMT-8M ➔ 203
12 Flange basculante SNCL ➔ 80
13 Flange basculante SNCS ➔ 80
14 Flange basculante SNCB ➔ 80
15 Cavalete LBN ➔ 80
16 Peças de adaptação EAHA-P2 ➔ 80
17 Flange de fixação EAHH-P2 ➔ 80
18 Cavalete para fixação basculante LNZG ➔ 80
19 Fixação basculante EAHS-P2 ➔ 80
20 Fixação para perfil EAHF-L2-P-S ➔ 80
21 Fixação para perfil EAHF-L2-P ➔ 80

1 Cavalete transversal LQG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
45	**LQG-32**	**31768**
60	**LQG-40**	**31769**

2 Garfo SGA

Para tamanho	Tipo	Código do produto
45	**SGA-M10x1,25**	**32954**
60	**SGA-M12x1,25**	**10767**

3 Cavalete LBG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
45	**LBG-32**	**31761**
60	**LBG-40**	**31762**

4 Articulação esférica SGS

Para tamanho	Tipo	Código do produto
25	**SGS-M6**	**9254**
32	**SGS-M8**	**9255**
45	**SGS-M10x1,25**	**9261**
60	**SGS-M12x1,25**	**9262**

5 Peça de acoplamento KSG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
45	**KSG-M10x1,25**	**32963**
60	**KSG-M12x1,25**	**32964**

6 Garfo SG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
25	**SG-M6**	**3110**
32	**SG-M8**	**3111**
45	**SG-M10x1,25**	**6144**
60	**SG-M12x1,25**	**6145**

7 Acoplamento compensador angular FK

Para tamanho	Tipo	Código do produto
25	**FK-M6**	**2061**
32	**FK-M8**	**2062**
45	**FK-M10x1,25**	**6140**
60	**FK-M12x1,25**	**6141**

8 Conjunto paralelo EAMM-U

Para	Com motor	Tipo	Código do produto
Em combinação com motor de passo EMMS-ST			
25	EMMS-ST-28-...	**EAMM-U-30-V20-28A-44**	**4767125**
32	EMMS-ST-42-...	**EAMM-U-45-V25-42A-63**	**4825645**
45	EMMS-ST-42-...	**EAMM-U-45-V32-42A-63**	**4280674**
60	EMMS-ST-57-...	**EAMM-U-65-T42-57A-87**	**4331535**
Em combinação com servomotor EMME-AS			
32	EMME-AS-40-...	**EAMM-U-45-V25-40P-63**	**4782056**
45	EMME-AS-40-...	**EAMM-U-45-V32-40P-63**	**4718297**
60	EMME-AS-60-...	**EAMM-U-65-T42-60P-87**	**4784301**

Acessórios

9 Conjunto axial EAMM-A

Para	Com motor	Tipo	Código do produto
Em combinação com motor de passo EMMS-ST			
25	EMMS-ST-28-...	**EAMM-A-V20-28A**	**4505258**
32	EMMS-ST-42-...	**EAMM-A-V25-42A**	**4582608**
45	EMMS-ST-42-...	**EAMM-A-V32-42A**	**4281142**
	EMMS-ST-57-...	**EAMM-A-V32-57A**	**4597016**
60	EMMS-ST-57-...	**EAMM-A-T42-57A**	**4327034**
	EMMS-ST-87-...	**EAMM-A-T42-87A**	**4610008**
Em combinação com servomotor EMME-AS			
32	EMME-AS-40-...	**EAMM-A-V25-40P**	**4491059**
45	EMME-AS-40-...	**EAMM-A-V32-40P**	**4595742**
	EMME-AS-60-...	**EAMM-A-V32-60P**	**4608750**
60	EMME-AS-60-...	**EAMM-A-T42-60P**	**4133487**
	EMME-AS-80-...	**EAMM-A-T42-80P**	**4623788**

10 Suporte para sensor EAPM-L2

Para tamanho	Tipo	Código do produto
25, 32, 45, 60	**EAPM-L2-SH**	**4759852**

12 Flange basculante SNCL

Para	Tipo	Código do produto
25	**SNCL-16**	**537791**
32	**SNCL-20**	**537792**
45	**SNCL-32**	**174404**
60	**SNCL-40**	**174405**

13 Flange basculante SNCS

Para tamanho	Tipo	Código do produto
45	**SNCS-32**	**174397**
60	**SNCS-40**	**174398**

14 Flange basculante SNCB

Para tamanho	Tipo	Código do produto
45	**SNCB-32**	**174390**
60	**SNCB-40**	**174391**

15 Cavalete LBN

Para tamanho	Tipo	Código do produto
25	**LBN-12/16**	**6058**
32	**LBN-20/25**	**6059**
45	**LBN-32**	**195860**
60	**LBN-40**	**195861**

16 Peças de adaptação EAHA-P2

Para tamanho	Tipo	Código do produto
25	**EAHA-P2-25**	**5172843**
32	**EAHA-P2-32**	**5173020**
45	**EAHA-P2-45**	**5172353**
60	**EAHA-P2-60**	**5173082**

17 Flange de fixação EAHH-P2

Para tamanho	Tipo	Código do produto
25	**EAHH-P2-25**	**5127286**
32	**EAHH-P2-32**	**5126157**
45	**EAHH-P2-45**	**5126669**
60	**EAHH-P2-60**	**5127005**

18 Cavalete para fixação basculante LNZG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
25, 32	**LNZG-16**	**1434912**
45	**LNZG-32**	**32959**
60	**LNZG-4 0/50**	**32960**

19 Fixação basculante EAHS-P2

Para tamanho	Tipo	Código do produto
25	**EAHS-P2-25**	**5125383**
32	**EAHS-P2-32**	**5125041**
45	**EAHS-P2-45**	**5125167**
60	**EAHS-P2-60**	**5125281**

20 Fixação para perfil EAHF-L2-P-S

Para tamanho	Tipo	Código do produto
25, 32	**EAHF-L2-25-P-S**	**5183153**
45, 60	**EAHF-L2-45-P-S**	**5184133**

21 Fixação para perfil EAHF-L2-P

Para tamanho	Tipo	Código do produto
25, 32	**EAHF-L2-25-P**	**4835684**
45, 60	**EAHF-L2-45-P**	**4835728**



- Conforme a norma ISO 15552
- Disponível com fuso de esferas (tamanho 32 ... 100) e fuso trapezoidal (tamanho 32 ... 50)
- A relação ideal entre velocidade e força pode ser selecionada com três passos do fuso (fuso de esferas).
- Opcionalmente: elevada proteção contra corrosão, grau de proteção IP65, somente é adequado para a para indústria alimentícia, consulte **www.festo.com/sp/esbf** -› Guia "Certificados"
- Alta rigidez e precisão (fuso de esferas)
- Conexão ao motor axial ou paralela

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
ESBF	– BS	–	–	– ...P	–	–	–	–	–

Legenda: [ ] Especificação necessária [ ] Especificação possível

001	Tipo
ESBF	Atuador elétrico

002	Tipo de acionamento
BS	Fuso de esferas

003	Tamanho
...	32, 40, 50, 63

004	Curso [mm]
...	100, 200, 300, 400

005	Passo do fuso [mm/rev]
...P	5, 10, 15, 16, 20, 25

006	Tipo de rosca da haste
–	Rosca macho

007	Grau de proteção
–	Padrão

008	Proteção contra corrosão
–	Padrão

009	Propriedades adicionais
–	Sem

010	Prolongamento da haste
–	Sem

Opções de produto

80, 100 Tamanho
30 ... 1500 mm Curso variável

Passo do fuso mm/rev
2,5, 3, 4, 15, 32, 40

F	Haste com rosca fêmea
S1	Grau de proteção elétrica IP65
R3	alta proteção contra corrosão
F1	Para a indústria alimentícia conforme informações adicionais do material, consultar **www.festo.com/sp/esbf** › Guia "Certificados"
...E	Prolongamento da haste 1 ... 200 mm

Produto configurável

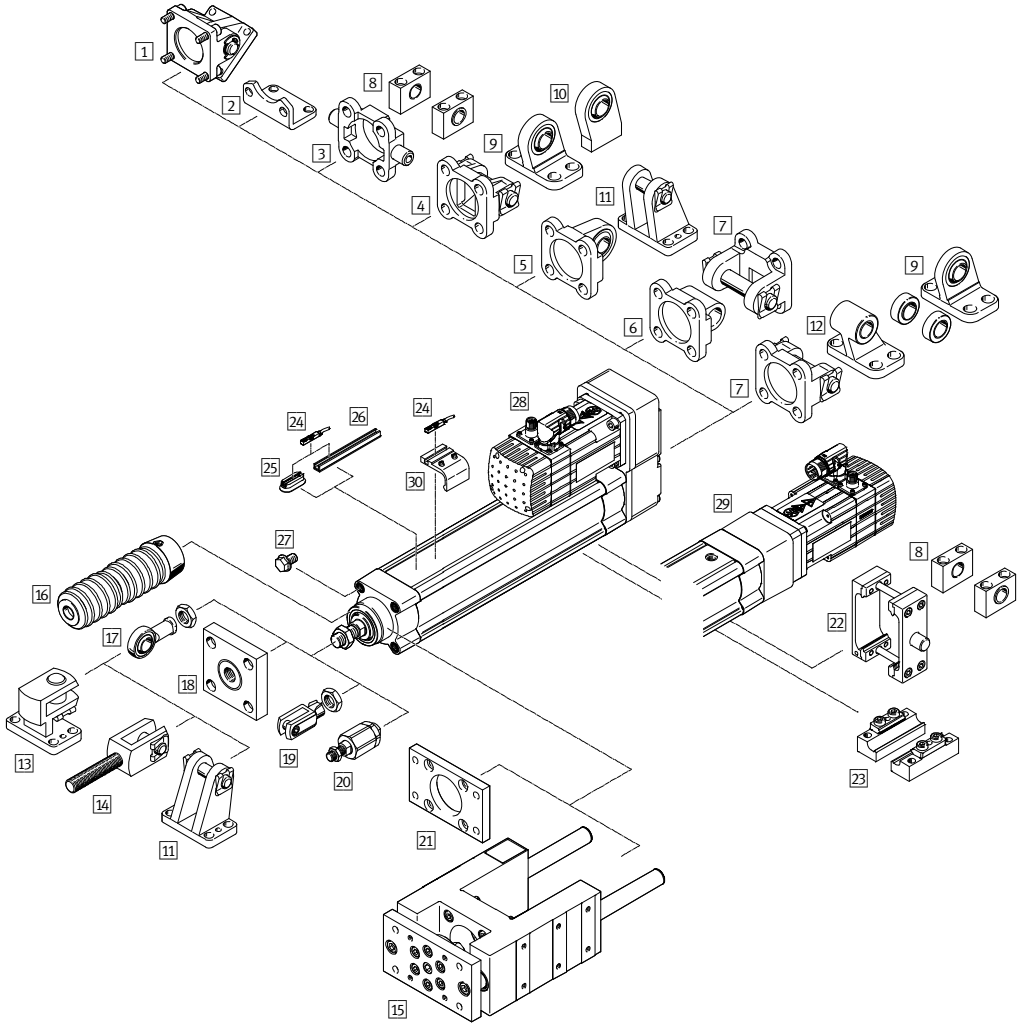
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/esbf**

Informações de pedido – Tipo básico

002 Fuso de esferas – 006 Haste com rosca externa – 007 Grau de proteção elétrica padrão – 008 Proteção contra corrosão padrão – 009 sem propriedades adicionais – 010 sem haste estendida

004 Curso [mm]	003 Tamanho – 005 Passo do fuso [mm/rev]										
	32 – 5	32 – 10	40 – 5	40 – 10	40 – 16	50 – 5	50 – 10	50– 20	63 – 5	63 – 10	63 – 25
100	**8022562**	**8022565**	**8022574**	**8022577**	**8022581**	**8022590**	**8022593**	**8022597**	**574093**	**574096**	**574100**
200	**2215384**	**8022566**	**2215385**	**8022578**	**8022582**	**2215386**	**8022594**	**8022598**	**1347390**	**574097**	**574101**
300	**8022563**	**8022567**	**8022575**	**8022579**	**8022583**	**8022591**	**8022595**	**8022599**	**574094**	**574098**	**574102**
400	**8022564**	**8022568**	**8022576**	**8022580**	**8022584**	**8022592**	**8022596**	**8022600**	**574095**	**574099**	**574103**

Acessórios



1 Flange oscilante DAMS ➔ 82
2 Fixação por pés HNC ➔ 82
3 Munhão oscilante ZNCF ➔ 82
4 Flange oscilante SNC ➔ 82
5 Flange oscilante SNCS ➔ 82
6 Flange oscilante SNCL ➔ 83
7 Flange oscilante SNCB ➔ 83
8 Cavalete para fixação oscilante LNZG ➔ 83
9 Cavalete LSN/LSNG ➔ 83
10 Cavalete LSNSG ➔ 83
11 Cavalete LBG ➔ 83
12 Cavalete LNG ➔ 83
13 Cavalete transversal LQG ➔ 83
14 Garfo SGA ➔ 83
15 Guia mecânica EAGF-V2 ➔ 83
16 Jogo de ventosas EADB ➔ esbf
17 Articulação esférica SGS ➔ 83
18 Peça de acoplamento KSZ ➔ 83
19 Garfo SG ➔ 83
20 Acoplamento compensador angular FK ➔ 83
21 Fixação por flange EAHH ➔ 84
22 Conjunto de munhões oscilantes DAMT ➔ 84
23 Fixação para perfil EAHF-V2 ➔ 84
24 Sensor de proximidade SME-/SMT-8M ➔ 203

25 Kit de montagem CRSMB ➔ 84
26 Trilho para sensor SAMH ➔ 84
27 Bujão roscado DAMD-PS ➔ 84
28 Conjunto paralelo EAMM-U ➔ esbf
29 Conjunto axial EAMM-A ➔ esbf
30 Kit de montagem SMB-8-FENG ➔ 84

1 Flange oscilante DAMS

Para tamanho	Tipo	Código do produto
40	**DAMS-K-V1-40-V-R3**	**2787470**
50	**DAMS-K-V1-50-V-R3**	**2787651**
63	**DAMS-K-V1-63-V-R3**	**1555443**

2 Fixação por pés HNC

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**HNC-32**	**174369**
40	**HNC-40**	**174370**
50	**HNC-50**	**174371**
63	**HNC-63**	**174372**

3 Munhão oscilante ZNCF

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**ZNCF-32**	**174411**
40	**ZNCF-40**	**174412**
50	**ZNCF-50**	**174413**
63	**ZNCF-63**	**174414**

4 Flange oscilante SNC

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**SNC-32**	**174383**
40	**SNC-40**	**174384**
50	**SNC-50**	**174385**
63	**SNC-63**	**174386**

5 Flange oscilante SNCS

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**SNCS-32**	**174397**
40	**SNCS-40**	**174398**
50	**SNCS-50**	**174399**
63	**SNCS-63**	**174400**

Acessórios

6 Flange oscilante SNCL

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**SNCL-32**	**174404**
40	**SNCL-40**	**174405**
50	**SNCL-50**	**174406**
63	**SNCL-63**	**174407**

7 Flange oscilante SNCB

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**SNCB-32**	**174390**
40	**SNCB-40**	**174391**
50	**SNCB-50**	**174392**
63	**SNCB-63**	**174393**

8 Cavalete para fixação oscilante LNZG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**LNZG-32**	**32959**
40, 50	**LNZG-40/50**	**32960**
63	**LNZG-63/80**	**32961**

9 Cavalete LSN

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**LSN-32**	**5561**
40	**LSN-40**	**5562**
50	**LSN-50**	**5563**
63	**LSN-63**	**5564**

9 Cavalete LSNG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**LSNG-32**	**31740**
40	**LSNG-40**	**31741**
50	**LSNG-50**	**31742**
63	**LSNG-63**	**31743**

10 Cavalete LSNSG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**LSNSG-32**	**31747**
40	**LSNSG-40**	**31748**
50	**LSNSG-50**	**31749**
63	**LSNSG-63**	**31750**

11 Cavalete LBG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**LBG-32**	**31761**
40	**LBG-40**	**31762**
50	**LBG-50**	**31763**
63	**LBG-63**	**31764**

12 Cavalete LNG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**LNG-32**	**33890**
40	**LNG-40**	**33891**
50	**LNG-50**	**33892**
63	**LNG-63**	**33893**

13 Cavalete transversal LQG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**LQG-32**	**31768**
40	**LQG-40**	**31769**
50	**LQG-50**	**31770**
63	**LQG-63**	**31771**

14 Garfo SGA

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**SGA-M10x1,25**	**32954**
40	**SGA-M12x1,25**	**10767**
50, 63	**SGA-M16x1,5**	**10768**

15 Guia mecânica EAGF-V2

Para	Curso [mm]	Tipo	Código do produto
32	10 ... 100	**EAGF-V2-KF-32-100**	**2782679**
	10 ... 200	**EAGF-V2-KF-32-200**	**2782818**
	10 ... 320	**EAGF-V2-KF-32-320**	**2782885**
	10 ... 400	**EAGF-V2-KF-32-400**	**2782923**
40	10 ... 100	**EAGF-V2-KF-40-100**	**2782939**
	10 ... 200	**EAGF-V2-KF-40-200**	**2782976**
	10 ... 320	**EAGF-V2-KF-40-320**	**2783047**
	10 ... 400	**EAGF-V2-KF-40-400**	**2783080**
50	10 ... 100	**EAGF-V2-KF-50-100**	**2783639**
	10 ... 200	**EAGF-V2-KF-50-200**	**2784152**
	10 ... 320	**EAGF-V2-KF-50-320**	**2784164**
	10 ... 400	**EAGF-V2-KF-50-400**	**2784184**
63	10 ... 100	**EAGF-V2-KF-63-100**	**1725842**
	10 ... 200	**EAGF-V2-KF-63-200**	**1725843**
	10 ... 320	**EAGF-V2-KF-63-320**	**1725844**
	10 ... 400	**EAGF-V2-KF-63-400**	**1725845**

17 Articulação esférica SGS

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**SGS-M10x1,25**	**9261**
40	**SGS-M12x1,25**	**9262**
50, 63	**SGS-M16x1,5**	**9263**

18 Peça de acoplamento KSZ

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**KSZ-M10x1,25**	**36125**
40	**KSZ-M12x1,25**	**36126**
50, 63	**KSZ-M16x1,5**	**36127**

19 Garfo SG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**SG-M10x1,25**	**6144**
40	**SG-M12x1,25**	**6145**
50, 63	**SG-M16x1,5**	**6146**

20 Acoplamento compensador angular FK

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**FK-M10x1,25**	**6140**
40	**FK-M12x1,25**	**6141**
50, 63	**FK-M16x1,5**	**6142**

Acessórios

21 Fixação por flange EAHH

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**EAHH-V2-32-R1**	**2827587**
40	**EAHH-V2-40-R1**	**2827588**
50	**EAHH-V2-50-R1**	**2827589**
63	**EAHH-V2-63-R1**	**1502305**

22 Conjunto de munhões oscilantes DAMT

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32	**DAMT-V1-32-A**	**2213233**
40	**DAMT-V1-40-A**	**2214899**
50	**DAMT-V1-50-A**	**2214909**
63	**DAMT-V1-63-A**	**2214971**

23 Fixação para perfil EAHF-V2

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32, 40	**EAHF-V2-32/40-P**	**2838839**
50, 63	**EAHF-V2-50/63-P**	**1547781**

25 Kit de montagem CRSMB

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32, 40, 50, 63	**CRSMB-8-32/100**	**525565**

26 Trilho para sensor SAMH

Para tamanho	Comprimento	Tipo	Código do produto
32, 40, 50, 63	50 mm	**SAMH-N8-SR-50**	**1600093**
32, 40, 50, 63	100 mm	**SAMH-N8-SR-100**	**1600118**

27 Bujão roscado DAMD

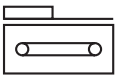
Para tamanho	Tipo	Código do produto
32, 40	**DAMD-PS-M6-12-R1**	**1355016**
50, 63	**DAMD-PS-M8-16-R1**	**650121**

30 Kit de montagem SMB-8-FENG

Para tamanho	Tipo	Código do produto
32, 40	**SMB-8-FENG-32/40**	**175705**
50, 63	**SMB-8-FENG-50/63**	**175706**

Eixos de correia dentada EGC-TB-KF, com guia de esferas recirculantes





- Guia com esferas recirculantes para cargas e torques elevados
- Opcionalmente com unidade de travamento, em um ou nos dois lados
- Perfil com rigidez otimizada e capacidade de carga
- Vasta gama de acessórios de montagem para combinações de eixos múltiplos
- Preciso: com o sistema de medição de curso opcional, a posição do carro guia poderá ser detectada diretamente
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014
EGC	–	–	TB	KF	0H		–	–	–	–	–	–	–

001	Tipo
EGC	Eixo linear

002	Tamanho
...	70, 80, 120

003	Curso [mm]
...	300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200

004	Função
TB	Correia dentada

005	Guia
KF	Guia de esferas recirculantes

006	Reserva de curso [mm]
0H	Sem

007	Carro guia
GK	Carro guia padrão

008	Carro adicional à esquerda
–	Sem

009	Carro adicional à direita
–	Sem

010	Função de lubrificação
–	Sem

011	Sistema de medição
–	Sem

012	Unidade de fixação
–	Sem

013	Tipo de acionamento
–	Sem

014	Autorização UE (ATEX)
–	Sem

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

Opções de produto

50, 185	Tamanho
1 ... 9000 mm	Curso variável
...H	0 ... 999 mm Reserva de curso

GQ	Carro guia prolongado, protegido
GP	Guias padrão, protegidas
GV	Carro guia prolongado
KL	Carro guia adicional à esquerda
KR	Carro guia adicional à direita

C	Adaptador de lubrificação
M1	Sistema de medição de curso, incremental, resolução 2,5 µm
M2	Sistema de medição de curso, incremental, resolução 10 µm

1HL	Unidade de travamento, 1 canal à esquerda
1HR	Unidade de travamento, 1canal à direita
2H	Unidade de travamento, 2 canais
PN	Tipo de acionamento pneumático
EX3	EX3 II 2G conforme diretriz de proteção Ex da UE (ATEX)

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo
556812	**EGC-50-...-TB-KF-0H-GK**	**556815**	**EGC-120-...-TB-KF-0H-...**
556813	**EGC-70-...-TB-KF-0H-...**	**556817**	**EGC-185-...-TB-KF-0H-...**
556814	**EGC-80-...-TB-KF-0H-...**		

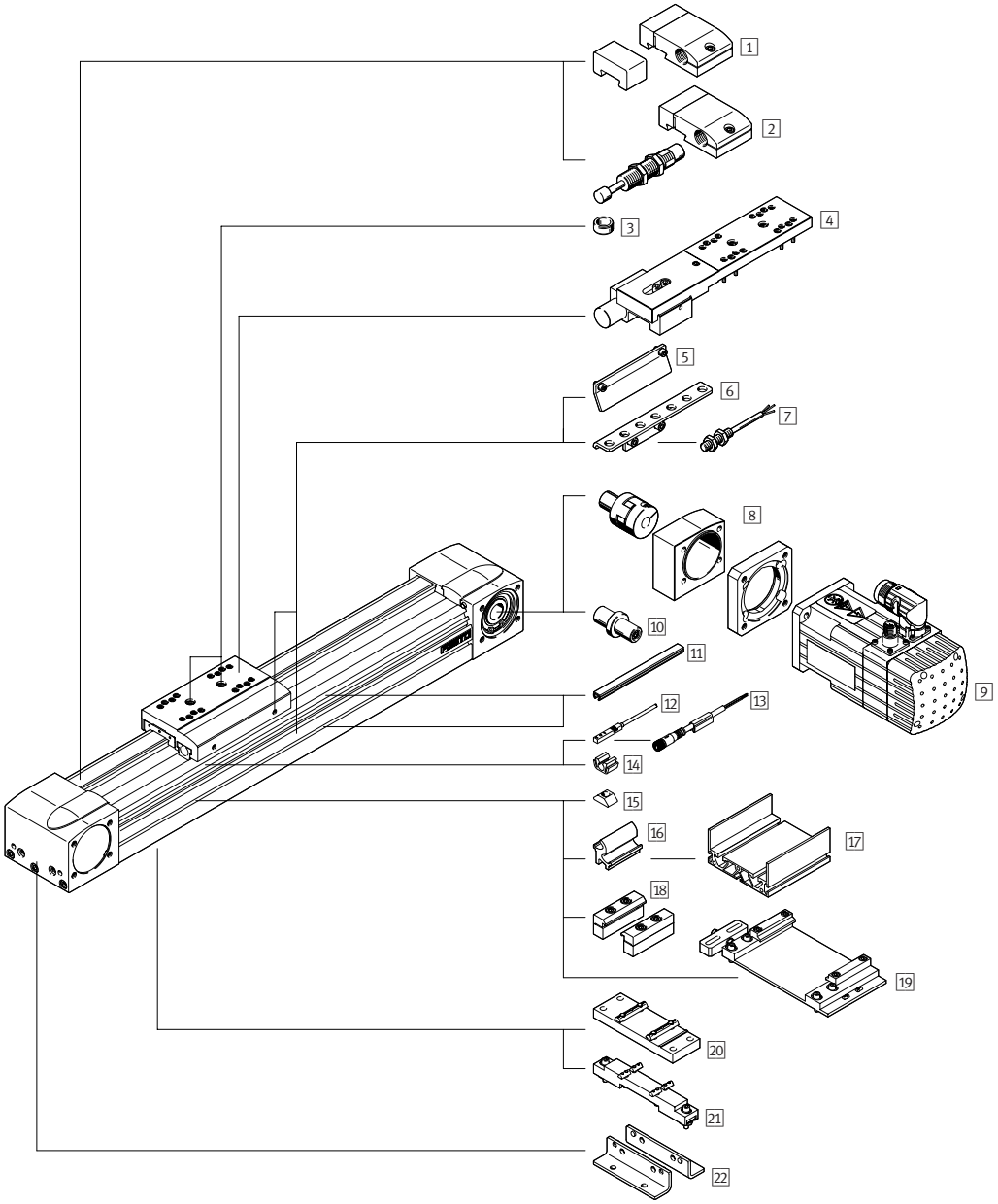
Eixo elétrico de correia dentada EGC-TB-KF, com guia de esferas recirculantes

Pedido – Tipo básico

004 Correia dentada – 005 Guia de esferas recirculantes – 006 sem curso reserva – 007 Miniguias padrão – 008 sem Carro adicional à esquerda – 009 sem Carro adicional à direita – 010 sem função de lubrificação – 011 sem sistema de medição – 012 sem unidade de travamento – 013 sem tipo de acionamento – 014 sem certificação UE (ATEX)

003 Curso [mm]	002 Tamanho					
	70		80		120	
	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
300	**EGC-70-300-TB-KF-0H-GK**	**3012492**				
400	**EGC-70-400-TB-KF-0H-GK**	**3012493**	**EGC-80-400-TB-KF-0H-GK**	**575832**	**EGC-120-400-TB-KF-0H-GK**	**3013364**
500	**EGC-70-500-TB-KF-0H-GK**	**3012494**	**EGC-80-500-TB-KF-0H-GK**	**3013354**	**EGC-120-500-TB-KF-0H-GK**	**3013365**
600	**EGC-70-600-TB-KF-0H-GK**	**3012495**	**EGC-80-600-TB-KF-0H-GK**	**3013355**	**EGC-120-600-TB-KF-0H-GK**	**3013366**
800	**EGC-70-800-TB-KF-0H-GK**	**3012496**	**EGC-80-800-TB-KF-0H-GK**	**3013356**	**EGC-120-800-TB-KF-0H-GK**	**3013367**
1000	**EGC-70-1000-TB-KF-0H-GK**	**3012497**	**EGC-80-1000-TB-KF-0H-GK**	**3013357**	**EGC-120-1000-TB-KF-0H-GK**	**3013368**
1200	**EGC-70-1200-TB-KF-0H-GK**	**3012498**	**EGC-80-1200-TB-KF-0H-GK**	**3013359**	**EGC-120-1200-TB-KF-0H-GK**	**3013369**
1500					**EGC-120-1500-TB-KF-0H-GK**	**3013370**

Acessórios



1 Buffer de emergência NPE/suporte do amortecedor KYE → 87
2 Amortecedor YSRW/suporte do amortecedor KYE → 87
3 Pino/bucha centralizador(a) ZBS/ZBH → 87
4 Unidade de travamento 1H-P…N, 2H-PN → egc-tb
5 Came de comutação SF-EGC → 87
6 Suporte para sensor HWS-EGC → 87
7 Sensor de proximidade, indutivo SIEN → 87
8 Conjunto axial EAMM-A → egc-tb
9 Motor EMMS/EMME → 122/120
10 Munhão EAMB → egc-tb
11 Protetor de ranhura ABP/ABP-S → 87
12 Sensor de proximidade SIES-8M → 87
13 Cabo de conexão NEBU → 87
14 Clipe SMBK → 87
15 Elemento de fixação auxiliar NST → 87
16 Peças de adaptação DHAM → egc-tb
17 Perfil de apoio HMIA → egc-tb
18 Fixação para perfil MUE → 87
19 Kit de ajustes EADC-E16 → egc-tb
20 Suporte central EAHF-L5 → 87
21 Kit de ajustes EADC-E15 → egc-tb
22 Fixação por pés HPE → 87

Guia passiva EGC-FA → egc-fa
Eixo de conexão KSK → ksk

Acessórios

1 Buffer de emergência NPE

Para tamanho	Tipo	Código do produto
Uso em conjunto com o suporte de amortecedor KYE		
70	**NPE-70**	**562581**
80	**NPE-80**	**562582**
120	**NPE-120**	**562583**

1 Suporte de amortecedor KYE

Para tamanho	Tipo	Código do produto
para evitar danos no batente final em caso de mau funcionamento		
70	**KYE-70**	**557584**
80	**KYE-80**	**557585**
120	**KYE-120**	**557586**

2 Amortecedor YSRW

Para tamanho	Tipo	Código do produto
Uso em conjunto com o suporte de amortecedor KYE		
70	**YSRW-8-14**	**191194**
80	**YSRW-12-20**	**191196**
120	**YSRW-16-26**	**191197**

3 Pino/bucha centralizador(a) ZBS/ZBH

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70	**ZBS-5**[1)2)]	**150928**
80, 120	**ZBH-9**[1)2)]	**150927**

1) Unidade por embalagem: 10 unidades
2) 2 pinos/buchas centralizadores(as) incluídos no volume de fornecimento do eixo.

5 Came de comutação SF-EGC

Para tamanho	Tipo	Código do produto
Para detecção com sensor de proximidade SIES-8M		
70	**SF-EGC-1-70**	**558047**
80	**SF-EGC-1-80**	**558048**
120	**SF-EGC-1-120**	**558049**
Para detecção com sensor de proximidade SIEN-M8B		
70	**SF-EGC-2-70**	**558052**
80	**SF-EGC-2-80**	**558053**
120	**SF-EGC-2-120**	**558054**

6 Suporte para sensor HWS-EGC

Para tamanho	Tipo	Código do produto
Para sensor de proximidade SIEN-M8B		
70, 80	**HWS-EGC-M5**	**558057**
120	**HWS-EGC-M8-B**	**570365**

7 Sensor de proximidade, redondo, indutivo SIEN-M8B

Descrição		Tipo	Código do produto
Contato N/A	PNP, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-PS-K-L**	**150386**
	PNP, conector, M8x1	**SIEN-M8B-PS-S-L**	**150387**
	NPN, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-NS-K-L**	**150384**
	NPN, conector, M8x1	**SIEN-M8B-NS-S-L**	**150385**
Contato NA	PNP, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-PO-K-L**	**150390**
	PNP, conector, M8x1	**SIEN-M8B-PO-S-L**	**150391**
	NPN, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-NO-K-L**	**150388**
	NPN, conector, M8x1	**SIEN-M8B-NO-S-L**	**150389**

11 Protetor de ranhura ABP

Para tamanho	Tipo	Código do produto
Para ranhura de fixação, 0,5 m		
70, 80	**ABP-5**	**151681**
120	**ABP-8**	**151682**
Para ranhura de sensor, 0,5 m		
70, 80, 120	**ABP-5-S1**	**563360**

12 Sensor de proximidade para ranhura em T, indutivo SIES-8M

Descrição		Tipo	Código do produto
Contato N/A	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**	**551386**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**	**551387**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**	**551396**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**	**551397**
Contato N/F	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**	**551391**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**	**551392**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**	**551401**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**	**551402**

13 Cabo de conexão NEBU

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**

14 Clipe SMBK

Para tamanho	Tipo	Código do produto
para ranhura do sensor, para fixação do cabo do sensor de proximidade		
70, 80, 120	**SMBK-8**	**534254**

15 Elemento de fixação auxiliar NST

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70, 80	**NST-5-M5**	**150914**
120	**NST-8-M6**	**150915**

18 Fixação para perfil MUE

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70, 80	**MUE-70/80**	**558043**
120	**MUE-120/185**	**558044**

20 Suporte central EAHF-L5

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70	**EAHF-L5-70-P**	**2349256**
80	**EAHF-L5-80-P**	**3535188**
120	**EAHF-L5-120-P**	**2410274**

22 Fixação por pés HPE

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70	**HPE-70**	**558321**
80	**HPE-80**	**558322**
120	**HPE-120**	**558323**

Eixos de fuso EGC-BS-KF, com guia de esferas recirculantes



- Elevada precisão e forças de avanço
- Guia de esferas recirculantes e perfil rígido
- Grandes cargas e torques

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014
EGC			BS			KF	OH	ML	GK				

001	Tipo
EGC	Eixo linear

002	Tamanho
...	70, 80, 120

003	Curso [mm]
...	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800

004	Função
BS	Fuso de esferas

005	Passo do fuso [mm/rev.]
10P	10
20P	20
25P	25

006	Suporte para fuso
–	Sem

007	Guia
KF	Guia de esferas recirculantes

008	Reserva de curso [mm]
OH	Sem

009	Posição de instalação do motor
ML	Motor à esquerda

010	Carro guia
GK	Carro guia padrão

011	Função de lubrificação
–	Sem

012	Sistema de medição de curso, incremental
–	Sem

013	Unidade de fixação
–	Sem

014	Tipo de acionamento
–	Sem

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

Opções de produto

185	Tamanho	GQ	Carro guia estendido, protegido	C	Adaptador de lubrificação	1HL	Unidade de travamento, 1 canal à esquerda
1 ... 9000 mm	Curso variável	GP	Carro guia padrão, protegido	M1	Sistema de medição de curso, incremental, resolução 2,5 µm	1HR	Unidade de travamento, 1 canal à direita
40P	Passo do fuso 40 mm/rev	GV	Carro guia estendido	M2	Sistema de medição de curso, incremental, resolução 10 µm	2H	Unidade de travamento, 2 canais
S	Com suporte para fuso	KL	Carro guia adicional à esquerda			PN	Tipo de acionamento pneumático
...H	0 ... 999 mm Reserva de curso	KR	Carro guia adicional à direita				
MR	Motor à direita						

Produto configurável

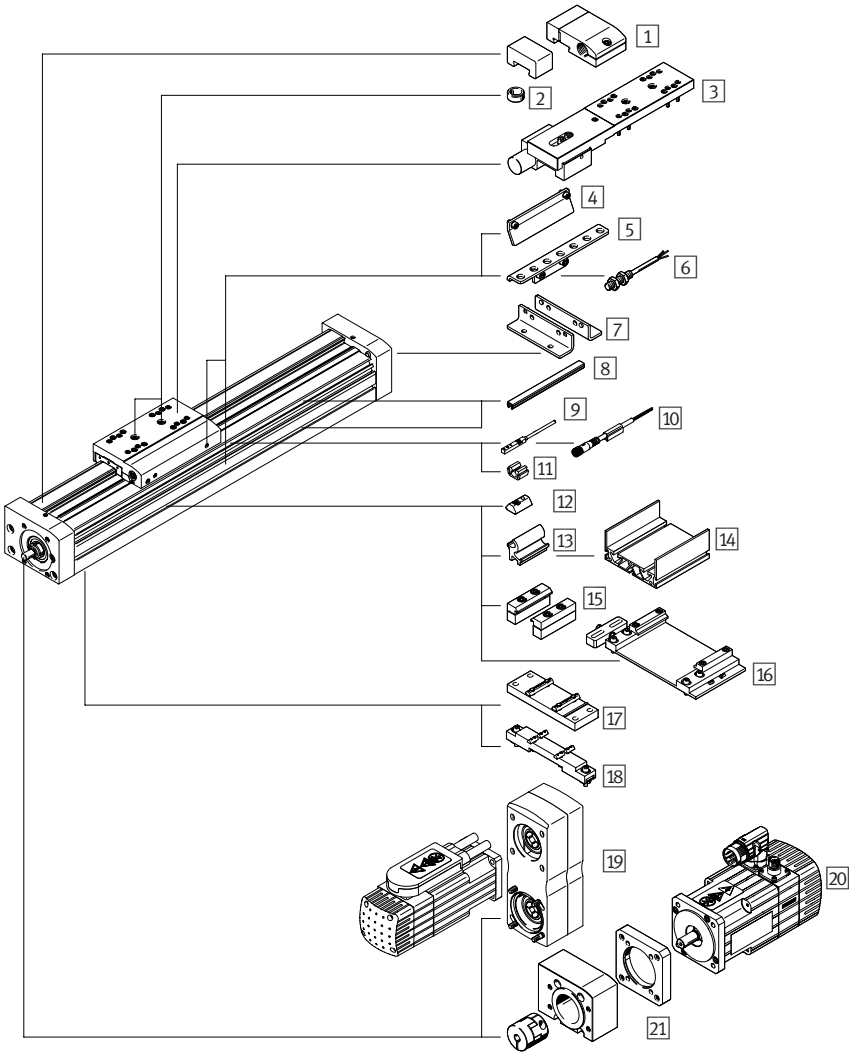
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/egc-bs**

Pedido – Tipo básico

004 Fuso de esferas – 006 sem suporte do fuso – 007 Guia de esferas recirculantes – 008 sem curso reserva – 009 Posição de instalação motor à esquerda – 010 Carro guia padrão – 011 sem função de lubrificação – 012 sem sistema de medição – 013 sem unidade de travamento – 014 sem tipo de acionamento

003 Curso [mm]	002 Tamanho – 005 Passo do fuso				
	70 – 10 mm/rev	80 – 10 mm/rev	80 – 20 mm/rev	120 – 10 mm/rev	120 – 25 mm/rev
100	**3013388**	**3013532**	**3013539**	**3013571**	**3013578**
200	**3013389**	**3013533**	**3013540**	**3013572**	**3013579**
300	**3013390**	**3013534**	**3013541**	**3013573**	**3013580**
400	**3013391**	**3013535**	**3013542**	**3013574**	**3013581**
500	**3013392**	**3013536**	**3013543**	**3013575**	**3013582**
600	**3013393**	**3013537**	**3013544**	**3013576**	**3013583**
800		**3013538**	**3013545**	**3013577**	**3013584**

Acessórios



1 Buffer de emergência NPE/suporte do amortecedor KYE → 90
2 Pino/bucha centralizador(a) ZBS/ZBH → 90
3 Unidade de travamento 1H...-PN, 2H-PN → egc-bs
4 Came de comutação SF-EGC → 90
5 Suporte para sensor HWS-EGC para sensor de proximidade SIEN-M8B → 90
6 Sensor de proximidade, redondo, indutivo SIEN-M8B → 90
7 Fixação por pés HPE → 90
8 Protetor de ranhura ABP/ABP-S → 90
9 Sensor de proximidade SIES-8M → 90
10 Cabo de conexão NEBU → 90
11 Clipe SMBK → 90
12 Elemento de fixação auxiliar NST → 90
13 Adapterbausatz DHAM → egc-bs
14 Perfil de apoio HMIA → egc-bs
15 Fixação para perfil MUE → 90
16 Kit de ajustes EADC-E16 → egc-bs
17 Suporte central EAHF-L5 → 90
18 Kit de ajustes EADC-E15 → egc-bs
19 Conjunto paralelo EAMM-U → egc-bs
20 Motor EMMS → 122
21 Conjunto axial EAMM-A → egc-bs

Conjunto axial EGC-FA → egc-fa

Acessórios

1 Buffer de emergência NPE

Para tamanho	Tipo	Código do produto
Uso em conjunto com o suporte de amortecedor KYE		
70	**NPE-70**	**562581**
80	**NPE-80**	**562582**
120	**NPE-120**	**562583**

1 Suporte de amortecedor KYE

Para tamanho	Tipo	Código do produto
para evitar danos no batente final em caso de mau funcionamento		
70	**KYE-70**	**557584**
80	**KYE-80**	**557585**
120	**KYE-120**	**557586**

2 Pino/bucha centralizador(a) ZBS/ZBH

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70	**ZBS-5**[1)2)]	**150928**
80, 120	**ZBH-9**[1)2)]	**150927**

1) Unidade por embalagem: 10 unidades.
2) 2 pinos/buchas centralizadores(as) incluídos no volume de fornecimento do eixo.

4 Came de comutação SF-EGC

Para tamanho	Tipo	Código do produto
Para detecção com sensor de proximidade SIES-8M		
70	**SF-EGC-1-70**	**558047**
80	**SF-EGC-1-80**	**558048**
120	**SF-EGC-1-120**	**558049**
Para detecção com sensor de proximidade SIEN-M8B		
70	**SF-EGC-2-70**	**558052**
80	**SF-EGC-2-80**	**558053**
120	**SF-EGC-2-120**	**558054**

5 Suporte para sensor HWS-EGC

Para tamanho	Tipo	Código do produto
Para sensor de proximidade SIEN-M8B		
70, 80	**HWS-EGC-M5**	**558057**
120	**HWS-EGC-M8-B**	**570365**

6 Sensor de proximidade, redondo, indutivo SIEN-M8B

Descrição		Tipo	Código do produto
Contato N/A	PNP, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-PS-K-L**	**150386**
	PNP, conector, M8x1	**SIEN-M8B-PS-S-L**	**150387**
	NPN, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-NS-K-L**	**150384**
	NPN, conector, M8x1	**SIEN-M8B-NS-S-L**	**150385**
Contato N/F	PNP, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-PO-K-L**	**150390**
	PNP, conector, M8x1	**SIEN-M8B-PO-S-L**	**150391**
	NPN, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-NO-K-L**	**150388**
	NPN, conector, M8x1	**SIEN-M8B-NO-S-L**	**150389**

7 Fixação por pés HPE

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70	**HPE-70**	**558321**
80	**HPE-80**	**558322**
120	**HPE-120**	**558323**

8 Protetor de ranhura ABP

Para tamanho	Tipo	Código do produto
Para ranhura de fixação, 0,5 m		
70, 80	**ABP-5**	**151681**
120	**ABP-8**	**151682**
Para ranhura de sensor, 0,5 m		
70, 80, 120	**ABP-5-S1**	**563360**

9 Sensor de proximidade para ranhura em T, indutivo SIES-8M

Descrição		Tipo	Código do produto
Contato N/A	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**	**551386**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**	**551387**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**	**551396**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**	**551397**
Contato N/F	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**	**551391**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**	**551392**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**	**551401**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**	**551402**

10 Cabo de conexão NEBU

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**

11 Clipe SMBK

Para tamanho	Tipo	Código do produto
para ranhura do sensor, para fixação do cabo do sensor de proximidade		
70, 80, 120	**SMBK-8**	**534254**

12 Elemento de fixação auxiliar NST

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70, 80	**NST-5-M5**	**150914**
120	**NST-8-M6**	**150915**

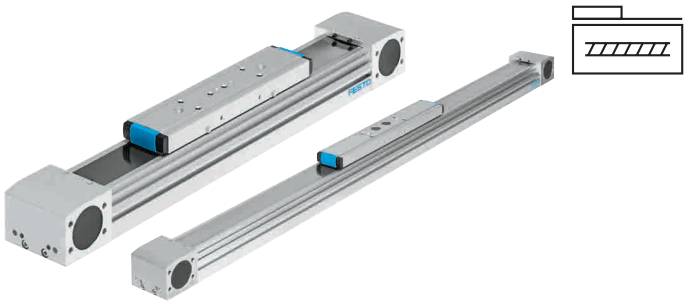
15 Fixação para perfil MUE

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70, 80	**MUE-70/80**	**558043**
120	**MUE-120/185**	**558044**

17 Suporte central EAHF-L5

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70	**EAHF-L5-70-P**	**2349256**
80	**EAHF-L5-80-P**	**3535188**
120	**EAHF-L5-120-P**	**2410274**

Eixos de correia dentada ELGA-TB, com guia de esferas recirculantes KF/guia de roletes RF



- A guia interna é protegida pela fita de cobertura de vedação magnética
- As conexões do sistema purgador de ar impedem a entrada de sujeira no eixo
- ELGA-TB-KF: guia com esferas recirculantes integrada para altas forças de avanço. Guia e fuso de esferas internos
- ELGA-TB-RF: guia de roletes integrada para grandes cargas e torques

Código de pedido

Eixo de correia dentada com guia de esferas recirculantes KF

001	002	003	004	005	006	007	008
ELGA	TB	KF			0H		

001	Tipo
ELGA	Eixo linear

002	Função de acionamento
TB	Correia dentada

003	Guia
KF	Guia de esferas recirculantes

004	Tamanho
...	70, 80, 120, 150

005	Curso [mm]
...	1 ... 8500

006	Reserva de curso [mm]
0H	Sem reserva de curso

007	Sistema de medição de curso, incremental
–	Sem

008	Posição de montagem do sistema de medição de curso
–	Sem

Eixo de correia dentada com guia de roletes RF

001	002	003	004	005	006	007
ELGA	TB	RF			0H	

001	Tipo
ELGA	Eixo linear

002	Função de acionamento
TB	Correia dentada

003	Guia
RF	Guia de roletes

004	Tamanho
...	70, 80, 120

005	Curso [mm]
...	1 ... 7400

006	Reserva de curso [mm]
0H	sem curso reserva

007	Proteção contra partículas
–	Padrão

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

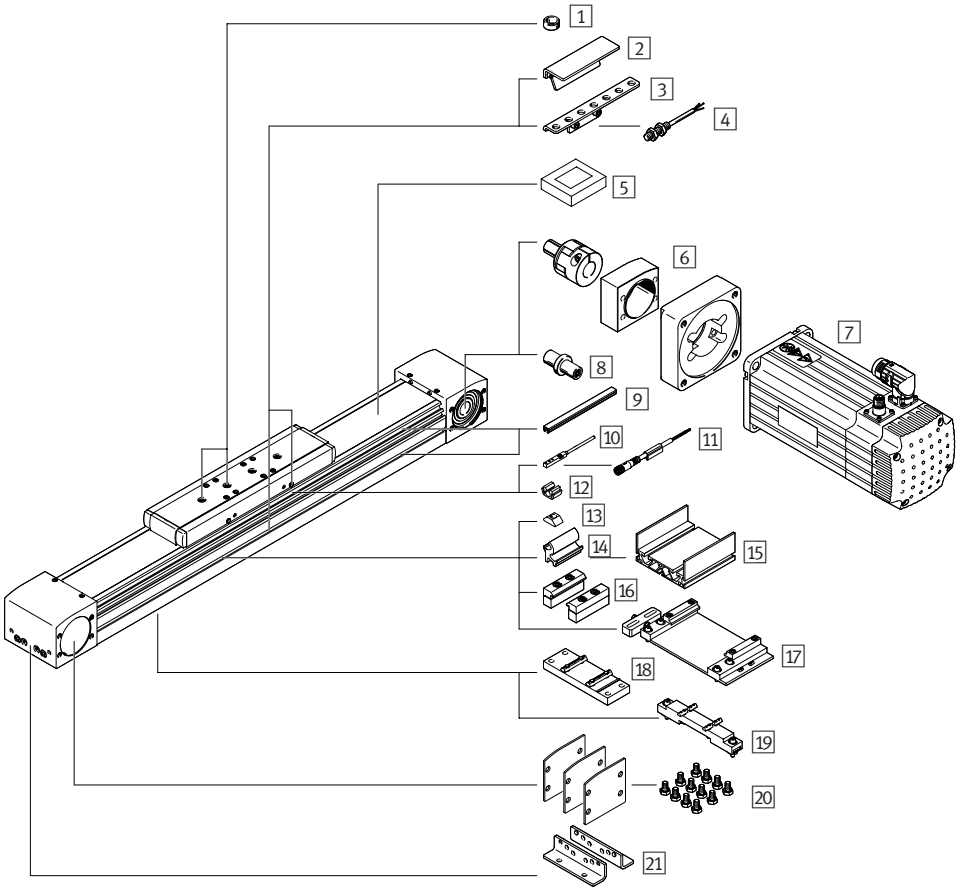
Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo
8024914	**ELGA-TB-KF-70-...-0H**
8024915	**ELGA-TB-KF-80-...-0H**
8024916	**ELGA-TB-KF-120-...-0H**
8024917	**ELGA-TB-KF-150-...-0H**

Código do produto	Tipo
1371245	**ELGA-TB-RF-70-...-0H**
1371246	**ELGA-TB-RF-80-...-0H**
1371247	**ELGA-TB-RF-120-...-0H**

Acessórios



1 Pino/bucha centralizador(a) ZBS/ZBH ➔ 92
2 Came de comutação SF-EGC ➔ 92
3 Suporte para sensor HWS-EGC ➔ 92
4 Sensor de proximidade, redondo, indutivo SIEN-M8B ➔ 92
5 Elemento tensor EADT ➔ elga-tb
6 Conjunto axial EAMM-A ➔ elga-tb
7 Motor EMME/EMMS ➔ 120/122
8 Munhão EAMB ➔ elga-tb
9 Protetor de ranhura ABP/ABP-S ➔ 93
10 Sensor de proximidade SIES-8M ➔ 93
11 Cabo de conexão NEBU ➔ 93
12 Clipe SMBK ➔ 93
13 Elemento de fixação auxiliar NST ➔ 93
14 Peças de adaptação DHAM ➔ elga-tb
15 Perfil de apoio HMIA ➔ elga-tb
16 Fixação para perfil MUE ➔ 93
17 Kit de ajustes EADC-E16 ➔ elga-tb
18 Suporte central EAHF ➔ 93
19 Kit de ajustes EADC-E15 ➔ elga-tb
20 Conjunto de tampas EASC ➔ elga-tb
21 Fixação por pés HPE ➔ 93

1 Pino/bucha centralizador(a) ZBS/ZBH

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70	**ZBS-5**[1)2)]	**150928**
70, 80, 120, 150	**ZBH-9**[1)2)]	**150927**

1) Unidade por embalagem: 10 unidades.
2) 2 pinos/buchas centralizadores(as) incluídos no volume de fornecimento do eixo.

2 Came de comutação SF-EGC

Para tamanho	Tipo	Código do produto
Para detecção com sensor de proximidade SIES-8M		
70	**SF-EGC-1-70**	**558047**
80	**SF-EGC-1-80**	**558048**
120	**SF-EGC-1-120**	**558049**
150	**SF-EGC-1-185**	**558051**
Para detecção com sensor de proximidade SIEN-M8B		
70	**SF-EGC-2-70**	**558052**
80	**SF-EGC-2-80**	**558053**
120	**SF-EGC-2-120**	**558054**
150	**SF-EGC-2-185**	**558056**

3 Suporte para sensor HWS-EGC

Para tamanho	Tipo	Código do produto
Para sensor de proximidade SIEN-M8B		
70, 80	**HWS-EGC-M5**	**558057**
120	**HWS-EGC-M8-B**	**570365**
150	**HWS-EGC-M8: KURZ**	**560517**

4 Sensor de proximidade M5/M8, redondo, indutivo SIEN-M8B

Descrição		Tipo	Código do produto
Contato N/A	PNP, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-PS-K-L**	**150386**
	PNP, conector, M8x1	**SIEN-M8B-PS-S-L**	**150387**
	NPN, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-NS-K-L**	**150384**
	NPN, conector, M8x1	**SIEN-M8B-NS-S-L**	**150385**
Contato N/F	PNP, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-PO-K-L**	**150390**
	PNP, conector, M8x1	**SIEN-M8B-PO-S-L**	**150391**
	NPN, cabo, 2,5 m	**SIEN-M8B-NO-K-L**	**150388**
	NPN, conector, M8x1	**SIEN-M8B-NO-S-L**	**150389**

Acessórios

9 Protetor de ranhura ABP

Para tamanho	Tipo	Código do produto
Para ranhura de fixação, 0,5 m		
70, 80	**ABP-5**	**151681**
120, 150	**ABP-8**	**151682**
Para ranhura de sensor, 0,5 m		
70, 80, 120, 150	**ABP-5-S1**	**563360**

10 Sensor de proximidade para ranhura em T, indutivo SIES-8M

Descrição		Tipo	Código do produto
Contato N/A	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**	**551386**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**	**551387**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**	**551396**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**	**551397**
Contato N/F	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**	**551391**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**	**551392**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**	**551401**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**	**551402**

11 Cabo de conexão SIM, NEBU

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**SIM-M8-3GD-2,5-PU**	**159420**
2,5 m		**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**

12 Clipe SMBK

Para tamanho	Tipo	Código do produto
para ranhura do sensor, para fixação do cabo do sensor de proximidade		
70, 80, 120, 150	**SMBK-8**	**534254**

13 Elemento de fixação auxiliar NST

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70, 80	**NST-5-M5**	**150914**
120, 150	**NST-8-M6**	**150915**

16 Fixação para perfil MUE

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70, 80	**MUE-70/80**	**558043**
120, 150	**MUE-120/185**	**558044**

18 Suporte central EAHF-L5

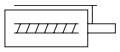
Para tamanho	Tipo	Código do produto
70	**EAHF-L5-70-P**	**2349256**
80	**EAHF-L5-80-P**	**3535188**
120	**EAHF-L5-120-P**	**2410274**
150	**EAHF-L5-150-P**	**3535189**

21 Fixação por pés HPE

Para tamanho	Tipo	Código do produto
70	**HPE-70**	**558321**
80	**HPE-80**	**558322**
120	**HPE-120**	**558323**
150	**HPE-150**	**3002636**

Miniguias EGSC-BS-KF





- Os eixos de correia dentada, os eixos de fuso ELGC formam com a miniguia EGSC um sistema modular escalonável para uma automação compacta
- Guia e fuso de esferas precisos
- Dimensões compactas
- Acoplamento flexível do motor

Código de pedido

001	002	003	004	005	006
EGSC	BS	KF			

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
EGSC	Miniguias

002	Tipo de acionamento
BS	Fuso de esferas

003	Guia
KF	Guia de esferas recirculantes

004	Tamanho
...	25, 32, 45, 60

005	Curso [mm]
...	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200

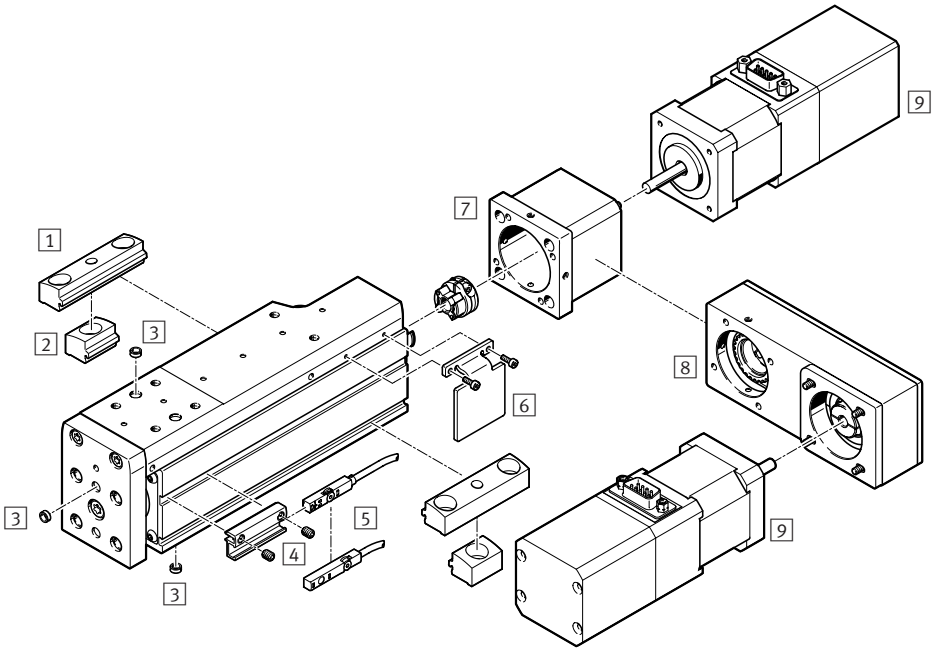
006	Passo do fuso [mm/rev.]
...P	6, 8, 10, 12

Pedido

002 Fuso de esferas – 003 Guia com esferas recirculantes

005 Curso [mm]	004 Tamanho – 006 Passo do fuso			
	25 – 6 mm/rev	32 – 8 mm/rev	45 – 10 mm/rev	60 – 12 mm/rev
25	**8048310**	**8048306**	**8048300**	
50	**8048311**	**8048307**	**8048301**	**8048362**
75	**8061280**	**8048308**	**8048302**	**8048363**
100		**4356032**	**4022926**	**4356469**
125			**8048303**	**8048364**
150	**4454365**	**8061281**	**8048304**	**8048365**
200		**8061282**		**8048366**

Acessórios



1 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P → 95
2 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S → 95
3 Pino/bucha centralizador(a) ZBS, ZHB → egsc-bs
4 Suporte para sensor EAPM-L2 → 95
5 Sensor de proximidade SIES-8M → 95
Sensor de proximidade SMT-8M → 203
6 Came de comutação EAPM-...-SLS → 95
7 Conjunto axial EAMM-A → 95
8 Conjunto paralelo EAMM-U → egsc-bs
9 Motores EMME-AS, EMMS-ST → 120, 122

1 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para fixação do eixo, na lateral do perfil		
25, 32	**EAHF-L2-25-P**	**4835684**
45, 60	**EAHF-L2-45-P**	**4835728**

2 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para fixação do eixo, na lateral do perfil		
25, 32	**EAHF-L2-25-P-S**	**5183153**
45, 60	**EAHF-L2-45-P-S**	**5184133**

4 Suporte para sensor EAPM-L2-SH

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
25, 32, 45, 60	**EAPM-L2-SH**	**4759852**

5 Sensor de proximidade para ranhura em T, indutivo SIES-8M

Descrição		Tipo	Código do produto
Contato N/A	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**	**551386**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**	**551387**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**	**551396**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**	**551397**
Contato N/F	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**	**551391**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**	**551392**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**	**551401**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**	**551402**

6 Came de comutação EAPM-L2-SLS

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
Para detecção com sensor de proximidade indutivo SIES-8M		
25	**EAPM-E19-25-SLS**	**8067258**
32	**EAPM-L2-32-SLS**	**8067259**
45	**EAPM-L2-45-SLS**	**8067260**
60	**EAPM-L2-60-SLS**	**8067261**

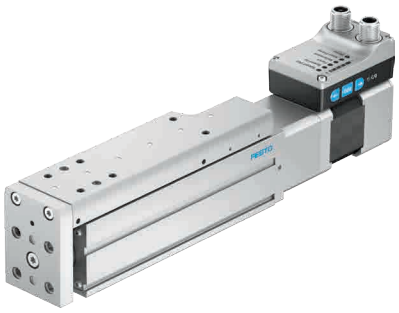
7 Conjunto axial EAMM-A

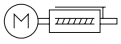
Para	Com motor	Tipo	Código do produto
Em combinação com motor de passo EMMS-ST			
25	EMMS-ST-28-...	**EAMM-A-V20-28A**	**4505258**
32	EMMS-ST-42-...	**EAMM-A-V25-42A**	**4582608**
45	EMMS-ST-42-...	**EAMM-A-V32-42A**	**4281142**
	EMMS-ST-57-...	**EAMM-A-V32-57A**	**4597016**
60	EMMS-ST-57-...	**EAMM-A-T42-57A**	**4327034**
	EMMS-ST-87-...	**EAMM-A-T42-87A**	**4610008**
Em combinação com servomotor EMME-AS			
32	EMME-AS-40-...	**EAMM-A-V25-40P**	**4491059**
45	EMME-AS-40-...	**EAMM-A-V32-40P**	**4595742**
	EMME-AS-60-...	**EAMM-A-V32-60P**	**4608750**
60	EMME-AS-60-...	**EAMM-A-T42-60P**	**4133487**
	EMME-AS-80-...	**EAMM-A-T42-80P**	**4623788**

8 Conjunto paralelo EAMM-U

Para	Com motor	Tipo	Código do produto
Em combinação com motor de passo EMMS-ST			
25	EMMS-ST-28-...	**EAMM-U-30-V20-28A-44**	**4767125**
32	EMMS-ST-42-...	**EAMM-U-45-V25-42A-63**	**4825645**
45	EMMS-ST-42-...	**EAMM-U-45-V32-42A-63**	**4280674**
60	EMMS-ST-57-...	**EAMM-U-65-T42-57A-87**	**4331535**
Em combinação com servomotor EMME-AS			
32	EMME-AS-40-...	**EAMM-U-45-V25-40P-63**	**4782056**
45	EMME-AS-40-...	**EAMM-U-45-V32-40P-63**	**4718297**
60	EMMS-AS-55-...	**EAMM-U-65-T42-55A-87**	**8092868**
	EMME-AS-60-...	**EAMM-U-65-T42-60P-87**	**4784301**

Unidades miniguia EGSS-BS-KF





- Sem controlador de acionamento externo: todos os componentes eletrônicos necessários combinados no acionamento integrado
- Comissionamento simplificado: todos os parâmetros podem ser ajustados manualmente diretamente no atuador
- Fuso de esferas de alta qualidade com baixo atrito interno
- Guia linear rígido, resiliente e preciso para absorver forças transversais e aumentar a segurança de rotação

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014
EGSS	BS	KF				ST	M	H1	PLK	AA			

001	Tipo
EGSS	Guia deslizante elétrica

002	Tipo de acionamento
BS	Fuso de esferas

003	Guia
KF	Guia de esferas recirculantes

004	Tamanho
...	32, 45, 60

005	Curso [mm]
...	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200

006	Passo do fuso [mm/rev.]
...P	8, 10, 12

007	Tipo de motor
ST	Motor de passo

008	Controladores
M	Integrado

009	Protocolo de barramento/atuador
PLK	PNP e IO-Link

010	Detecção dos pontos finais
AA	com consulta de posição final integrada

011	Orientação da saída dos conectores
–	Padrão

012	Acessórios elétricos
–	Sem

013	Manual de instruções
–	com Manual de instruções

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

Opções de produto

Protocolo de barramento/atuador
NLK NPN e IO-Link

Orientação da saída dos conectores
D embaixo
L esquerdo
R à direita

Acessórios elétricos
L1 Adaptador para operação como aparelho IO-Link

Manual de instruções
DN Sem manual de instruções

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

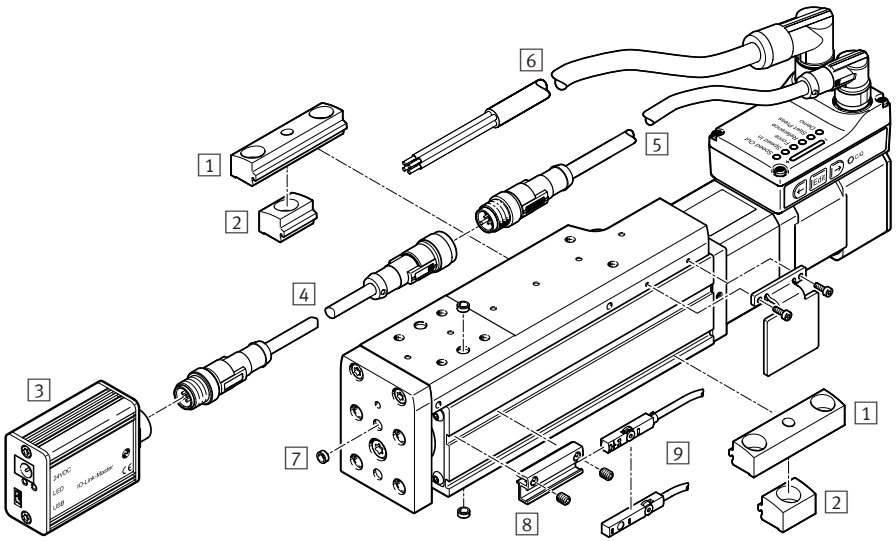
Código do produto	Tipo
8083800	**EGSS-BS-KF-32-...**
8083813	**EGSS-BS-KF-45-...**
8083713	**EGSS-BS-KF-60-...**

Informações de pedido – Tipo básico

002 Fuso de esferas – 003 Guia com esferas recirculantes – 007 Motor de passo – 008 Controlador integrado – 009 Painel de comando integrado – 010 Protocolo de barramento/acionamento PNP e I/O-Link – 011 Com consulta de posição final integrada – 012 Saída do cabo padrão – 013 Sem acessórios elétricos – 014 Com instruções de operação

005 Curso [mm]	004 Tamanho – 006 Passo do fuso		
	32 – 8 mm/rev	45 – 10 mm/rev	60 – 12 mm/rev
25	**8083801**	**8083814**	
50	**8083802**	**8083815**	**8083716**
75	**8083803**	**8083816**	**8083717**
100	**8083804**	**8083817**	**8083718**
125		**8083818**	**8083719**
150		**8083819**	**8083720**
200			**8083721**

Acessórios



1 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P ➔ 97
2 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S ➔ 97
3 IO-Link Master USB CDSU-1 ➔ 104
4 Adaptador NEFC-M12G8 ➔ 97
5 Cabo de conexão NEBC-M12 ➔ 104
6 Cabo de alimentação NEBL-T12 ➔ 104
7 Pino/bucha centralizador(a) ZBS, ZBH ➔ egss
8 Suporte para sensor EAPM-L2
9 Sensor de proximidade SIES-8M ➔ 104
Sensor de proximidade SMT-8M ➔ 203
10 Came de comutação EAPM-...-SLS ➔ 104

1 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para fixação do eixo, na lateral do perfil		
32	**EAHF-L2-25-P-S**	**5183153**
45, 60	**EAHF-L2-45-P-S**	**5184133**

2 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para fixação do eixo, na lateral do perfil		
32	**EAHF-L2-25-P**	**4835684**
45, 60	**EAHF-L2-45-P**	**4835728**

4 Adaptador NEFC-M12G8

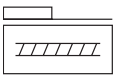
Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M12x1, 8 pinos			
0,3 m	Plugue reto, M12x1, 5 pinos	**NEFC-M12G8-0.3-M12G5-LK**	**8080777**

6 Suporte para sensor EAPM-L2-SH

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
32, 45, 60	**EAPM-L2-SH**	**4759852**

Eixos de fuso ELGC-BS-KF, com guia com esferas recirculantes





- Os eixos de correia dentada, os eixos de fuso ELGC e a miniguia EGSC formam um sistema modular escalonável para uma automação compacta
- Guia e fuso de esferas internos
- Sensores compactos
- Acoplamento flexível do motor
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido

001	002	003	004	005	006
ELGC	– BS	– KF	–	–	–

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
ELGC	Eixo de fuso

002	Tipo de acionamento
BS	Fuso de esferas

003	Guia
KF	Guia de esferas recirculantes

004	Tamanho
...	32, 45, 60, 80

005	Curso [mm]
...	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000

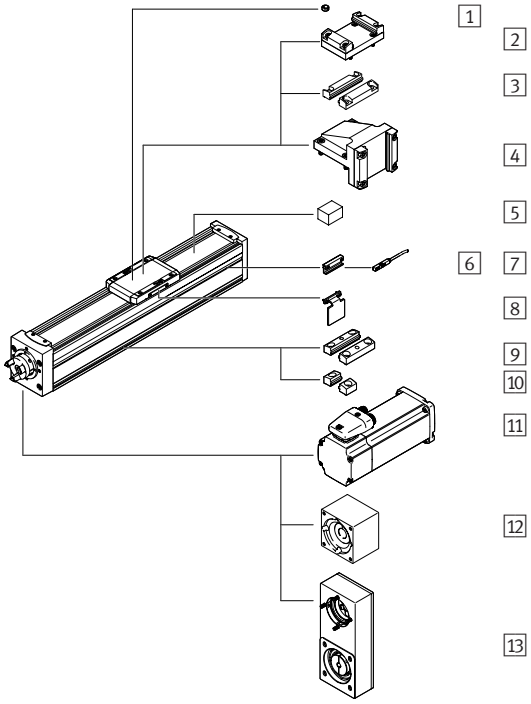
006	Passo do fuso [mm/rev.]
8P	8
10P	10
12P	12
16P	16

Pedido

002 Fuso de esferas – 003 Guia com esferas recirculantes

005 Curso [mm]	004 Tamanho – 006 Passo do fuso			
	32 – 8 mm/rev	45 – 10 mm/rev	60 – 12 mm/rev	80 – 16 mm/rev
100	**8061477**	**8061484**	**8061491**	**8061498**
200	**8061478**	**8061485**	**8061492**	**8061499**
300	**8061479**	**8061486**	**8061493**	**8061500**
400	**8061480**	**8061487**	**8061494**	**8061501**
500	**8061481**	**8061488**	**8061495**	**8061502**
600	**8061482**	**8061489**	**8061496**	**8061503**
800	**8061483**	**8061490**	**8061497**	**8061504**
1000				**8061505**

Acessórios



1 Pino/bucha centralizador(a) ZBS/ZBH → 99
2 Peças de adaptação EHAA-D-L2 → 99
3 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-D... → 99
4 Kit de montagem angular EHAA-D-L2-...-AP → 99
5 Elemento tensor EADT-S-L5 → 99
6 Suporte para sensor EAPM-L2-SH → 99
7 Sensor de proximidade SIES-8M → 99
Sensor de proximidade SMT-8M → 203
8 Came de comutação EAPM-L2-...--SLS → 99
9 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P → 99
10 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S → 99
11 Motor EMME-AS, EMMS-ST → 120, 122
12 Conjunto axial EAMM-A → elgc-bs
13 Conjunto paralelo EAMM-U → elgc-bs

1 Pino/bucha centralizador(a) ZBS/ZBH[1)]

Para diâmetro	Descrição	Tipo	Código do produto
32	para carro guia	**ZBS-2**	**525273**
45		**ZBS-4**	**562959**
60		**ZBH-5**	**189652**
80		**ZBH-7**	**186717**

1) Unidade por embalagem 10 unidade.

2 Peças de adaptação EHAA-D-L2

para combinação (tamanho)	Tipo	Código do produto
3 2/32	**EHAA-D-L2-32-L2-32**	**8066713**
45/32, 45/45	**EHAA-D-L2-45-L2-45**	**8066714**
60/45, 60/60	**EHAA-D-L2-60-L2-60**	**8066715**
80/60, 80/80	**EHAA-D-L2-80-L2-80**	**8066716**

3 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-D...

para combinação (tamanho)	Tipo	Código do produto
45/32	**EAHF-L2-25-P-D2**	**4759748**
60/45	**EAHF-L2-45-P-D3**	**4759739**
80/60	**EAHF-L2-45-P-D4**	**4759726**

4 Kit de montagem angular EHAA-D-L2-...-AP

para combinação (tamanho)	Tipo	Código do produto
45/32	**EHAA-D-L2-45-L2-32-AP**	**8066718**
60/45	**EHAA-D-L2-60-L2-45-AP**	**8066719**
80/60	**EHAA-D-L2-80-L2-60-AP**	**8066720**

5 Elemento tensor EADT-S-L5

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
32, 45	**EADT-S-L5-32**	**8065818**
60, 80	**EADT-S-L5-70**	**8058451**

6 Suporte para sensor EAPM-L2-SH

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
32, 45, 60, 80	**EAPM-L2-SH**	**4759852**

7 Sensor de proximidade para ranhura em T, indutivo SIES-8M

Descrição		Tipo	Código do produto
Contato N/A	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**	**551386**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**	**551387**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**	**551396**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**	**551397**
Contato N/F	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**	**551391**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**	**551392**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**	**551401**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**	**551402**

8 Came de comutação EAPM-L2-SLS

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
Para detecção com sensor de proximidade indutivo SIES-8M		
32	**EAPM-L2-32-SLS**	**8067259**
45	**EAPM-L2-45-SLS**	**8067260**
60	**EAPM-L2-60-SLS**	**8067261**
80	**EAPM-L2-80-SLS**	**8067262**

9 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P

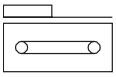
Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para fixação do eixo, na lateral do perfil		
32	**EAHF-L2-25-P**	**4835684**
45, 60, 80	**EAHF-L2-45-P**	**4835728**

10 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para fixação do eixo, na lateral do perfil		
32	**EAHF-L2-25-P-S**	**5183153**
45, 60, 80	**EAHF-L2-45-P-S**	**5184133**

Eixos de correia dentada ELGC-TB-KF, com guia de esferas recirculantes





- Os eixos de correia dentada, os eixos de fuso ELGC e a miniguia EGSC formam um sistema modular escalonável para uma automação compacta
- Guia e correia dentada internas
- Guia com trilho precisas e resistentes
- Conexão flexível do motor Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido

001	002	003	004	005
ELGC	– TB	– KF	–	–

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
ELGC	Eixo de correia dentada

002	Tipo de acionamento
TB	Correia dentada

003	Guia
KF	Guia de esferas recirculantes

004	Tamanho
...	45, 60, 80

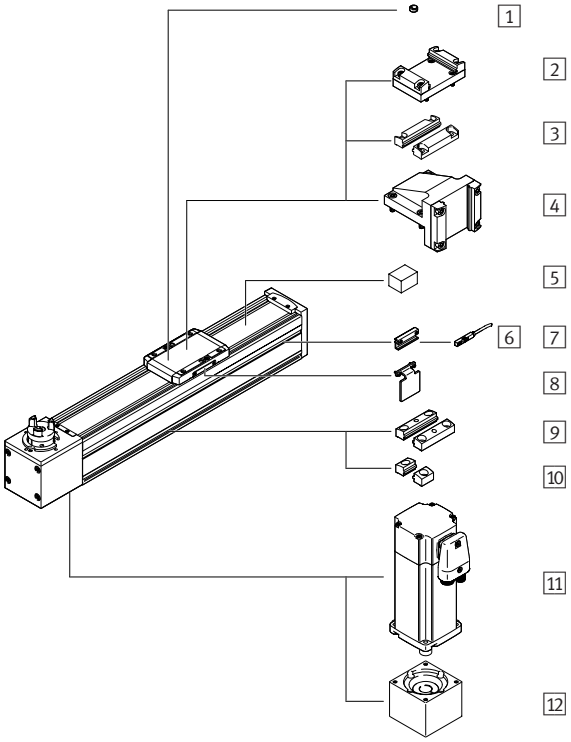
005	Curso [mm]
...	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000

Pedido

002 Correia dentada – 003 Guia com esferas recirculantes

005 Curso [mm]	004 Tamanho		
	45	60	80
200	8062768	8062776	8062786
300	8062769	8062777	8062787
500	8062770	8062778	8062788
600	8062771	8062779	8062789
800	8062772	8062780	8062790
1000	8062773	8062781	8062791
1200	8062774	8062782	8062792
1500	8062775	8062783	8062793
1800		8062784	8062794
2000		8062785	8062795

Acessórios



1 Pino/bucha centralizador(a) ZBS, ZHB → 101
2 Peças de adaptação EHAA-D-L2 → 101
3 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-D... → 101
4 Kit de montagem angular EHAA-D-L2-...-AP → 101
5 Elemento tensor EADT-S-L5 → 101
6 Suporte para sensor EAPM-L2-SH → 101
7 Sensor de proximidade SIES-8M → 101
Sensor de proximidade SMT-8M → 203
8 Came de comutação EAPM-L2-SLS → 101
9 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P → 101
10 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S → 101
11 Motores EMME-AS, EMMS-ST → 120, 122
12 Conjunto axial EAMM-A → elgc-tb

1 Pino centralizador ZBS/Bucha centralizadora ZBH[1)]

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
45	**ZBS-4**	**562959**
60	**ZBH-5**	**189652**
80	**ZBH-7**	**186717**

1) Unidade por embalagem 10 unidade.

2 Peças de adaptação EHAA-D-L2

para combinação (tamanho)	Tipo	Código do produto
45/45	**EHAA-D-L2-45-L2-45**	**8066714**
60/45, 60/60	**EHAA-D-L2-60-L2-60**	**8066715**
80/60, 80/80	**EHAA-D-L2-80-L2-80**	**8066716**

3 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-D...

para combinação (tamanho)	Tipo	Código do produto
60/45	**EAHF-L2-45-P-D3**	**4759739**
80/60	**EAHF-L2-45-P-D4**	**4759726**

4 Kit de montagem angular EHAA-D-L2-...-AP

para combinação (tamanho)	Tipo	Código do produto
60/45	**EHAA-D-L2-60-L2-45-AP**	**8066719**
80/60	**EHAA-D-L2-80-L2-60-AP**	**8066720**

5 Elemento tensor EADT-S-L5

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
45	**EADT-S-L5-32**	**8065818**
60, 80	**EADT-S-L5-70**	**8058451**

6 Suporte para sensor EAPM-L2-SH

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
45, 60, 80	**EAPM-L2-SH**	**4759852**

7 Sensor de proximidade para ranhura em T, indutivo SIES-8M

Descrição		Tipo	Código do produto
Contato N/A	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**	**551386**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**	**551387**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**	**551396**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**	**551397**
Contato N/F	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**	**551391**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**	**551392**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**	**551401**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**	**551402**

8 Came de comutação EAPM-L2-SLS

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
Para detecção com sensor de proximidade indutivo SIES-8M		
45	**EAPM-L2-45-SLS**	**8067260**
60	**EAPM-L2-60-SLS**	**8067261**
80	**EAPM-L2-80-SLS**	**8067262**

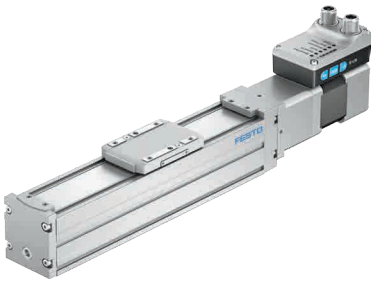
9 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P

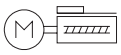
Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para fixação do eixo, na lateral do perfil		
45, 60, 80	**EAHF-L2-45-P**	**4835728**

10 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para fixação do eixo, na lateral do perfil		
45, 60, 80	**EAHF-L2-45-P-S**	**5184133**

Unidades de eixo de fuso ELGS-BS-KF





- Sem controlador de acionamento externo: todos os componentes eletrônicos necessários combinados no acionamento integrado
- Comissionamento simplificado: todos os parâmetros podem ser ajustados manualmente diretamente no atuador
- Design Clean Look: fácil de limpar e menos propenso ao acúmulo de sujeira

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014
ELGS	BS	KF				ST	M	H1	PLK	AA			

001	Tipo
ELGS	Eixo de portal

002	Tipo de acionamento
BS	Fuso de esferas

003	Guia
KF	Guia de esferas recirculantes

004	Tamanho
...	32, 45, 60

005	Curso [mm]
...	100, 200, 300, 400, 500, 600, 800

006	Passo do fuso [mm]
...P	8, 10, 12

007	Tipo de motor
ST	Motor de passo

008	Controladores
M	Integrado

009	Painel de comando
H1	Integrado

010	Protocolo de barramento/acionamento
PLK	PNP e IO-Link

011	Detecção dos pontos finais
AA	com consulta de posição final integrada

012	Sentido da saída de cabo
–	Padrão

013	Acessórios elétricos
–	Sem

014	Manual de instruções
–	com Manual de instruções

Legenda: ☐ Especificação necessária ⬚ Especificação possível

Opções de produto

Protocolo de barramento/acionamento
- NLK NPN e IO-Link

Sentido da saída de cabo
- D embaixo
- F frente
- B atrás

Acessórios elétricos
- L1 Adaptador para operação como aparelho IO-Link

Manual de instruções
- DN Sem manual de instruções

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

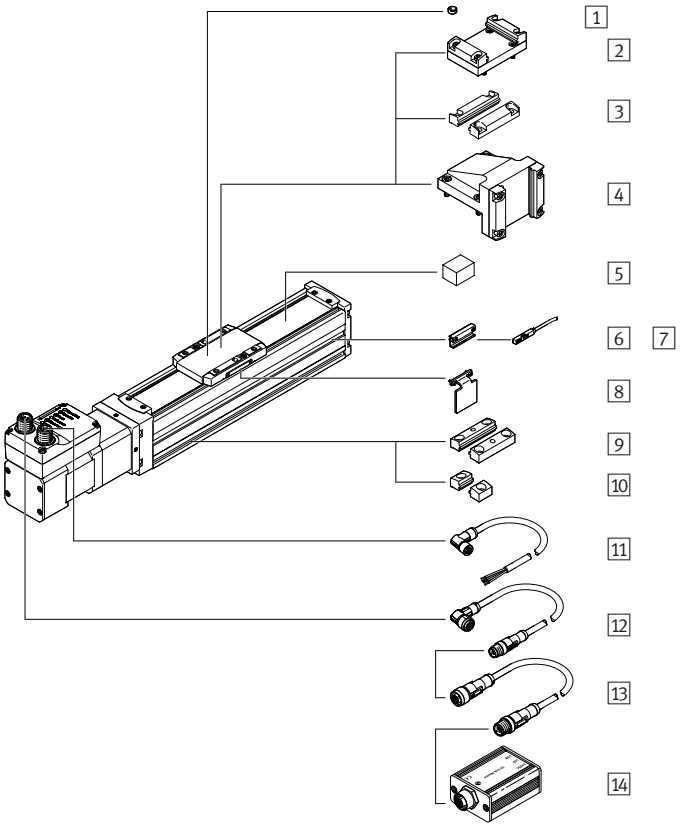
Código do produto	Tipo
8083433	**ELGS-BS-KF-32-...**
8083493	**ELGS-BS-KF-45-...**
8083398	**ELGS-BS-KF-60-...**

Informações de pedido – Tipo básico

002 Fuso de esferas – 003 Guia com esferas recirculantes – 007 Motor de passo – 008 Controlador integrado – 009 Painel de comando integrado – 010 Protocolo de barramento/acionamento PNP e I/O-Link – 011 Com consulta de posição final integrada – 012 Saída do cabo padrão – 013 Sem acessórios elétricos – 014 Com instruções de operação

005 Curso [mm]	004 Tamanho – 006 Passo do fuso		
	32 – 8 mm/rev	45 – 10 mm/rev	60 – 12 mm/rev
100	**8083424**	**8083470**	**8083383**
200	**8083425**	**8083471**	**8083384**
300	**8083426**	**8083472**	**8083385**
400	**8083427**	**8083473**	**8083386**
500	**8083428**	**8083474**	**8083387**
600	**8083429**	**8083475**	**8083388**
800	**8083430**	**8083476**	**8083389**

Acessórios



1 Pino/bucha centralizador(a) ZBS, ZBH ➔ 103
2 Peças de adaptação EHAA-D-L2 ➔ 103
3 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-D ➔ 103
4 Kit de montagem angular EHAA-D-L2-...-AP ➔ 99
5 Elemento tensor EADT ➔ 103
6 Suporte para sensor EAPM-L2-SH ➔ 103
7 Sensor de proximidade SIES-8M ➔ 104
Sensor de proximidade SMT-8M ➔ 203
8 Came de comutação EAPM-...-SLS ➔ 104
9 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P ➔ 104
10 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S ➔ 104
11 Cabo de alimentação NEBL-T12 ➔ 104
12 Cabo de conexão NEBC-M12 ➔ 104
13 Adaptador NEFC-M12G8 ➔ 104
14 IO-Link Master USB CDSU-1 ➔ 104

1 Pino centralizador ZBS/Bucha centralizadora ZBH[1)]

Para diâmetro		Tipo	Código do produto
32	para carro guia	**ZBS-2**	**525273**
45		**ZBS-4**	**562959**
60		**ZBH-5**	**189652**

1) Unidade por embalagem 10 unidade.

2 Peças de adaptação EHAA-D-L2

para combinação (tamanho)	Tipo	Código do produto
45/32, 45/45	**EHAA-D-L2-45-L2-45**	**8066714**
60/45, 60/60	**EHAA-D-L2-60-L2-60**	**8066715**

3 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-D...

para combinação (tamanho)	Tipo	Código do produto
45/32	**EAHF-L2-25-P-D2**	**4759748**
60/45	**EAHF-L2-45-P-D3**	**4759739**

5 Elemento tensor EADT

Para diâmetro		Tipo	Código do produto
32	Ferramenta para retensionar a fita de cobertura	**EADT-S-L5-32**	**8065818**
45			
60		**EADT-S-L5-70**	**8058451**

6 Suporte para sensor EAPM-L2-SH

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
32, 45, 60	**EAPM-L2-SH**	**4759852**

Acessórios

7 Sensor de proximidade para ranhura em T, indutivo SIES-8M

Descrição		Tipo	Código do produto
Contato N/A	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE**	**551386**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D**	**551387**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE**	**551396**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D**	**551397**
Contato N/F	PNP, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE**	**551391**
	PNP, conector, 0,3 m	**SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D**	**551392**
	NPN, cabo, 7,5 m	**SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE**	**551401**
	NPN, conector, 0,3 m	**SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D**	**551402**

8 Came de comutação EAPM-L2-SLS

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
Para detecção com sensor de proximidade indutivo SIES-8M		
32	**EAPM-L2-32-SLS**	**8067259**
45	**EAPM-L2-45-SLS**	**8067260**
60	**EAPM-L2-60-SLS**	**8067261**

9 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para fixação do eixo, na lateral do perfil		
32	**EAHF-L2-25-P**	**4835684**
45, 60	**EAHF-L2-45-P**	**4835728**

10 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para fixação do eixo, na lateral do perfil		
32	**EAHF-L2-25-P-S**	**5183153**
45, 60	**EAHF-L2-45-P-S**	**5184133**

11 Cabo de alimentação NEBL-T12

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector angular, M12x1, 4 pinos			
2 m	Cabo, extremidade aberta, 4 fios	**NEBL-T12W4-E-2-N-LE4**	**8080778**
5 m		**NEBL-T12W4-E-5-N-LE4**	**8080779**
10 m		**NEBL-T12W4-E-10-N-LE4**	**8080780**
15 m		**NEBL-T12W4-E-15-N-LE4**	**8080781**
Conexão esquerda: conector reto, M12x1, 4 pinos			
2 m	Cabo, extremidade aberta, 4 fios	**NEBL-T12G4-E-2-N-LE4**	**8080790**
5 m		**NEBL-T12G4-E-5-N-LE4**	**8080791**
10 m		**NEBL-T12G4-E-10-N-LE4**	**8080792**
15 m		**NEBL-T12G4-E-15-N-LE4**	**8080793**

12 Cabo de conexão NEBC-M12

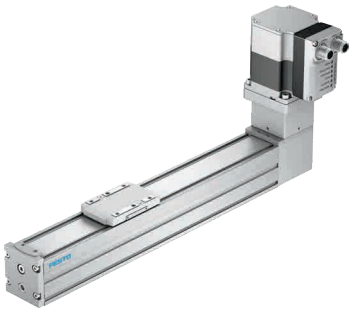
Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector angular, M12x1, 8 pinos			
2 m	Cabo, extremidade aberta, 8 fios	**NEBC-M12W8-E-2-N-B-LE8**	**8094476**
5 m		**NEBC-M12W8-E-5-N-B-LE8**	**8094478**
10 m		**NEBC-M12W8-E-10-N-B-LE8**	**8094481**
15 m		**NEBC-M12W8-E-15-N-B-LE8**	**8094479**
2 m	Plugue reto, M12x1, 8 pinos	**NEBC-M12W8-E-2-N-M12G8**	**8080786**
5 m		**NEBC-M12W8-E-5-N-M12G8**	**8080787**
10 m		**NEBC-M12W8-E-10-N-M12G8**	**8080788**
15 m		**NEBC-M12W8-E-15-N-M12G8**	**8080789**
Conexão esquerda: conector reto, M12x1, 8 pinos			
2 m	Cabo, extremidade aberta, 8 fios	**NEBC-M12G8-E-2-N-B-LE8**	**8094480**
5 m		**NEBC-M12G8-E-5-N-B-LE8**	**8094477**
10 m		**NEBC-M12G8-E-10-N-B-LE8**	**8094482**
15 m		**NEBC-M12G8-E-15-N-B-LE8**	**8094475**
2 m	Plugue reto, M12x1, 8 pinos	**NEBC-M12G8-E-2-N-M12G8**	**8080782**
5 m		**NEBC-M12G8-E-5-N-M12G8**	**8080783**
10 m		**NEBC-M12G8-E-10-N-M12G8**	**8080784**
15 m		**NEBC-M12G8-E-15-N-M12G8**	**8080785**

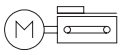
13 Adaptador NEFC-M12G8

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M12x1, 8 pinos			
0,3 m	Plugue reto, M12x1, 5 pinos	**NEFC-M12G8-0.3-M12G5-LK**	**8080777**

14 IO-Link Master USB CDSU-1

Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
para usar a unidade com o IO-Link		
0,3 m	**CDSU-1**	**8091509**





- Sem controlador de acionamento externo: todos os componentes eletrônicos necessários combinados no acionamento integrado
- Comissionamento simplificado: todos os parâmetros podem ser ajustados manualmente diretamente no atuador
- Design Clean Look: fácil de limpar e menos propenso ao acúmulo de sujeira

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013
ELGS	TB	KF			ST	M	H1	PLK	AA			

001	Tipo
ELGS	Eixo de portal

002	Tipo de acionamento
TB	Correia dentada

003	Guia
KF	Guia de esferas recirculantes

004	Tamanho
...	45, 60

005	Curso [mm]
...	200, 300, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000

006	Tipo de motor
ST	Motor de passo

007	Controladores
M	Integrado

008	Painel de comando
H1	Integrado

009	Protocolo de barramento/acionamento
PLK	PNP e IO-Link

010	Detecção dos pontos finais
AA	com consulta de posição final integrada

011	Sentido da saída de cabo
–	Padrão

012	Acessórios elétricos
–	Sem

013	Manual de instruções
–	com Manual de instruções

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

Opções de produto

Protocolo de barramento/acionamento
- NLK NPN e IO-Link

Sentido da saída de cabo
- L esquerdo
- R à direita
- F frente

Acessórios elétricos
- L1 Adaptador para operação como aparelho IO-Link

Manual de instruções
- DN Sem manual de instruções

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

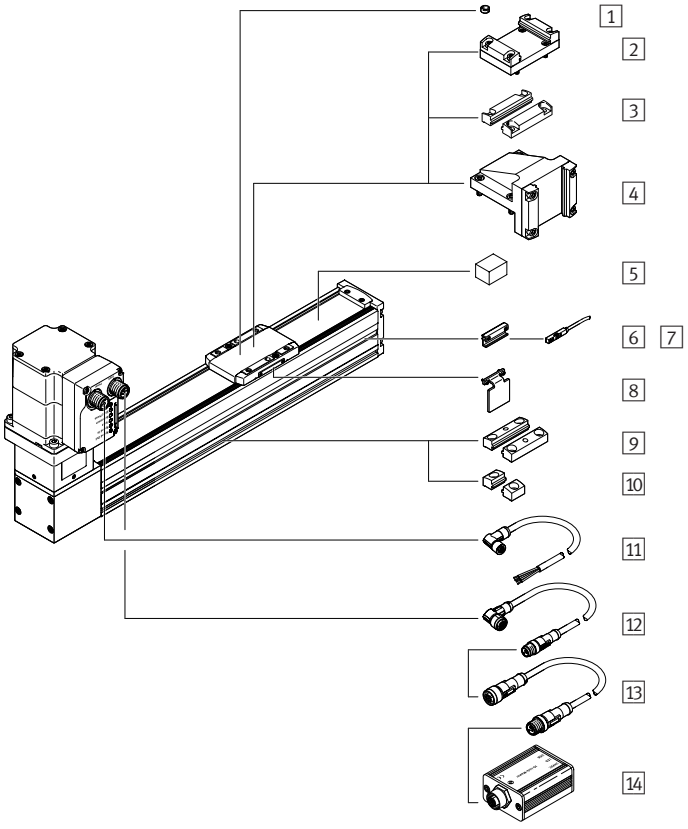
Código do produto	Tipo
8083664	**ELGS-TB-KF-45-...**
8083557	**ELGS-TB-KF-60-...**

Informações de pedido – Tipo básico

002 Correia dentada – 003 Guia com esferas recirculantes – 006 Motor de passo – 007 Controlador integrado – 008 Painel de comando integrado – 009 Protocolo de barramento/acionamento PNP e I/O-Link – 010 Com consulta de posição final integrada – 011 Saída do cabo padrão – 012 Sem acessórios elétricos – 013 Com instruções de operação

005 Curso [mm]	004 Tamanho	
	45	60
200	**8083665**	**8083570**
300	**8083666**	**8083571**
500	**8083667**	**8083572**
600	**8083668**	**8083573**
800	**8083669**	**8083574**
1000	**8083670**	**8083575**
1200	**8083671**	**8083576**
1500	**8083672**	**8083577**
1800		**8083578**
2000		**8083579**

Acessórios



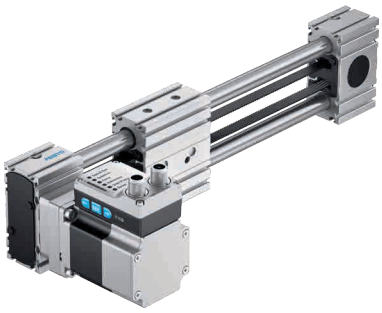
1 Pino/bucha centralizador(a) ZBS, ZBH → 103
2 Peças de adaptação EHAA-D-L2 → 103
3 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-D → 103
4 Kit de montagem angular EHAA-D-L2-...-AP → 99
5 Elemento tensor EADT → 103
6 Suporte para sensor EAPM-L2-SH → 103
7 Sensor de proximidade SIES-8M → 104
Sensor de proximidade SMT-8M → 203
8 Came de comutação EAPM-...-SLS → 104
9 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S → 106
10 Fixação para perfil EAHF-L2-... → 106
11 Cabo de alimentação NEBL-T12 → 104
12 Cabo de conexão NEBC-M12 → 104
13 Adaptador NEFC-M12G8 → 104
14 IO-Link Master USB CDSU-1 → 104

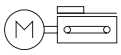
9 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P-S

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para fixação do eixo, na lateral do perfil		
45, 60	**EAHF-L2-45-P-S**	**5184133**

10 Fixação para perfil EAHF-L2-...-P

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para fixação do eixo, na lateral do perfil		
45, 60	**EAHF-L2-45-P**	**4835728**





- Sem controlador de acionamento externo: todos os componentes eletrônicos necessários combinados no acionamento integrado
- Comissionamento simplificado: todos os parâmetros podem ser ajustados manualmente diretamente no atuador
- Acoplamento flexível do motor através de montagem de motor selecionável livremente em quatro lados
- Projeto com custo otimizado para tarefas simples e altamente econômicas com quilometragem de 5000 km

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019
ELGE	– TB	–	– 35	–	– OH	– ST	– M	– H1	– PLK	– AA	– AT	– FR	–	–	–	–	–	–

001	Tipo
ELGE	Eixo de portal

002	Tipo de acionamento
TB	Correia dentada

003	Guia
–	Guia de esferas recirculantes

004	Tamanho
35	35

005	Curso [mm]
...	100, 200, 300, 400, 500, 600

006	Curso reserva [mm]
OH	0

007	Tipo de motor
ST	Motor de passo

008	Controladores
M	Integrado

009	Painel de comando
H1	Integrado

010	Protocolo de barramento/acionamento
PLK	PNP e IO-Link

011	Detecção dos pontos finais
AA	com consulta de posição final integrada

012	Sentido da saída de cabo
AT	Em cima

013	Posição do motor
FR	à direita na frente

014	Fixação para perfil
–	Sem

015	Sensor de proximidade, indutivo, ranhura 8, contato N/A, cabo 7,5 m
–	Sem

016	Sensor de proximidade, indutivo, ranhura 8, contato N/F, cabo 7,5 m
–	Sem

017	Elemento de fixação auxiliar ranhura de fixação
–	Sem

018	Acessórios elétricos
–	Sem

019	Manual de instruções
–	com Manual de instruções

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

Opções de produto

Curso
50, 150, 250, 350, 450, 550, 650, 700, 750, 800

Protocolo de barramento/acionamento
NLK NPN e IO-Link

Sentido da saída de cabo
AD embaixo
AL esquerda
AR direita

Posição do motor
FL à esquerda na frente
RL à esquerda atrás
RR direita atrás

Fixação para perfil
...MA 1, 2

Sensor de proximidade, indutivo, ranhura 8, contato N/A, cabo 7,5 m
...SA 1 ... 6

Sensor de proximidade, indutivo, ranhura 8, contato N/F, cabo 7,5 m
...SB 1 ... 6

Elemento de fixação auxiliar ranhura de fixação
...NM 1 ... 99

Acessórios elétricos
L1 Adaptador para operação como aparelho IO-Link

Manual de instruções
DN Sem manual de instruções

Pedido – Opções de produto

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

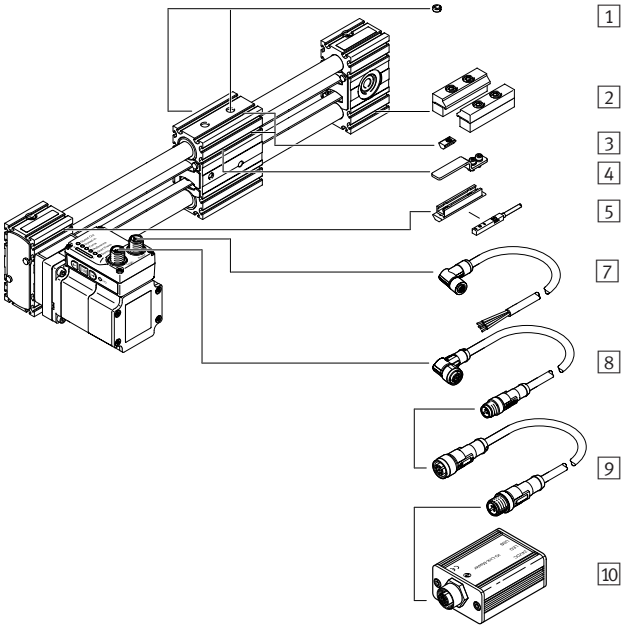
Código do produto	Tipo
8083929	**ELGE-TB-35-...**

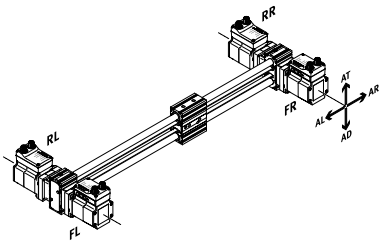
Pedido – Tipo básico

002 Correia dentada – 003 Guia com esferas recirculantes – 006 Curso reserva 0 mm – 007 Motor de passo – 008 Controlador integrado – 009 Painel de comando integrado – 010 Protocolo de barramento/acionamento PNP e I/O-Link – 011 Com consulta de posição final integrada – 012 Saída do cabo em cima – 013 Posição do motor na parte dianteira direita – 014 Sem fixação para perfil – 015, 016 Sem sensor de proximidade – 017 Sem elemento de fixação auxiliar ranhura de fixação – 018 Sem acessórios elétricos – 019 Com instruções de operação

005 Curso [mm]	004 Tamanho 35 Tipo	Código do produto
100	**ELGE-TB-35-100-0H-ST-M-H1-PLK-AA-AT-FR**	**8083931**
200	**ELGE-TB-35-200-0H-ST-M-H1-PLK-AA-AT-FR**	**8083932**
300	**ELGE-TB-35-300-0H-ST-M-H1-PLK-AA-AT-FR**	**8083933**
400	**ELGE-TB-35-400-0H-ST-M-H1-PLK-AA-AT-FR**	**8083934**
500	**ELGE-TB-35-500-0H-ST-M-H1-PLK-AA-AT-FR**	**8083935**
600	**ELGE-TB-35-600-0H-ST-M-H1-PLK-AA-AT-FR**	**8083936**

Acessórios





1 Pino centralizador ZHB ➔ 108
2 Fixação para perfil MUE ➔ 108
3 Elemento de fixação auxiliar NST ➔ 108
4 Came de comutação EAPM-L4-SLS ➔ 108
5 Suporte para sensor EAPM-L4-SHS ➔ 108
6 Sensor de proximidade SIES-8M ➔ 104
7 Cabo de alimentação NEBL-T12 ➔ 104
8 Cabo de conexão NEBC-M12 ➔ 104
9 Adaptador NEFC-M12G8 ➔ 104
10 IO-Link Master USB CDSU-1 ➔ 104

1 Bucha centralizadora ZBH[1)]

Para diâmetro		Tipo	Código do produto
35	para carro guia	**ZBH-7** [2)]	**186717**

1) 2 pinos/buchas centralizadores(as) incluídos no volume de fornecimento do eixo.
2) Unidade por embalagem: 10 unidades.

2 Fixação para perfil MUE

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
35	**MUE-5**	**558042**

3 Elemento de fixação auxiliar NST

Para diâmetro		Tipo	Código do produto
35	Para ranhura de fixação	**NST-3-M3**	**558045**

4 Came de comutação EAPM-L4-SLS

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
35	**EAPM-L4-SLS**	**567538**

5 Suporte para sensor EAPM-L4-SHS

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
35	**EAPM-L4-SHS**	**567537**



- Sem controlador de acionamento externo: todos os componentes eletrônicos necessários combinados no acionamento integrado
- Duas opções de controle integradas como padrão: E/S digital e IO-Link
- Solução completa para movimentos simples entre posições finais mecânicas
- Comissionamento simplificado: todos os parâmetros podem ser ajustados manualmente diretamente no atuador
- Não é necessário nenhum conhecimento especial para o comissionamento

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011
ERMS	–		–	ST	–	M	–	H1	–	PLK	–	AA	–		–		–	

001	Tipo
ERMS	Atuador rotativo

002	Tamanho
...	25, 32

003	Ângulo de rotação nominal [°]
...	90, 180

004	Tipo de motor
ST	Motor de passo

005	Controladores
M	Integrado

006	Painel de comando
H1	Integrado

007	Protocolo de barramento/acionamento
PLK	PNP e IO-Link

008	Detecção dos pontos finais
AA	com consulta de posição final integrada

009	Sentido da saída de cabo
–	Padrão

010	Acessórios elétricos
–	Sem

011	Manual de instruções
–	com Manual de instruções

Legenda: ☐ Especificação necessária ⬚ Especificação possível

Opções de produto

Protocolo de barramento/acionamento
NLK NPN e IO-Link

Sentido da saída de cabo
L esquerdo
R à direita

Acessórios elétricos
L1 Adaptador para operação como aparelho IO-Link

Manual de instruções
DN Sem manual de instruções

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

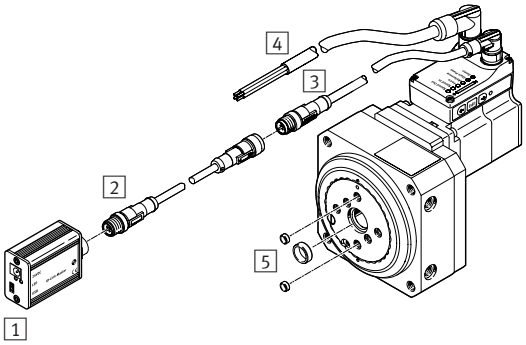
Código do produto	Tipo
8087808	**ERMS-25-...**
8087809	**ERMS-32-...**

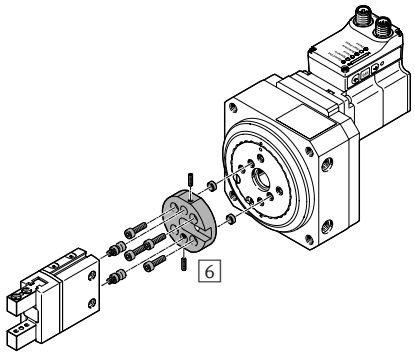
Pedido – Tipo básico

004 Motor de passo – 005 Controlador integrado – 006 Painel de comando integrado – 007 Protocolo de barramento/acionamento PNP e I/O-Link – 008 Com consulta de posição final integrada – 009 Saída do cabo padrão – 010 Sem acessórios elétricos – 011 Com instruções de operação

003 Ângulo de rotação nominal [°]	002 Tamanho			
	25		32	
	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
90	**ERMS-25-90-ST-M-H1-PLK-AA**	**8087819**	**ERMS-32-90-ST-M-H1-PLK-AA**	**8087821**
180	**ERMS-25-180-ST-M-H1-PLK-AA**	**8087820**	**ERMS-32-180-ST-M-H1-PLK-AA**	**8087822**

Acessórios





1 IO-Link Master USB CDSU-1 ➔ 110
2 Adaptador NEFC-M12G8 ➔ 110
3 Cabo de conexão NEBC-M12 ➔ 110
4 Cabo de alimentação NEBL-T12 ➔ 110
5 Bucha centralizadora ZBH ➔ 110
Montagem central SLZZ ➔ 110
6 Peças de adaptação DHAA ➔ dhaa

1 IO-Link Master USB CDSU-1

Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
0,3 m	**CDSU-1**	**8091509**

2 Adaptador NEFC-M12G8

Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
0,3 m	**NEFC-M12G8-0.3-M12G5-LK**	**8080777**

3 Cabo de conexão NEBC-M12

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector angular, M12x1, 8 pinos			
2 m	Cabo, extremidade aberta, 8 fios	**NEBC-M12W8-E-2-N-B-LE8**	**8094476**
5 m		**NEBC-M12W8-E-5-N-B-LE8**	**8094478**
10 m		**NEBC-M12W8-E-10-N-B-LE8**	**8094481**
15 m		**NEBC-M12W8-E-15-N-B-LE8**	**8094479**
2 m	Plugue reto, M12x1, 8 pinos	**NEBC-M12W8-E-2-N-M12G8**	**8080786**
5 m		**NEBC-M12W8-E-5-N-M12G8**	**8080787**
10 m		**NEBC-M12W8-E-10-N-M12G8**	**8080788**
15 m		**NEBC-M12W8-E-15-N-M12G8**	**8080789**
Conexão esquerda: conector reto, M12x1, 8 pinos			
2 m	Cabo, extremidade aberta, 8 fios	**NEBC-M12G8-E-2-N-B-LE8**	**8094480**
5 m		**NEBC-M12G8-E-5-N-B-LE8**	**8094477**
10 m		**NEBC-M12G8-E-10-N-B-LE8**	**8094482**
15 m		**NEBC-M12G8-E-15-N-B-LE8**	**8094475**
2 m	Plugue reto, M12x1, 8 pinos	**NEBC-M12G8-E-2-N-M12G8**	**8080782**
5 m		**NEBC-M12G8-E-5-N-M12G8**	**8080783**
10 m		**NEBC-M12G8-E-10-N-M12G8**	**8080784**
15 m		**NEBC-M12G8-E-15-N-M12G8**	**8080785**

4 Cabo de alimentação NEBL-T12

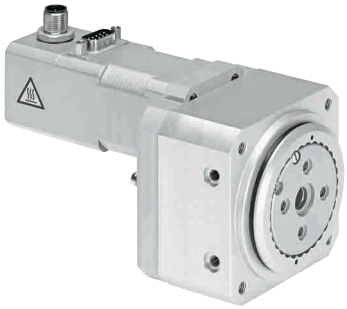
Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector angular, M12x1, 4 pinos			
2 m	Cabo, extremidade aberta, 4 fios	**NEBL-T12W4-E-2-N-LE4**	**8080778**
5 m		**NEBL-T12W4-E-5-N-LE4**	**8080779**
10 m		**NEBL-T12W4-E-10-N-LE4**	**8080780**
15 m		**NEBL-T12W4-E-15-N-LE4**	**8080781**
Conexão esquerda: conector reto, M12x1, 4 pinos			
2 m	Cabo, extremidade aberta, 4 fios	**NEBL-T12G4-E-2-N-LE4**	**8080790**
5 m		**NEBL-T12G4-E-5-N-LE4**	**8080791**
10 m		**NEBL-T12G4-E-10-N-LE4**	**8080792**
15 m		**NEBL-T12G4-E-15-N-LE4**	**8080793**

5 Bucha centralizadora ZBH[1], montagem central SLZZ[2]

Para diâmetro	Tipo	Código do produto
para centragem do atuador no caso de fixação lateral		
25	**ZBH-9**	**150927**
32	**ZBH-12**	**189653**
para centragem de componentes no disco giratório		
25, 32	**ZBH-7**	**186717**
para centragem de componentes no disco giratório		
25	**ZBH-15**	**191409**
32	**SLZZ-25/16**	**150901**

1) Unidade por embalagem 10 unidade.
2) Unidade por embalagem 1 unidade.

Atuadores giratórios ERMO, elétricos



- Com motor de passo e redução integrada
- ServoLite – operação regulada com encoder
- Montagem simples e direta no atuador elétrico EPCO com guia mecânica EAGF
- Opcionalmente com freio de retenção
- Eixo oco para abastecimento de energia para elementos adicionais

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011
ERMO		ST	E							

001	Tipo
ERMO	Atuador rotativo

002	Tamanho
...	12, 16, 25, 32

003	Tipo de motor
ST	Motor de passo

004	Unidade de medição
E	com encoder

005	Freio
–	Sem

006	Sentido da saída de cabo
–	Superior (padrão)

007	Passagem de energia
–	sem

008	Cabo de conexão para o controlador do motor
–	sem

009	Tipo de controlador
–	sem

010	Protocolo de barramento/acionamento
–	sem

011	Entrada/saída
–	sem

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

Opções de produto

B com freio

Sentido da saída de cabo
L Cabo à esquerda
R Cabo à direita

Passagem de energia
P2 Pneumática, 2 canais
E8 Elétrico, 8 sinais

Cabo de conexão ao controlador do motor
...E 1,5 m, 2,5 m, 5 m, 7 m, 10 m apropriado para correntes de arraste, conector macho reto
...EA 1,5 m, 2,5 m, 5 m, 7 m, 10 m apropriado para correntes de arraste, conector macho angular

C5 Tipo de controlador CMMO, 5 A

Protocolo de barramento/acionamento
DIO Acionamento da interface digital I/O
LK Atuador IO -Link

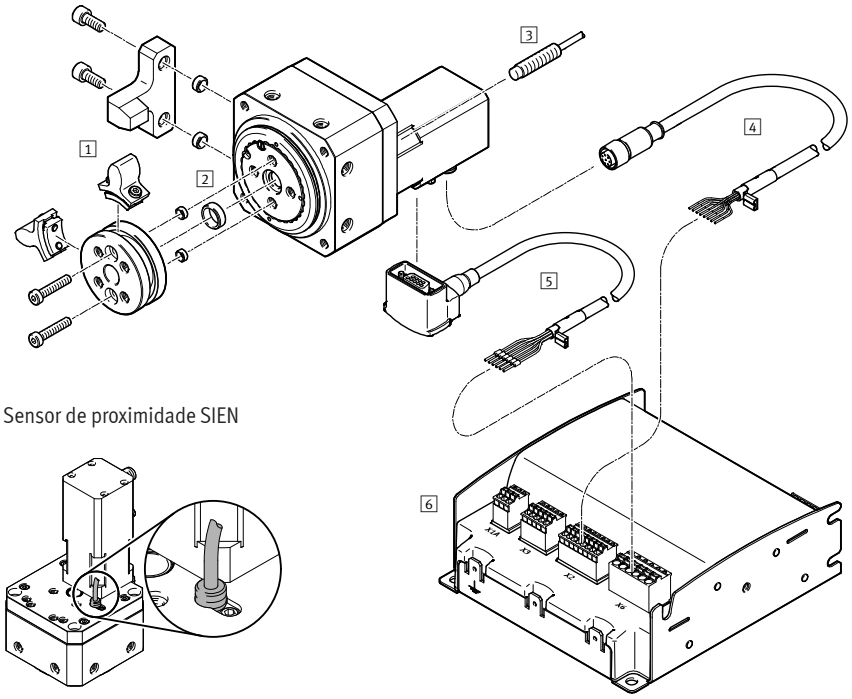
N Entrada/saída NPN
P Entrada/saída PNP

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo
3008525	**ERMO-12-ST-E**	**3008527**	**ERMO-25-ST-E**
3008526	**ERMO-16-ST-E**	**3008528**	**ERMO-32-ST-E**

Acessórios



1 Conjunto de batente EADP ➔ 112
2 Bucha centralizadora ZBH ➔ 112
3 Sensor de proximidade, redondo, indutivo SIEN ➔ 112
Cabo de conexão SIM, NEBU ➔ 112
4 Cabo do motor NEBM ➔ 113
5 Cabo do encoder NEBM ➔ 112
6 Controlador do motor CMMO ➔ 124

Sensor de proximidade SIEN

1 Conjunto de batente EADP

Para tamanho	Tipo	Código do produto
12	**EADP-ES-R3-12**	**3044562**
16	**EADP-ES-R3-16**	**2715501**
25	**EADP-ES-R3-25**	**2721599**
32	**EADP-ES-R3-32**	**2735411**

2 Bucha centralizadora ZBH, montagem central SLZZ

Para tamanho	Tipo	Código do produto
para centragem do atuador no caso de fixação lateral		
12, 16	**ZBH-7**[1]	**186717**
25	**ZBH-9**[1]	**150927**
32	**ZBH-12**[1]	**189653**
para centragem de componentes no disco giratório		
12, 16, 25, 32	**ZBH-7**[1]	**186717**
para centragem de componentes no disco giratório		
12, 16	**ZBH-12**[1]	**189653**
25	**ZBH-15**[1]	**191409**
32	**SLZZ-25/16**[2]	**150901**

1) Unidade por embalagem 10 unidade.
2) Unidade por embalagem 1 unidade.

3 Sensor de proximidade M5/M8, redondo, indutivo SIEN

Para tamanho	Descrição	Tipo	Código do produto
Contato N/A			
12	M5, PNP, 2,5 m cabo 2,5 m	**SIEN-M5B-PS-K-L**	**150370**
	M5, PNP, conector M8x1	**SIEN-M5B-PS-S-L**	**150371**
16, 25, 32	M8, PNP, cabo	**SIEN-M8B-PS-K-L**	**150386**
	M8, PNP, conector M8x1	**SIEN-M8B-PS-S-L**	**150387**
Contato N/F			
12	M5, PNP, cabo 2,5 m	**SIEN-M5B-PO-K-L**	**150374**
	M5, PNP, conector M8x1	**SIEN-M5B-PO-S-L**	**150375**
16, 25, 32	M8, PNP, cabo 2,5 m	**SIEN-M8B-PO-K-L**	**150390**
	M8, PNP, conector M8x1	**SIEN-M8B-PO-S-L**	**150391**

3 Cabo de conexão SIM, NEBU

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**SIM-M8-3GD-2,5-PU**	**159420**
2,5 m		**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**

4 Cabo para encoder[3]

Para tamanho	Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector reto			
12, 16, 25, 32	1,5 m	**NEBM-M12G8-E-1.5-LE8**	**1451586**
	2,5 m	**NEBM-M12G8-E-2.5-LE8**	**1451587**
	5 m	**NEBM-M12G8-E-5-LE8**	**1451588**
	7 m	**NEBM-M12G8-E-7-LE8**	**1451589**
	10 m	**NEBM-M12G8-E-10-LE8**	**1451590**
Conector angular com cabo			
25, 32	1,5 m	**NEBM-M12W8-E-1.5-LE8**	**1451674**
	2,5 m	**NEBM-M12W8-E-2.5-LE8**	**1451675**
	5 m	**NEBM-M12W8-E-5-LE8**	**1451676**
	7 m	**NEBM-M12W8-E-7-LE8**	**1451677**
	10 m	**NEBM-M12W8-E-10-LE8**	**1451678**

3) Outros comprimentos de cabo sob consulta.

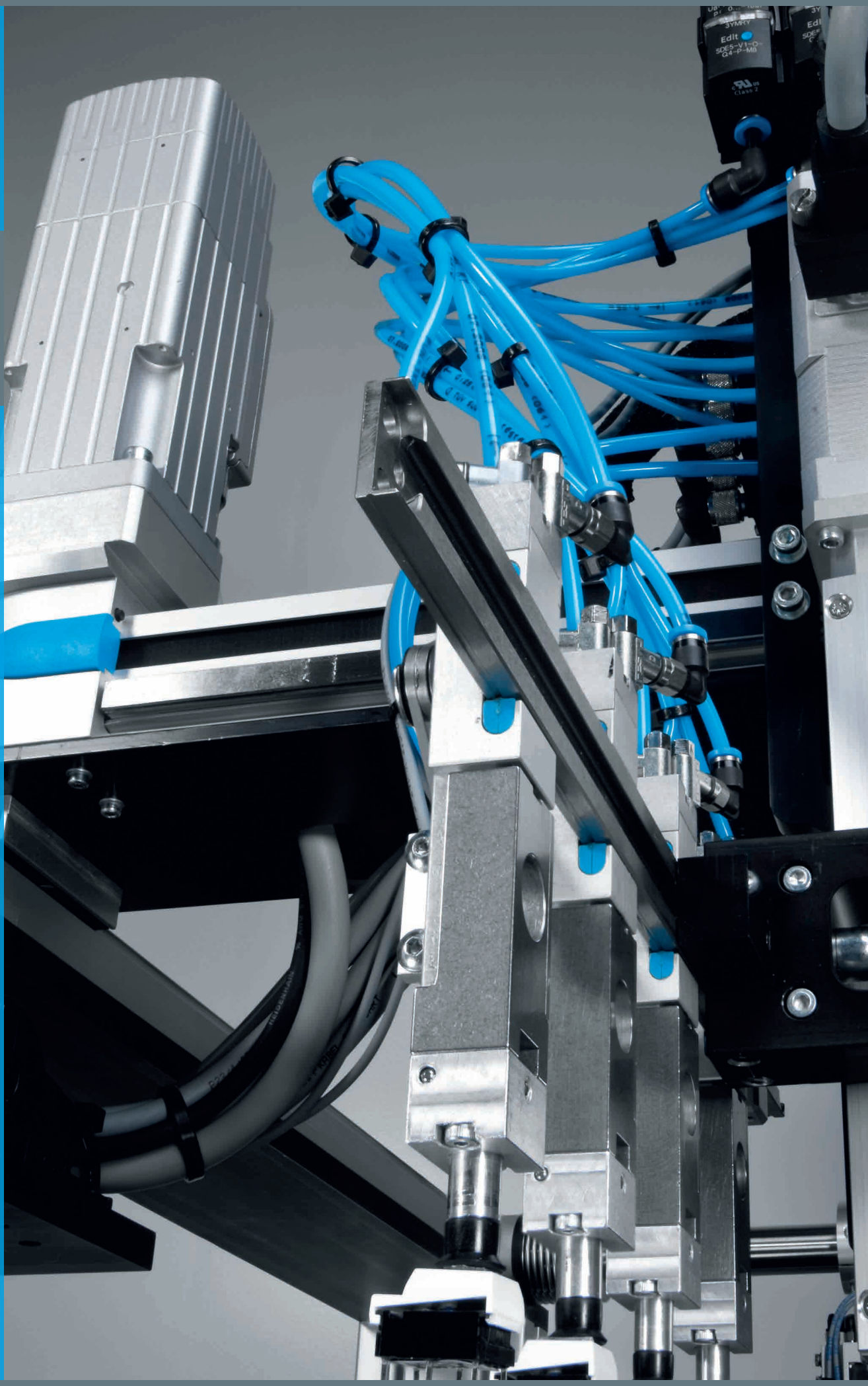
Acessórios

5 **Cabo para motor**[3)]			
Para tamanho	Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector reto			
12, 16	1,5 m	**NEBM-M12G8-E-1.5-Q5-LE6**	**1449600**
	2,5 m	**NEBM-M12G8-E-2.5-Q5-LE6**	**1449601**
	5 m	**NEBM-M12G8-E-5-Q5-LE6**	**1449602**
	7 m	**NEBM-M12G8-E-7-Q5-LE6**	**1449603**
	10 m	**NEBM-M12G8-E-10-Q5-LE6**	**1449604**
25, 32	1,5 m	**NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6**	**1450368**
	2,5 m	**NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6**	**1450369**
	5 m	**NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6**	**1450370**
	7 m	**NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6**	**1450371**
	10 m	**NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6**	**1450372**
Conector angular com cabo			
25, 32	1,5 m	**NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6**	**1450736**
	2,5 m	**NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6**	**1450737**
	5 m	**NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6**	**1450738**
	7 m	**NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6**	**1450739**
	10 m	**NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6**	**1450740**

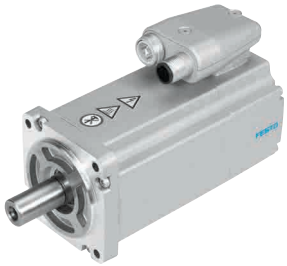
3) Outros comprimentos de cabo sob consulta.

04

Motores e drivers



Destaques

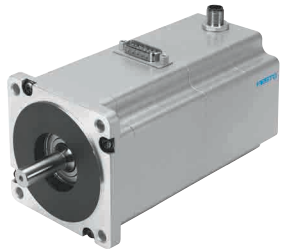


Servomotores

EMME-AS

+ Servomotor síncrono sem escovas de excitação permanente
+ Sistema de medição absoluto digital de giro simples ou múltiplo

→ 120



Motores de passo

EMMS-ST

+ Pequeno incremento e torques de acionamento elevados através da tecnologia híbrida de 2 fases
+ Técnica de conexão otimizada

→ 122



Controlador do motor

CMMS-ST

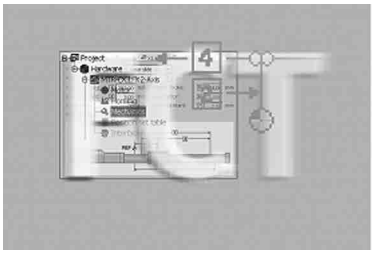
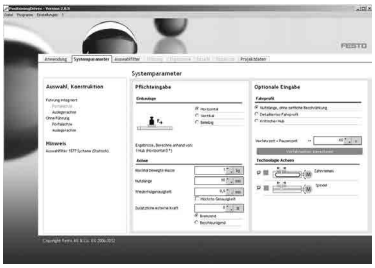
+ Para controlar motores de passo EMMS-ST e atuadores EPCO, ELGR, ERMO
+ Colocação em funcionamento simples e cômoda

→ 126

Conteúdo

Visão geral do produto ____ 116
Servomotores EMME-AS ____ 120
Motores de passo EMMS-ST ____ 122
Controlador de motor CMMO-ST ____ 124
Controlador de motor CMMS-ST ____ 126

Software-Tools

Festo Configuration Tool (FCT)		FCT é um software de configuração e parametrização que é compatível com todos os dispositivos da Festo e que permite configurar controladores de motor. O software destaca-se pela total flexibilidade e suporte das características dos dispositivos, bem como pelo manuseio simples e intuitivo. O usuário é guiado etapa por etapa à colocação em funcionamento, com verificação de apoio das etapas individuais. O software de parametrização pode ser encontrado no site em Support › Support Portal › Inserir termo de pesquisa › Selecionar a guia "Software".
PositioningDrives: Seleção e dimensionamento do atuador linear eletromecânico, motor e engrenagem		Qual atuador linear eletromecânico, motor e engrenagem cumpre da melhor forma a sua função? Introduza os dados do seu aplicativo como, por exemplo, valores de posição, massa útil e posição de montagem, e o software lhe disponibilizará várias soluções. Esta ferramenta está disponível • no catálogo eletrônico pelo botão azul "Engineering".

Servomotores

	 **Servomotores EMME-AS**
Torque nominal	0.12 ... 6.4 Nm
Velocidade de rotação nominal	3000 ... 9000 1/min
Torque máximo	0.7 ... 30 Nm
Máx. rotação	3910 ... 10000 1/min
Descrição	• Servomotor síncrono sem escovas de excitação permanente • Sistema de medição absoluto digital de giro simples ou múltiplo • Confiável, dinâmico, preciso • Técnica de conexão otimizada • Acima de 40 tipos em estoque • Opcionalmente com freio de retenção • Opcionalmente com encoder de giro múltiplo com SIL2
→ **Página/on-line**	**120**

Motores de passo

	 **Motores de passo** **EMMS-ST**
Máx. rotação	430 ... 6000 1/min
Torque de retenção	0.09 ... 9.3 Nm
Descrição	• Passos de baixíssimo ângulo e torques de acionamento elevados através da tecnologia híbrida de 2 fases • Técnica de conexão otimizada • 28 tipos em estoque • Com encoder incremental para operação em malha fechada • Opcionalmente com freio de retenção
→ **Página/on-line**	**122**

Engrenagem

	 **Engrenagem** **EMGA-P-EAS**	 **Engrenagem** **EMGA-P-SST**
Torque de saída contínuo	11 ... 110 Nm	11 ... 110 Nm
Número de rotações de acionamento máx.	7000 ... 18000 1/min	7000 ... 18000 1/min
Rigidez de rotação	1 ... 6 Nm/arcmin	1 ... 6 Nm/arcmin
Folga	0.12 ... 0.25°	0.12 ... 0.25°
Momento de inércia da massa	0.019 ... 0.77 kgcm²	0.019 ... 0.77 kgcm²
Eficiência máxima	98%	98%
Descrição	• Engrenagem planetária para servomotores EMME-AS • Relação de transmissão i = 3 e i = 5, em estoque • Lubrificação permanente	• Engrenagem planetária para motores de passo EMMS-ST • Relação de transmissão i = 3 e i = 5, em estoque • Lubrificação permanente
→ **Página/on-line**	**121**	**123**

Software-Tools

Software de Comissionamento Festo Automation Suite



Rápido e seguro para o sistema de acionamento pronto para uso – o Festo Automation Suite combina parametrização, programação e manutenção de componentes Festo em um programa e permite o comissionamento de todo o pacote de acionamentos, da mecânica ao controle.
Perfeito para tornar a automação industrial simples, eficiente e universal.

Plug-in regulador de servoacionamento CMMT-AS
- Em apenas 5 etapas para um sistema de acionamento operacional – com o assistente de operação inicial, a parametrização ocorre quase totalmente automática
- Processamento avançado com a visualização especializada: acesso total a todos os parâmetros no dispositivo
- Instalar o plug-in convenientemente a partir do software

Esta ferramenta está disponível
- na internet em **www.festo.com/AutomationSuite**

Controladores para servomotores AC

	 Regulador de servoacionamento CMMT-AS	 Controlador do motor CMMP-AS-M0, CMMP-AS-M3
Corrente nominal		2 ... 13 A
Tensão nominal AC	230 ... 400 V	230 ... 400 V
Fases Tensão operacional nominal	1 fase, 3 fases	1 fase, 3 fases
Potência nominal do controlador	350 ... 2500 VA	500 ... 9000 VA
Acoplamento de barramento	EtherCAT, PROFINET	CANopen, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus/TCP, PROFINET, PROFIBUS DP
Descrição	• Utilizável universalmente • Sistema de servoacionamento otimizado em tamanho e preço de última geração • Um dos reguladores de servoacionamento mais compacto do mercado • Configurar funções de segurança padrão sem software • O autotuning auxilia o comissionamento fácil e otimiza automaticamente o comportamento do controle de movimentos rotativos e lineares • Regulação de força, velocidade e de posição precisa • Ideal com servomotor EMMT-AS	• Muitas interfaces e funções de movimentos descentralizados (serra voadora, sincronismo, função modular, etc...) • Opcionalmente: controladores de came e movimentos extremamente dinâmicos integrados • Interfaces padronizadas permitem uma integração impecável em sistemas modulares de eixos múltiplos megatrônicos • Colocação em funcionamento e parametrização seguros e cômodos com Festo Configuration Tool FCT • Opcional com 3 slots, módulo de segurança ou módulo de expansão • 255 registros de posições
→ Página/on-line	cmmt	cmmp

Controlador para motores de passo

	 Regulador de servoacionamento CMMT-ST	 **Controlador do motor CMMO-ST**	 **Controlador para motores de passo CMMS-ST**
Corrente nominal da alimentação de carga		6 A	8 A
Tensão nominal da alimentação de carga DC	24 V, 48 V	24 V	48 V
Acoplamento de barramento		EtherNet	CANopen, PROFIBUS DP
Descrição	• Extremamente eficiente para trabalhos com baixos requisitos de energia • Ideal para posicionamento de tarefas e soluções de movimento ponto a ponto e interpolação • 50% mais compacto que o menor regulador de servoacionamento CMMT-AS • Ideal com motores de passo como o comprovado EMMS-ST	• Controlador do motor da série Optimised Motion (para atuadores elétricos EPCO, eixos elétricos de correia dentada ELGR, atuadores rotativos ERMO) • Com comissionamento conveniente da FCT (Festo Configuration Tool) para motor de passo EMMS-ST • Parametrização simples e rápida através do navegador web e da nuvem de parâmetros • Colocação em funcionamento e parametrização seguros e cômodos com Festo Configuration Tool FCT • Controle fácil através do I/O digital, IO-Link, I-Port, Modbus TCP • Função de segurança "Safe Torque Off" (STO) PLe • Entrada de corrente sinusoidal para uma operação do motor bastante silenciosa • Tipo de construção compacta	• Para o controle dos motores de passo EMMS-ST e Optimised Motion Series (para EPCO, ELGR, ERMO) • Simples e confiável: colocação em funcionamento e atualizações de firmware através da ranhura para cartões SD • Colocação em funcionamento e parametrização seguros e cômodos com Festo Configuration Tool FCT • Interface de processo integrada; I/O digital, CAN, RS485 • Função de segurança „”Safe Torque Off”“ (STO) PLd • Opcionalmente: PROFIBUS e DeviceNet
→ **Página/on-line**	**cmmt-st**	**124**	**126**

Posicionador para automação de processos

	 **Posicionadores CMSX**
Vazão nominal padrão	50 ... 130 l/min
Temperatura do meio ambiente	-5 ... 60°C
Valor nominal	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V
Amplitude de tensão de funcionamento CC	21.6 ... 26.4 V
Pressão de operação	3 ... 8 bar
Instruções de segurança	Posição de segurança: em caso de rompimento do cabo ou queda de tensão de alimentação, o efeito da posição é parado. Posição de segurança: em caso de ruptura de cabo ou queda da tensão de alimentação a resposta é abrindo/fechando.
Grau de proteção	IP65
Tipo de fixação	com acessórios, em flange ISO 5211
Informação do material da carcaça	PC
Descrição	• Posicionador eletropneumático digital para atuadores rotativos pneumáticos de simples ou dupla ação e atuadores lineares pneumáticos de dupla ação • Nenhum consumo de ar no estado regulado
→ **Página/on-line**	**311**

Servomotores EMME-AS



- Servomotor síncrono sem escovas de excitação permanente
- Confiável, dinâmico, preciso
- Sistemas de feedback selecionáveis: sistema de medição absoluto digital de giro simples ou múltiplo
- Técnica de conexão otimizada

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009
EMME	– AS	–			–	A		

Legenda: Especificação necessária; Especificação possível

001	Tipo
EMME	Motor

002	Tipo de motor
AS	AC-Síncrono

003	Tamanho da flange do motor
...	40, 60, 80, 100

004	Tamanho
S	Curto
M	Médio

005	Saída do eixo
–	Eixo liso

006	Enrolamento
LS	Baixa tensão, padrão
LV	Baixa tensão, velocidade otimizada
HS	Alta tensão, padrão

007	Conexão elétrica
A	Conector angular, fixo – Saída na direção do eixo

008	Unidade de medição
S	Encoder absoluto, giro simples
M	Encoder absoluto, giro múltiplo

009	Freio
–	Sem
B	Com freio

Opções de produto

K	Saída do eixo: eixo conforme norma DIN 6885 (com chaveta)	MX	Unidade de medição do encoder absoluto de segurança, giro múltiplo

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/emme-as**

Pedido

003 Tamanho de flange do motor	004 Tamanho S: curto					004 Tamanho M: médio			
	009 Sem freio		009 Com freio: B			009 Sem freio		009 Com freio: B	
	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto		Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
	006 Enrolamento LV: baixa tensão, velocidade otimizada – 008 Unidade de medição S: encoder absoluto, giro simples								
40	**EMME-AS-40-S-LV-AS**	**2082428**	**EMME-AS-40-S-LV-ASB**	**2082430**		**EMME-AS-40-M-LV-AS**	**2082444**	**EMME-AS-40-M-LV-ASB**	**2082446**
	006 Enrolamento LV: baixa tensão, velocidade otimizada – 008 Unidade de medição M: encoder absoluto, giro múltiplo								
40	**EMME-AS-40-S-LV-AM**	**2082429**	**EMME-AS-40-S-LV-AMB**	**2082431**		**EMME-AS-40-M-LV-AM**	**2082445**	**EMME-AS-40-M-LV-AMB**	**2082447**
	006 Enrolamento LS: baixa tensão, padrão – 008 Unidade de medição S: encoder absoluto, giro simples								
60	**EMME-AS-60-S-LS-AS**	**2089698**	**EMME-AS-60-S-LS-ASB**	**2089700**		**EMME-AS-60-M-LS-AS**	**2089730**	**EMME-AS-60-M-LS-ASB**	**2089732**
80	**EMME-AS-80-S-LS-AS**	**2093104**	**EMME-AS-80-S-LS-ASB**	**2093106**		**EMME-AS-80-M-LS-AS**	**2093168**	**EMME-AS-80-M-LS-ASB**	**2093170**
	006 Enrolamento LS: baixa tensão, padrão – 008 Unidade de medição M: encoder absoluto, giro múltiplo								
60	**EMME-AS-60-S-LS-AM**	**2089699**	**EMME-AS-60-S-LS-AMB**	**2089701**		**EMME-AS-60-M-LS-AM**	**2089731**	**EMME-AS-60-M-LS-AMB**	**2089733**
80	**EMME-AS-80-S-LS-AM**	**2093105**	**EMME-AS-80-S-LS-AMB**	**2093107**		**EMME-AS-80-M-LS-AM**	**2093169**	**EMME-AS-80-M-LS-AMB**	**2093171**
	006 Enrolamento HS: baixa tensão, padrão – 008 Unidade de medição S: encoder absoluto, giro simples								
80	**EMME-AS-80-S-HS-AS**	**2093136**	**EMME-AS-80-S-HS-ASB**	**2093138**		**EMME-AS-80-M-HS-AS**	**2093200**	**EMME-AS-80-M-HS-ASB**	**2093202**
100	**EMME-AS-100-S-HS-AS**	**2103467**	**EMME-AS-100-S-HS-ASB**	**2103469**		**EMME-AS-100-M-HS-AS**	**2103499**	**EMME-AS-100-M-HS-ASB**	**2103501**
	006 Enrolamento HS: alta tensão, padrão – 008 Unidade de medição M: encoder absoluto, giro múltiplo								
80	**EMME-AS-80-S-HS-AM**	**2093137**	**EMME-AS-80-S-HS-AMB**	**2093139**		**EMME-AS-80-M-HS-AM**	**2093201**	**EMME-AS-80-M-HS-AMB**	**2093203**
100	**EMME-AS-100-S-HS-AM**	**2103468**	**EMME-AS-100-S-HS-AMB**	**2103470**		**EMME-AS-100-M-HS-AM**	**2103500**	**EMME-AS-100-M-HS-AMB**	**2103502**

Acessórios

Engrenagem EMGA-EAS

Para	Relação de transmissão da engrenagem	Tamanho do flange da engrenagem	Tipo	Código do produto
EMME-AS-40	3:1	40	**EMGA-40-P-G3-EAS-40**	**2297684**
	5:1	40	**EMGA-40-P-G5-EAS-40**	**2297685**
EMME-AS-60	3:1	60	**EMGA-60-P-G3-EAS-60**	**2297686**
	5:1	60	**EMGA-60-P-G5-EAS-60**	**2297687**
EMME-AS-80	3:1	80	**EMGA-80-P-G3-EAS-80**	**2297690**
	5:1	80	**EMGA-80-P-G5-EAS-80**	**2297691**
EMME-AS-100	3:1	80	**EMGA-80-P-G3-SAS-100**	**552194**
	5:1	80	**EMGA-80-P-G5-SAS-100**	**552195**
	3:1	120	**EMGA-120-P-G3-SAS-100**	**552196**
	5:1	120	**EMGA-120-P-G5-SAS-100**	**552197**

Cabo do motor NEBM-M16G8

Para	Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Capacidade da seção transversal do cabo: 0,75 mm²			
EMME-AS-40/60	2,5 m	**NEBM-M16G8-E-2.5-Q7-LE8**	**8004662**
	5 m	**NEBM-M16G8-E-5-Q7-LE8**	**8003770**
	7,5 m	**NEBM-M16G8-E-7.5-Q7-LE8**	**8004663**
	10 m	**NEBM-M16G8-E-10-Q7-LE8**	**8003771**
	15 m	**NEBM-M16G8-E-15-Q7-LE8**	**8003772**
Capacidade da seção transversal do cabo: 1,55 mm²			
EMME-AS-80/100	2,5 m	**NEBM-M16G8-E-2.5-Q9-LE8**	**8004660**
	5 m	**NEBM-M16G8-E-5-Q9-LE8**	**8003766**
	7,5 m	**NEBM-M16G8-E-7.5-Q9-LE8**	**8004661**
	10 m	**NEBM-M16G8-E-10-Q9-LE8**	**8003767**
	15 m	**NEBM-M16G8-E-15-Q9-LE8**	**8003768**

Cabo do encoder NEBM-M12G8

Para	Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
EMME-AS-40/60/80/100	2,5 m	**NEBM-M12G8-E-2.5-N-S1G15**	**8004664**
	5 m	**NEBM-M12G8-E-5-N-S1G15**	**8003762**
	7,5 m	**NEBM-M12G8-E-7.5-N-S1G15**	**8004665**
	10 m	**NEBM-M12G8-E-10-N-S1G15**	**8003763**
	15 m	**NEBM-M12G8-E-15-N-S1G15**	**8003764**

Motores de passo EMMS-ST



- Motor híbrido de 2 fases
- Técnica de conexão de ambiente industrial
- Encoder e freio opcionais

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008
EMMS	– ST	–	–	– S			–

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

001	Tipo
EMMS	Motor

002	Tipo de motor
ST	Motor de passo

003	Tamanho da flange do motor
...	28, 42, 57, 87

004	Tamanho
S	Curto
M	Médio
L	Grande

005	Conexão elétrica
S	Conector reto

006	Unidade de medição
–	Sem
E	Encoder

007	Freio
–	Sem
B	Com freio

008	Geração
–	1ª Geração
G2	2ª Geração

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/emms-st**

Pedido – Tamanho curto, médio

003 Tamanho de flange do motor	004 Tamanho S: curto					004 Tamanho M: médio			
	007 Sem freio		007 Com freio: B			007 Sem freio		007 Com freio: B	
	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto		Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
	006 Sem unidade de medição – 008 2. Geração								
42	**EMMS-ST-42-S-S-G2**	**1370470**	**EMMS-ST-42-S-SB-G2**	**1370472**					
	006 Unidade de medição E: com encoder – 008 2. Geração								
42	**EMMS-ST-42-S-SE-G2**	**1370471**	**EMMS-ST-42-S-SEB-G2**	**1370473**					
	006 Sem unidade de medição – 008 2. Geração								
57	**EMMS-ST-57-S-S-G2**	**1370474**	**EMMS-ST-57-S-SB-G2**	**1370476**		**EMMS-ST-57-M-S-G2**	**1370478**	**EMMS-ST-57-M-SB-G2**	**1370480**
	006 Unidade de medição E: com encoder – 008 2. Geração								
57	**EMMS-ST-57-S-SE-G2**	**1370475**	**EMMS-ST-57-S-SEB-G2**	**1370477**		**EMMS-ST-57-M-SE-G2**	**1370479**	**EMMS-ST-57-M-SEB-G2**	**1370481**
	006 Sem unidade de medição – 008 2. Geração								
87	**EMMS-ST-87-S-S-G2**	**1370482**	**EMMS-ST-87-S-SB-G2**	**1370484**		**EMMS-ST-87-M-S-G2**	**1370486**	**EMMS-ST-87-M-SB-G2**	**1370488**
	006 Unidade de medição E: com encoder – 008 2. Geração								
87	**EMMS-ST-87-S-SE-G2**	**1370483**	**EMMS-ST-87-S-SEB-G2**	**1370485**		**EMMS-ST-87-M-SE-G2**	**1370487**	**EMMS-ST-87-M-SEB-G2**	**1370489**

Pedido – Tamanho longo

003 Tamanho de flange do motor	004 Tamanho L: longo			
	007 Sem freio		007 Com freio: B	
	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
	006 Sem unidade de medição – 008 1. Geração			
28	**EMMS-ST-28-L-S**	**1451384**	**EMMS-ST-28-L-SB**	**1451383**
	006 Unidade de medição E: com encoder – 008 1. Geração			
28	**EMMS-ST-28-L-SE**	**1430663**	**EMMS-ST-28-L-SEB**	**1451382**
	006 Sem unidade de medição – 008 2. Geração			
87	**EMMS-ST-87-L-S-G2**	**1370490**	**EMMS-ST-87-L-SB-G2**	**1370493**
	006 Unidade de medição E: com encoder – 008 2. Geração			
87	**EMMS-ST-87-L-SE-G2**	**1370491**	**EMMS-ST-87-L-SEB-G2**	**1370494**

Acessórios

Engrenagem EMGA-SST

Para	Relação de transmissão da engrenagem	Tamanho do flange da engrenagem	Tipo	Código do produto
EMMS-ST-42	3:1	40	**EMGA-40-P-G3-SST-42**	**549428**
	5:1	40	**EMGA-40-P-G5-SST-42**	**549429**
EMMS-ST-57	3:1	60	**EMGA-60-P-G3-SST-57**	**549430**
	5:1	60	**EMGA-60-P-G5-SST-57**	**549431**
EMMS-ST-87	3:1	80	**EMGA-80-P-G3-SST-87**	**549432**
	5:1	80	**EMGA-80-P-G5-SST-87**	**549433**

Cabo do motor NEBM-S

Para[1]	Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector reto, raio de curvatura mín.: 62 mm, apropriado para esteiras porta-cabos			
EMMS-ST-28 und CMMO-ST/CMMT-ST	1,5 m	**NEBM-M12G8-E-1.5-Q5-LE6**	**1449600**
	2,5 m	**NEBM-M12G8-E-2.5-Q5-LE6**	**1449601**
	5 m	**NEBM-M12G8-E-5-Q5-LE6**	**1449602**
	7 m	**NEBM-M12G8-E-7-Q5-LE6**	**1449603**
	10 m	**NEBM-M12G8-E-10-Q5-LE6**	**1449604**
Conector reto, raio de curvatura mín.: 62 mm, apropriado para esteiras porta-cabos			
EMMS-ST-42/57 und CMMO-ST/CMMT-ST / CMMS-ST	1,5 m	**NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6**	**1450368**
	2,5 m	**NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6**	**1450369**
	5 m	**NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6**	**1450370**
	7 m	**NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6**	**1450371**
	10 m	**NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6**	**1450372**
Conector angular, raio de curvatura mín.: 62 mm, adequado para esteiras porta-cabos			
EMMS-ST-42/57 und CMMO-ST/CMMT-ST / CMMS-ST	1,5 m	**NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6**	**1450736**
	2,5 m	**NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6**	**1450737**
	5 m	**NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6**	**1450738**
	7 m	**NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6**	**1450739**
	10 m	**NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6**	**1450740**
Conector reto, raio de curvatura mín.: 80 mm, apropriado para esteiras porta-cabos			
EMMS-ST-87 und CMMO-ST/CMMT-ST / CMMS-ST	1,5 m	**NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6**	**1450834**
	2,5 m	**NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6**	**1450835**
	5 m	**NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6**	**1450836**
	7 m	**NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6**	**1450837**
	10 m	**NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6**	**1450838**
Conector angular, raio de curvatura mín.: 80 mm, adequado para esteiras porta-cabos			
EMMS-ST-87 und CMMO-ST/CMMT-ST / CMMS-ST	1,5 m	**NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6**	**1450943**
	2,5 m	**NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6**	**1450944**
	5 m	**NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6**	**1450945**
	7 m	**NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6**	**1450946**
	10 m	**NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6**	**1450947**

Cabo do encoder NEBM-M12

Para[1]	Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector reto, raio de curvatura mín.: 51 mm, adequado para esteiras porta-cabos			
CMMS-ST	5 m	**NEBM-M12G8-E-5-S1G9**	**550748**
	10 m	**NEBM-M12G8-E-10-S1G9**	**550749**
	15 m	**NEBM-M12G8-E-15-S1G9**	**550750**
Conector reto, raio de curvatura mín.: 68 mm, apropriado para esteiras porta-cabos			
CMMO-ST/CMMT-ST	1,5 m	**NEBM-M12G8-E-1.5-LE8**	**1451586**
	2,5 m	**NEBM-M12G8-E-2.5-LE8**	**1451587**
	5 m	**NEBM-M12G8-E-5-LE8**	**1451588**
	7 m	**NEBM-M12G8-E-7-LE8**	**1451589**
	10 m	**NEBM-M12G8-E-10-LE8**	**1451590**
Conector angular, raio de curvatura mín.: 68 mm, adequado para esteiras porta-cabos, conector reto			
CMMO-ST/CMMT-ST	1,5 m	**NEBM-M12W8-E-1.5-LE8**	**1451674**
	2,5 m	**NEBM-M12W8-E-2.5-LE8**	**1451675**
	5 m	**NEBM-M12W8-E-5-LE8**	**1451676**
	7 m	**NEBM-M12W8-E-7-LE8**	**1451677**
	10 m	**NEBM-M12W8-E-10-LE8**	**1451678**

1) CMMO-ST: Controlador de motor → 124
CMMS-ST: Controlador de motor → 126
CMMT-ST: Controlador de motor → 119

Controlador de motor CMMO-ST



- Colocação em funcionamento fácil e rápido através da tecnologia web e nuvem de parâmetros
- O acesso completo e diagnóstico com ajuda de um navegador web padrão eliminam a necessidade de utilizar controles manuais
- Suporta a função de segurança – Safe Torque Off (STO)
- Design otimizado que oferece economia de custos e espaço
- Controle de posição e torque confiável no sistema ServoLite em motores com encoder integrado

Código de pedido

001	002	003	004	005	006
CMMO	ST	C5	1		

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
CMMO	Controlador do motor

002	Tipo de motor
ST	Motor de passo

003	Corrente nominal
C5	5 A

004	Tensão de entrada nominal
1	24 V DC

005	Protocolo de barramento/acionamento
DIO	Interface I/O digital
LK	Interface IO-Link

006	Entrada/saída
N	NPN
P	PNP

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/cmmo-st**

Pedido

003 Corrente nominal	004 Tensão de entrada nominal	005 Protocolo de barramento/acionamento	006 Entrada/saída lógica	Tipo	Código do produto
5 A	24 V DC	Interface I/O digital	PNP	**CMMO-ST-C5-1-DIOP**	**1512316**
		Interface I/O digital	NPN	**CMMO-ST-C5-1-DION**	**1512317**
		Interface IO-Link	PNP	**CMMO-ST-C5-1-LKP**	**1512320**

Acessórios

Sortimento de conectores

Descrição	Tipo	Código do produto
Para CMMO-ST-...-DIOP/-DION	**NEKM-C-10**[1]	**576005**
Para CMMO-ST-...-LKP	**NEKM-C-14**[1]	**2948940**

1) Conectores contidos no volume de fornecimento do controlador do motor.

Interface

Descrição	Tipo	Código do produto
Para uma fiação fácil e disposta ordenadamente	**NEFC-S1G25-C2W25-S7**	**8001371**

Cabo de controle

Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Para conexão I/O a qualquer sistema de comando		
3,2 m	**NEBC-S1G25-K-3.2N-LE25**	**8001373**

Conector

Descrição	Tipo	Código do produto
Para conexão I/O a qualquer sistema de comando, conector Sub-D de 25 polos	**NEFC-S1G25-C2W25-S6**	**8001372**

Cabo do motor NEBM-S

Para[2]	Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector reto, raio de curvatura mín.: 62 mm, apropriado para esteiras porta-cabos			
EPCO-16, ERMO-12/-16, EMMS-ST-28	1,5 m	**NEBM-M12G8-E-1.5-Q5-LE6**	**1449600**
	2,5 m	**NEBM-M12G8-E-2.5-Q5-LE6**	**1449601**
	5 m	**NEBM-M12G8-E-5-Q5-LE6**	**1449602**
	7 m	**NEBM-M12G8-E-7-Q5-LE6**	**1449603**
	10 m	**NEBM-M12G8-E-10-Q5-LE6**	**1449604**
Conector reto, raio de curvatura mín.: 62 mm, apropriado para esteiras porta-cabos			
EPCO-25/-40, ELGR-35, ERMO-25/-32, EMMS-ST-42/-57	1,5 m	**NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6**	**1450368**
	2,5 m	**NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6**	**1450369**
	5 m	**NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6**	**1450370**
	7 m	**NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6**	**1450371**
	10 m	**NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6**	**1450372**
Conector angular, raio de curvatura mín.: 62 mm, adequado para esteiras porta-cabos			
EPCO-25/-40, ELGR-35, ERMO-25/-32, EMMS-ST-42/-57	1,5 m	**NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6**	**1450736**
	2,5 m	**NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6**	**1450737**
	5 m	**NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6**	**1450738**
	7 m	**NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6**	**1450739**
	10 m	**NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6**	**1450740**
Conector reto, raio de curvatura mín.: 80 mm, apropriado para esteiras porta-cabos			
ELGR-45/-55, EMMS-ST-87	1,5 m	**NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6**	**1450834**
	2,5 m	**NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6**	**1450835**
	5 m	**NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6**	**1450836**
	7 m	**NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6**	**1450837**
	10 m	**NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6**	**1450838**
Conector angular, raio de curvatura mín.: 80 mm, adequado para esteiras porta-cabos			
ELGR-45/-55, EMMS-ST-87	1,5 m	**NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6**	**1450943**
	2,5 m	**NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6**	**1450944**
	5 m	**NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6**	**1450945**
	7 m	**NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6**	**1450946**
	10 m	**NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6**	**1450947**

Cabo de encoder NEBM-M12

Para[2]	Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector reto, raio de curvatura mín.: 68 mm, apropriado para esteiras porta-cabos			
EPCO-16/-25/-40, ELGR-35/-45/-55, ERMO-12/-16/-25/-32, EMMS-ST-28/-42/-57/-87	1,5 m	**NEBM-M12G8-E-1.5-LE8**	**1451586**
	2,5 m	**NEBM-M12G8-E-2.5-LE8**	**1451587**
	5 m	**NEBM-M12G8-E-5-LE8**	**1451588**
	7 m	**NEBM-M12G8-E-7-LE8**	**1451589**
	10 m	**NEBM-M12G8-E-10-LE8**	**1451590**
Conector angular, raio de curvatura mín.: 68 mm, adequado para esteiras porta-cabos, conector reto			
EPCO-25/-40, ERMO-25/32, EMMS-ST-42/-57/-87	1,5 m	**NEBM-M12W8-E-1.5-LE8**	**1451674**
	2,5 m	**NEBM-M12W8-E-2.5-LE8**	**1451675**
	5 m	**NEBM-M12W8-E-5-LE8**	**1451676**
	7 m	**NEBM-M12W8-E-7-LE8**	**1451677**
	10 m	**NEBM-M12W8-E-10-LE8**	**1451678**

2) ELGR: Eixos de correia dentada → 75
EMMS-ST: Motores de passo → 122
EPCO: Atuador elétrico → 72
ERMO: Atuadores rotativos → 111

Controlador de motor CMMS-ST



- Sem perdas de passo e características de funcionamento de alta qualidade devido ao circuito regulador fechado no sistema Servolite
- Controle de posição e torque confiável no sistema ServoLite em motores com encoder integrado
- A interpolação do caminho, o sincronismo em redes mestre-escravo e a função de segurança Safe Torque Off permitem a existência de soluções de acionamento flexíveis e rentáveis
- Backup do cartão SD para reinício rápido, atualizações e descarregamentos práticos de firmware

Código de pedido

001	002	003	004	005
CMMS	– ST	– C8	– 7	– G2

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
CMMS	Controlador de motor, padrão

002	Tipo de motor
ST	Motor de passo

003	Corrente nominal
C8	8 A

004	Tensão de entrada
7	48 V DC

005	Geração
G2	2ª Geração

Pedido

003 Corrente nominal	004 Tensão de entrada	Tensão nominal		Interfaces	Tipo	Código do produto
		Carga	Lógica			
8 A	48 V DC	24 ... 48 V DC	24 V DC	• Interface I/O • CANopen • PROFIBUS • DeviceNet	**CMMS-ST-C8-7-G2**	**572211**

Acessórios

Cartões de inserção

Descrição	Tipo	Código do produto
Módulo de interface para interface PROFIBUS	**CAMC-PB**	**547450**
Módulo para interface DeviceNet	**CAMC-DN**	**547451**
Cartão de memória para backup de dados e download de firmware	**CAMC-M-S-F10-V1**	**1436343**

Cabos

Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Cabo de controle para interface I/O a qualquer sistema de comando		
2,5 m	**NEBC-S1G25-K-2.5N-LE26**	**552254**
Cabo de programação		
2 m	**PS1-ZK11-NULLMODEM-2,0M**	**160786**

Conector

Descrição	Tipo	Código do produto
Conector do encoder		
para interface de codificador incremental	**NECC-A-S-S1G9-C2M**	**564264**
Conector para interface PROFIBUS		
Sub-D, 9 pinos, IP40	**FBS-SUB-9-WS-PB-K**	**533780**
Conector para interface CANopen		
Sub-D, 9 pinos, IP40	**FBS-SUB-9-WS-CO-K**	**533783**
Conector para interface DeviceNet		
Conexão com parafuso, 2 x 5 pinos	**FBSD-KL-2X5POL**	**525635**

Sortimento de conectores

Descrição	Tipo	Código do produto
Para alimentação de tensão, conexão do motor e função de segurança	**NEKM-C-1**[1)]	**547452**

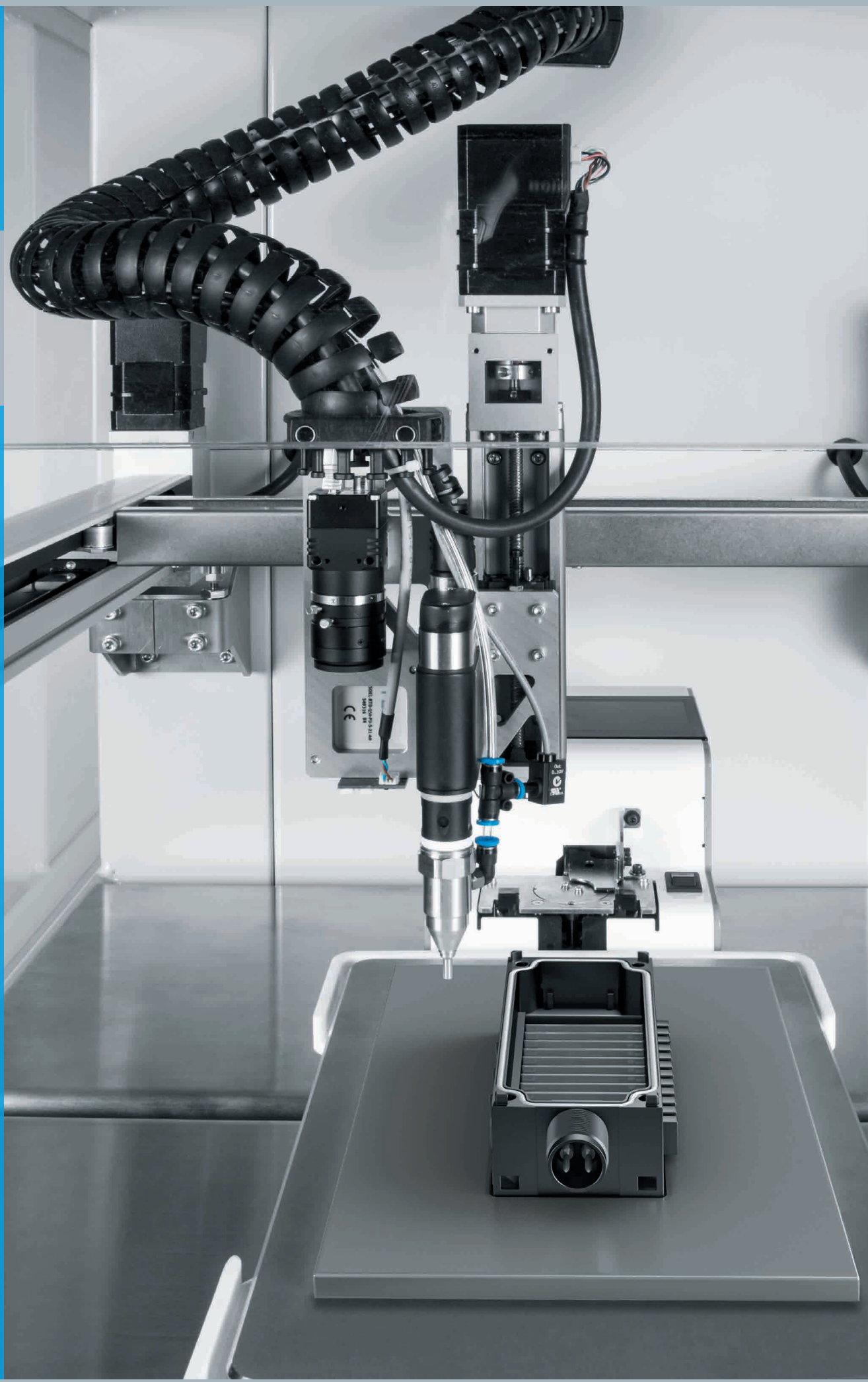
1) Variedade de conectores está incluída no volume de fornecimento do controlador de motor.

Unidade de alimentação

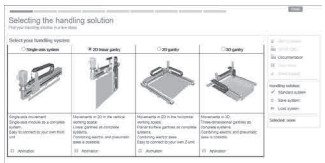
Descrição	Tipo	Código do produto
Tensão de saída nominal 24 V CC, Corrente nominal de saída 5 A	**CACN-3A-1-5**	**2247681**
Tensão de saída nominal 24 V CC, Corrente nominal de saída 10 A	**CACN-3A-1-10**	**2247682**
Tensão de saída nominal 48 V CC, Corrente nominal de saída 5 A	**CACN-3A-7-5**	**2247683**
Tensão de saída nominal 48 V CC, Corrente nominal de saída 10 A	**CACN-3A-7-10**	**2247684**
Tensão de saída nominal 48 V CC, Corrente nominal de saída 20 A	**CACN-11A-7-20**	**2247685**

05

Sistemas de manipulação



Destaques

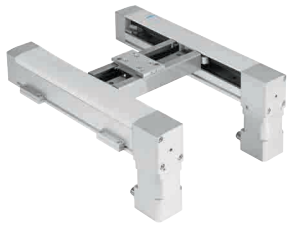


Handling Guide Online

HGO

+ Plataforma de configuração e de pedido para sistemas de manipulação padrão da série YXC ...
+ Econômico e seguro

➔ 130



Pórticos de superfície

EXCM

Pórtico compacto

+ Ideal para pacotes de acionamento e controladores

➔ 131



Pórticos de superfície

EXCH

+ Máxima cobertura da área de trabalho
+ Pequenas massas em movimento
+ Alta vida útil

➔ 131

Conteúdo

Visão geral do produto _____ 130

Software-Tools

Engineering Tool:
Handling Guide Online (HGO)



O projeto e construção de sistemas complexos de manipulação, por exemplo, para aplicações pick & place geralmente requer muito tempo.

Com o inovador Handling Guide Online (HGO), agora você pode projetar um sistema planejado individualmente em poucos passos. Bem simples, baseado nos dados de sua aplicação como carga, percurso e tempo de ciclo.

Vantagens:
- 1D- ... Cinemáticas 3D
- Sistema projetado individualmente dentro de poucos minutos
- Modelo CAD disponível imediatamente
- Seleção totalmente automatizada de todos os componentes relevantes
- Processamento totalmente automático incluindo a função de pedido
- Sistemas totalmente montados ou desmontados

Esta ferramenta é parte integrante do catálogo on-line ou pode ser acessada diretamente em
→ **www.festo.com/handling-guide**

Sistemas cartesianos

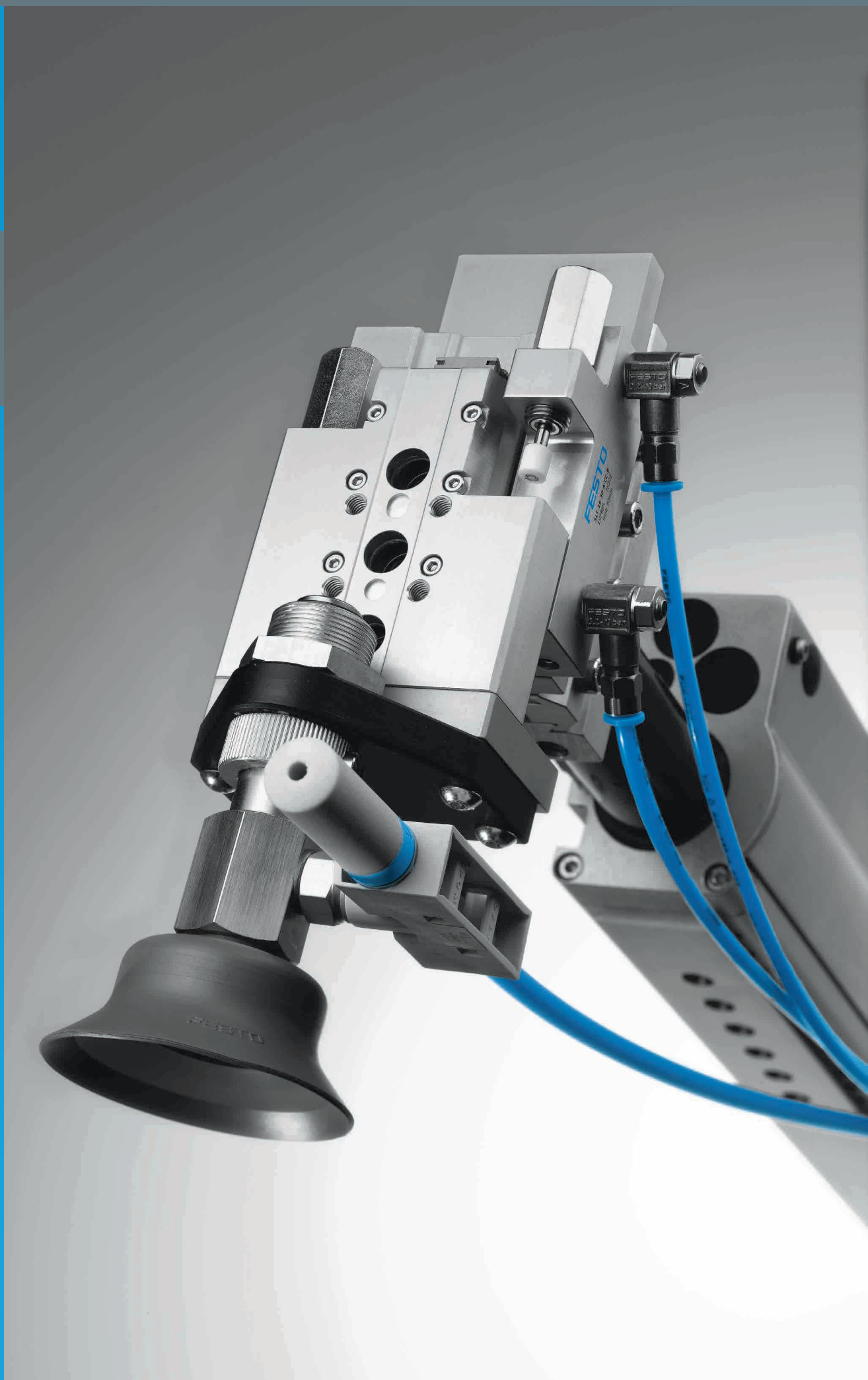
	 **Manipuladores cartesianos, design compacto YXMF**	 **Manipuladores cartesianos, altamente dinâmico YXMF**	 **Pórticos de superfície 2D YXCF**
Descrição	• Conceito de acionamento cinemático paralelo com espaço mínimo necessário • Sistema completo pronto para instalação, incluindo fornecimento de energia, motores adequados e controlador de motor duplo • Para movimentos bidimensionais na área de trabalho horizontal • Espaço de trabalho flexível graças a cursos escalonáveis nas direções X e Y • Com base no portal da área EXCM • Para os menores espaços de trabalho • Para aplicações de desktop no campo de montagem de peças pequenas, fabricação de eletrônicos e processos de laboratório	• Conceito de acionamento cinemático paralelo para máxima dinâmica • Sistema completo pronto para montar, incluindo o pacote do motor e do controlador do motor • Para movimentos bidimensionais na área de trabalho horizontal • Espaço de trabalho flexível graças a cursos escalonáveis nas direções X e Y • Com base no portal da área EXCH • Alta dinâmica e operação eficiente até no máx. 100 coletas/min • Para processos rápidos com altas taxas de ciclo, por exemplo, Pick and Place, alimentar, empilhar e empacotar • Alternativa econômica para dois robôs Scara devido à grande área de trabalho e alta dinâmica	• Sistema completo pronto para instalação, incluindo corrente de energia para passagem de cabos ou mangueiras e um pacote adequado de motor e controlador de motor • Para movimentos bidimensionais na área de trabalho horizontal • Espaço de trabalho flexível graças a cursos escalonáveis nas direções X e Y • Eixo de correia dentada EGC-TB • Eixo Y baseado no eixo da correia dentada EGC-TB e no eixo da correia dentada com guia para serviços pesados EGC-HD-TB • Adequado para cursos muito longos
→ **Seite/online**	**yxmf**	**yxmf**	**yxcf**

Sistemas cartesianos

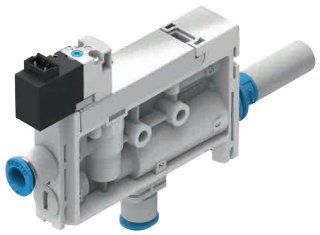
	 Pórticos de superfície 2D EXCM	 Pórticos de superfície 2D EXCH
Descrição	• Excelente funcionalidade num espaço reduzido • Próprio para transporte de pequenas massas • Controle com dois motores de passo com encoder integrado e um único driver que controla os dois eixos • Com guia de esferas recirculante	• Maior dinâmica em comparação com outras soluções de manipuladores cartesianos • O conceito de acionamento assegura uma baixa massa própria móvel • Construção plana • Alta aceleração em ambas as direções axiais • Espaço de trabalho grande
→ Seite/online	excm	exch

06

Tecnologia de vácuo



Destaques

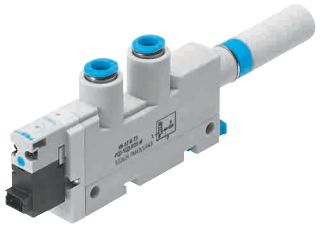


Geradoras de vácuo

OVEL

+ Ideal para o manuseio rápido de peças pequenas
+ Design leve para a montagem na área mais próxima da peça

→ 136



Geradoras de vácuo

VN

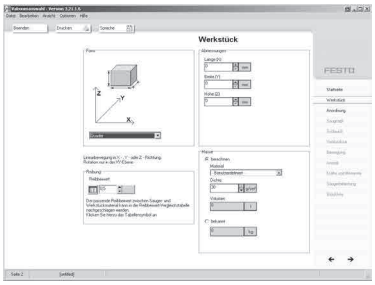
+ Gerar vácuo de forma fácil e simples
+ Design leve para a montagem na área mais próxima da peça

→ 138

Conteúdo

Visão geral do produto ____ 134
Geradoras de vácuo OVEL ____ 136
Geradoras de vácuo VN ____ 138
Ventosa para vácuo ESG – Visão geral ____ 140

Software-Tools

Seleção de vácuo		Qual ventosa, em que superfície e com qual movimento deve ser utilizada? Não teste, calcule! Com esta ferramenta de software é possível distinguir os movimentos lineares e rotativos. Esta ferramenta está disponível • na internet no site **www.festo.com/catalogue** clicando no botão azul "Engineering".

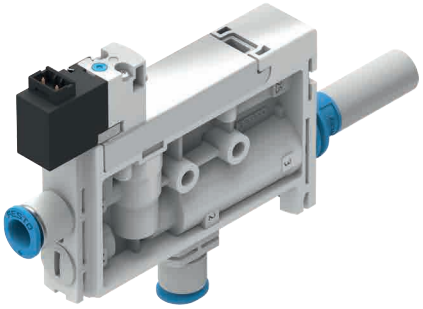
Geradores de vácuo

	 **Geradoras de vácuo** **OVEL**	 **Geradoras de vácuo** **OVEM**	 **Geradoras de vácuo, pneumáticas** **VN**
Dimensão nominal do bico de venturi	0.45 ... 0.95 mm	0.45 ... 3 mm	0.45 ... 3 mm
Característica do ejetor	alta vazão volumétrica de sucção, alto nível de vácuo, padrão	alta vazão volumétrica de sucção, alto nível de vácuo, padrão	alta vazão volumétrica de sucção, alto nível de vácuo, padrão, Inline, alta pressão negativa, alto volume de sucção
Função integrada	Impulso ejetor de acionamento elétrico, regulador de fluxo, sensor de pressão, transmissor de pressão, válvula de abertura e fechamento elétrica, filtro, silenciador aberto	Pulso ejetor de acionamento elétrico, regulador de fluxo, válvula de abertura e fechamento elétrica, filtro, função de economia de ar, válvula de retenção, silenciador aberto, vacuostato	Válvula de pulso ejetor pneumático, silenciador aberto, vacuostato
Máx. vácuo	89 ... 92%	93%	86 ... 93%
Capacidade máxima de sucção em relação à atmosfera	4 ... 21 l/min	6 ... 348 l/min	6.1 ... 339 l/min
Descrição	• Geradoras de vácuo compactas e de baixo custo • Baixo peso • Diferentes níveis de vácuo • Tempos de comutação curtos devido a válvulas solenoides integradas • Rapidez e precisão na ejeção de peças graças a conexão pneumática para pulso ejetor • Instalação fácil mediante conectores H3 e conexões rápidas roscadas	• Construção compacta • Monitoramento por vacuostato com IO-Link • Conexão elétrica central com conector M12 • Operação sem manutenção e nível de pressão sonora reduzido com silenciador aberto integrado • Filtro integrado com visor • Opcionalmente disponível com função de economia de ar e display LCD • Impulso de ejeção regulável	• Utilizável diretamente na área de trabalho • Fornecido como forma reta (em linha: conexão de vácuo em linha com a conexão de ar comprimido) ou em forma de T (padrão: conexão de vácuo 90° em relação à conexão de ar comprimido) • Econômico e compacto • Operação sem manutenção e nível de pressão sonora reduzido com silenciador aberto integrado
→ **Página/online**	**136**	**ovem**	**138**

Tecnologia de vácuo

	 Ventosa para vácuo ESS	 Ventosas de vácuo ESV	 Ventosa VAS, VASB
Tamanho das ventosas	4x20 mm, 6x10 mm, 6x20 mm, 8x20 mm, 8x30 mm, 4x10 mm, 10x30 mm, 15x45 mm, 20x60 mm, 25x75 mm, 30x90 mm		
Diâmetro das garras			
Diâmetro das ventosas	2 ... 200 mm	20 ... 200 mm	2 ... 125 mm
Força de retenção sob pressão de operação nominal	0.1 ... 1610 N	8.2 ... 1610 N	0.14 ... 700 N
Estrutura	redonda, formato de sino	Proteção sanfonada, redonda, formato de sino	
Informação de materiais Ventosa	BR, FPM, NBR, PUR, VMQ (silicone), PU	BR, FPM, NBR, PUR, VMQ (silicone), PU	NBR, PUR, TPE-U (PU), VMQ (silicone)
Descrição	• Ventosa composta por ventosa e placa de suporte com fixação • Volume de sucção: 0,002 ... 245 cm³ • Raio mínimo da ferramenta: 10 ... 680 mm • Fixação para suporte de ventosa: rosca fêmea, macho, conexão rápida • Ventosa com adaptador com rosca de fixação	• Peça de desgaste para ventosas ESS • Facilmente intercambiável • Volume de sucção: 0,318 ... 245 cm³ • Raio mínimo da ferramenta: 10 ... 680 mm	• Robusta e confiável • Ventosa com rosca de conexão fixa • 11 tamanhos diferentes de ventosas • Ventosa redonda padrão, proteção sanfonada • Conexão de vácuo em cima, lateral • Rosca
→ Página/online	**ess**	**esv**	**vas**

Geradoras de vácuo OVEL



- Diferentes níveis de desempenho e tipos de vácuo
- Tempos de comutação curtos devido a válvulas solenoides integradas
- Rapidez, precisão e segurança na deposição de peças graças ao impulso de ejeção
- O design compacto e leve permite a montagem na área mais próxima da peça
- Ideal para o manuseio rápido de peças pequenas
- Silenciador aberto isento de manutenção

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013
OVEL		H		PQ		UA		C	A			H3

001	Tipo
OVEL	Gerador de vácuo eletropneumático

002	Dimensão nominal do bico de venturi
5	0,45 mm
7	0,7 mm
10	0,95 mm

003	Característica do ejetor
H	alto nível de vácuo

004	Largura do corpo
10	Largura do módulo 10 mm
15	Largura do módulo 15 mm

005	Conexão pneumática 1
PQ	Conexões rápidas métricas

006	Conexão do vácuo
VQ4	Conexão rápida 4 mm
VQ6	Conexão rápida 6 mm

007	Conexão pneumática 3
UA	Silenciador aberto

008	Conexão do impulso de ejeção
–	Via conexão pneumática 1

009	Válvula para vácuo
C	Posição de repouso fechada

010	Função adicional
A	Impulso de ejeção elétrico

011	Faixa de medição de pressão do vacuostato
B2	–1 … 1 bar
V1	–1 … 0 bar

012	Sinal de saída do vacuostato
B	1 … 5 V
V	0 … 10 V
PNLK	PNP ou NPN ou IO-Link

013	Conexão elétrica
H3	Diagrama de conexões H, conector macho vertical

Legenda: ☐ Informação obrigatória ⬚ Especificação possível

Opções de produto

Conexão pneumática 1
P Para interligação P mediante régua de conexões

Característica do ejetor
L Elevada vazão de sucção

Conexão do vácuo
VQ3 Conexão rápida 3 mm

Conexão pneumática 3
RQ Conexões rápidas métricas

Conexão do impulso de ejeção
Z Conexão adicional (como conexão pneumática 1)

Função adicional
– Sem impulso de ejeção

Faixa de medição de pressão do vacuostato
– Sem vacuostato

Sinal de saída do vacuostato
– Sem vacuostato

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

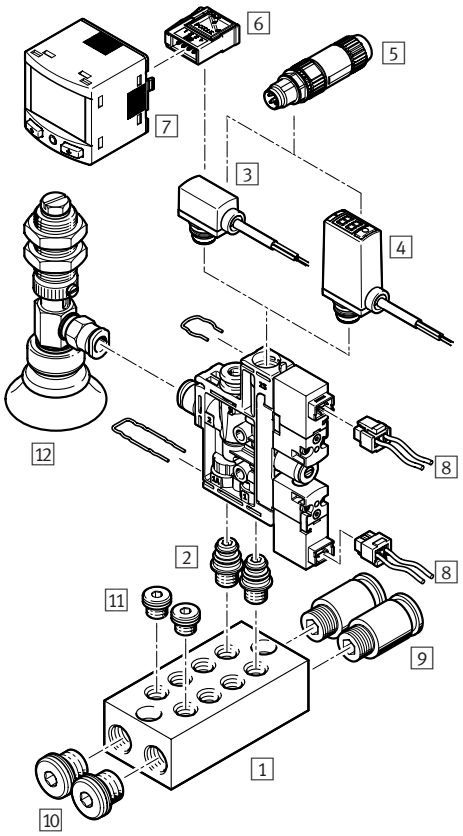
Código do produto	Tipo
8049045	**OVEL**

Pedido – Tipo básico

Com conexão rápida na conexão pneumática 1 e conexão de vácuo, silenciador aberto na conexão pneumática 3, com vacuostato, impulso de ejeção e diagrama de conexões H, conector macho vertical

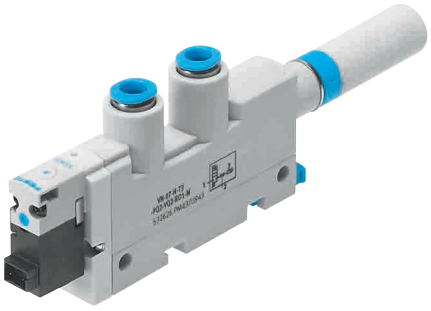
004 Largura do corpo	006 Conexão de vácuo	011 Faixa de medição de pressão do vacuostato	012 Sinal de saída do vacuostato	Tipo	Código do produto
002 Dimensão nominal do bico de venturi 0,45 mm					
Largura do módulo 10 mm	Conexão rápida 4 mm	–1 … 0 bar	1 … 5 V	**OVEL-5-H-10-PQ-VQ4-UA-C-A-V1B-H3**	**8049046**
		–1 … 0 bar	0 … 10 V	**OVEL-5-H-10-PQ-VQ4-UA-C-A-V1V-H3**	**8049049**
		–1 … 0 bar	PNP ou NPN ou IO-Link	**OVEL-5-H-10-PQ-VQ4-UA-C-A-V1PNLK-H3**	**8049052**
		–1 … 1 bar	0 … 10 V	**OVEL-5-H-10-PQ-VQ4-UA-C-A-B2V-H3**	**8069567**
		–1 … 1 bar	PNP ou NPN ou IO-Link	**OVEL-5-H-10-PQ-VQ4-UA-C-A-B2PNLK-H3**	**8069570**
002 Dimensão nominal do bico de venturi 0,7 mm					
Largura do módulo 15 mm	Conexão rápida 4 mm	–1 … 0 bar	1 … 5 V	**OVEL-7-H-15-PQ-VQ4-UA-C-A-V1B-H3**	**8049047**
		–1 … 0 bar	0 … 10 V	**OVEL-7-H-15-PQ-VQ4-UA-C-A-V1V-H3**	**8049050**
		–1 … 0 bar	PNP ou NPN ou IO-Link	**OVEL-7-H-15-PQ-VQ4-UA-C-A-V1PNLK-H3**	**8049053**
		–1 … 1 bar	0 … 10 V	**OVEL-7-H-15-PQ-VQ4-UA-C-A-B2V-H3**	**8069568**
		–1 … 1 bar	PNP ou NPN ou IO-Link	**OVEL-7-H-15-PQ-VQ4-UA-C-A-B2PNLK-H3**	**8069571**
002 Dimensão nominal do bico de venturi 0,95 mm					
Largura do módulo 15 mm	Conexão rápida 6 mm	–1 … 0 bar	1 … 5 V	**OVEL-10-H-15-PQ-VQ6-UA-C-A-V1B-H3**	**8049048**
		–1 … 0 bar	0 … 10 V	**OVEL-10-H-15-PQ-VQ6-UA-C-A-V1V-H3**	**8049051**
		–1 … 0 bar	PNP ou NPN ou IO-Link	**OVEL-10-H-15-PQ-VQ6-UA-C-A-V1PNLK-H3**	**8049054**
		–1 … 1 bar	0 … 10 V	**OVEL-10-H-15-PQ-VQ6-UA-C-A-B2V-H3**	**8069569**
		–1 … 1 bar	PNP ou NPN ou IO-Link	**OVEL-10-H-15-PQ-VQ6-UA-C-A-B2PNLK-H3**	**8069572**

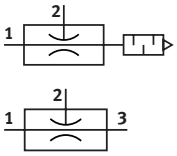
Acessórios



1 Régua de conexões OABM-P
→ ovel
2 Kit de montagem OABM-MK
→ ovel
3 Transmissor de pressã SPTE
→ ovel
4 Sensor de pressã SPAE → 214
5 Conector NECU-S-M8G3/M12G3
→ ovel
6 Conector NECU-S-ECG4 → ovel
7 Conversor de sinais SCDN → ovel
8 Cabo com conector NEBV→ 163
9 Conexão rápida roscada QS
→ 259
10 Bujão B-1/8 → 271
11 Bujão B-M7 → 271
12 Conjunto modular para vácuo ESG
→ 140
Suporte de ventosa para vácuo ESH → 140
Ventosa ESS→ 140
Filtro para vácuo OAFF → ovel

Geradoras de vácuo VN





- Elevado nível de vácuo de até 93%
- Conexão fácil dos suportes e ventosas correspondentes
- Design leve e compacto graças a uma corpo de plástico
- Sem peças desgastadas, longa vida útil
- Monitoramento do vácuo com vacuostato
- Baixo impacto ambiental através de silenciadores

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008
VN		H	T				

Legenda: ☐ Informação obrigatória

001	Tipo
VN	Geradoras de vácuo, pneumáticas

002	Diâmetro nominal do bico de venturi [mm]
05	0,45
07	0,7
10	0,95
14	1,4
20	2
30	3

003	Característica do ejetor
H	alto nível de vácuo/padrão

004	Formato
T	Em forma de T

005	Tamanho
2	Largura do módulo 10 mm
3	Largura do módulo 14 mm
4	Largura do módulo 18 mm
6	Largura do módulo 24 mm

006	Conexão pneumática 1
PQ1	Conexão rápida roscada QS-4
PQ2	Conexão rápida roscada QS-6
PQ4	Conexão rápida roscada QS-10

007	Conexão de vácuo (V)
VQ1	Conexão rápida roscada QS-4
VQ2	Conexão rápida roscada QS-6
VQ3	Conexão rápida roscada QS-10
VQ5	Conexão rápida roscada QS-12

008	Conexão pneumática 3
RQ1	Conexão rápida roscada QS-4
RO1	Silenciador UO, aberto
RO2	Silenciador UOM, aberto

Opções de produto

Característica do ejetor:
- L Alta vazão volumétrica de sucção/padrão
- M Alto nível de vácuo/Inline
- N Alta vazão volumétrica de sucção/Inline

Tipo de corpo:
- I2 Formato reto, largura do módulo 10 mm
- I3 Formato reto, largura do módulo 13 mm

Possibilidades de conexão:
- Rosca fêmea
- Rosca macho
- Luva de encaixe

Produto configurável

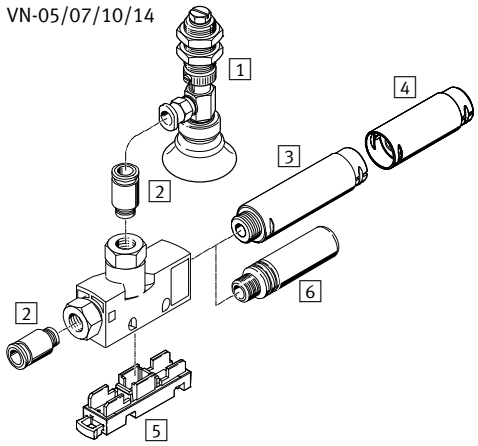
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/vn**

Pedido – Tipo básico

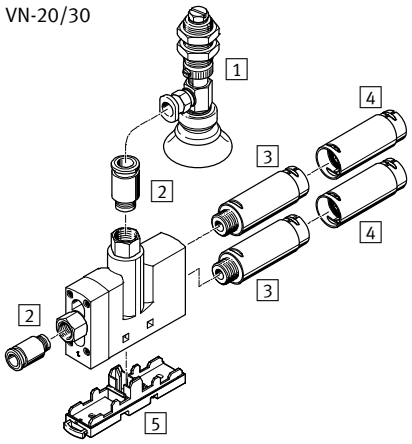
002 Dimensão nominal do bico de venturi [mm]	004 Formato, 005 Tamanho	007 Conexão de vácuo (V)	Tipo	Código do produto
0,45	T2: Forma de T, largura do módulo 10 mm	QS-4	**VN-05-H-T2-PQ1-VQ1-RQ1**	**526100**
0,7	T2: Forma de T, largura do módulo 10 mm	QS-4	**VN-07-H-T2-PQ1-VQ1-RQ1**	**526101**
0,95	T3: Forma de T, largura do módulo 14 mm	QS-6	**VN-10-H-T3-PQ2-VQ2-RO1**	**193490**
1,4	T4: Forma de T, largura do módulo 18 mm	QS-8	**VN-14-H-T4-PQ2-VQ3-RO2**	**547707**
2	T6: Forma de T, largura do módulo 24 mm	QS-12	**VN-20-H-T6-PQ4-VQ5-RO2**	**193495**
3	T6: Forma de T, largura do módulo 24 mm	QS-12	**VN-30-H-T6-PQ4-VQ5-RO2**	**193497**

Acessórios

VN-05/07/10/14



VN-20/30



1 Conjunto modular para vácuo ESG (solução completa) → 140
Suporte de ventosa ESH com Ventosa ESS (componentes individuais → 140
2 Conexão rápida roscada QS → 259
3 Silenciador UOM → 139
4 Extensão de silenciador UOMS → 139
5 Placa de montagem VN-T → 139
6 Silenciador UO → vn

Silenciadores AMTE → 139

3 Silenciador UOM

Para medida de trama	Conexão pneumática	Tipo	Código do produto
18 mm	G1/4	**UOM-1/4**	**538432**
24 mm	G3/8	**UOM-3/8**	**538433**

4 Extensão de silenciador UOMS

Para silenciador	Tipo	Código do produto
UOM-1/4	**UOMS-1/4**	**538436**
UOM-3/8	**UOMS-3/8**	**538437**

5 Placa de montagem VN-T

Para medida de trama	Tipo	Código do produto
10 mm	**VN-T2-BP-NRH**	**196951**
14 mm	**VN-T3-BP-NRH**	**193641**
18 mm	**VN-T4-BP-NRH**	**195279**
24 mm	**VN-T6-BP-NRH**[1]	**196956**

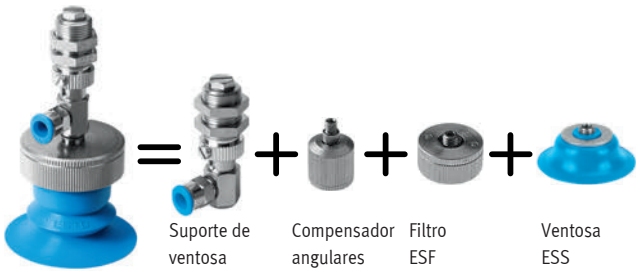
1) É proibida a fixação horizontal na parede.

Silenciador AMTE[1], versão longa

Para medida de trama	Conexão pneumática	Tipo	Código do produto
10 mm	M5	**AMTE-M-LH-M5**	**1205858**
14 mm	G1/8	**AMTE-M-LH-G18**	**1205860**
18 mm	G1/4	**AMTE-M-LH-G14**	**1205861**

1) Unidade por embalagem: 20 unidades

Ventosa para vácuo ESG – Visão geral



Conjunto modular para vácuo ESG

Suporte de ventosa ESH

Compensador angulares ESWA (opcional)

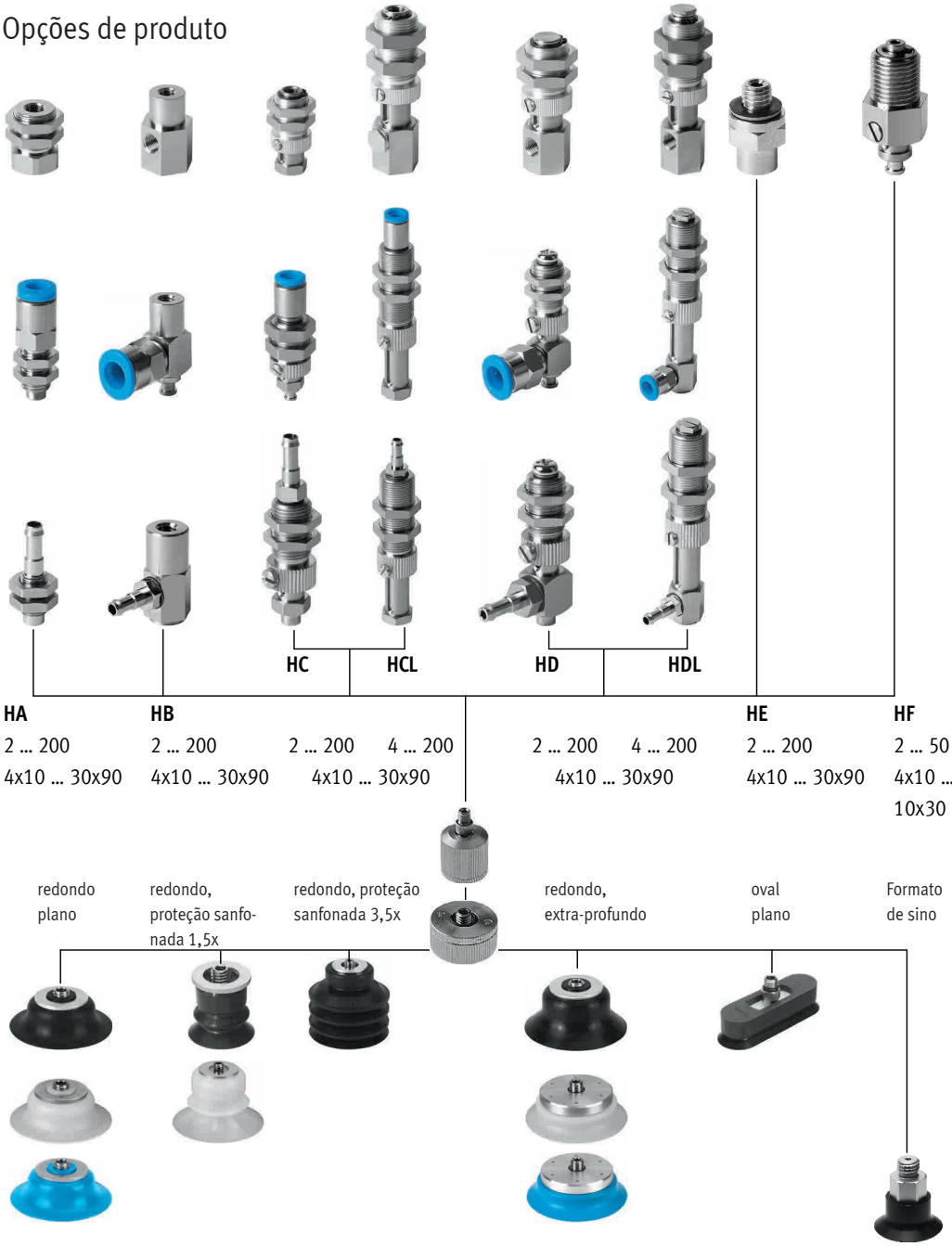
Filtro ESF (opcional)

Ventosa ESS

- Os suportes de ventosa para vácuo ESH e as ventosas para vácuo ESS podem ser combinados segundo o mesmo tamanho de suporte
- 15 Ø da ventosa de 2 ... 200 mm
- 6 vários materiais - inclusive antiestáticos

- 6 formas de ventosas
- Vários suporte de ventosa para vácuo
- Uso versátil para diferentes faixas de temperatura e superfícies de materiais

Opções de produto



Suporte de ventosa para vácuo ESH
→ esh

Conexão roscada G
para Ø de ventosas 60 ... 200 mm
para ventosas de tamanho 15x45 ... 30x90 mm

Conexão rápida QS
para Ø de ventosas 2 ... 50 mm
para ventosas de tamanho 4x10 ... 10x30 mm

Conexão de boquilha PK
para Ø de ventosas 2 ... 50 mm
para ventosas de tamanho 4x10 ... 10x30 mm

Tipo de suporte
para Ø ventosas [mm]
para ventosas de tamanho [mm]

Compensador angular ESWA → eswa

Filtro para vácuo ESF → esf

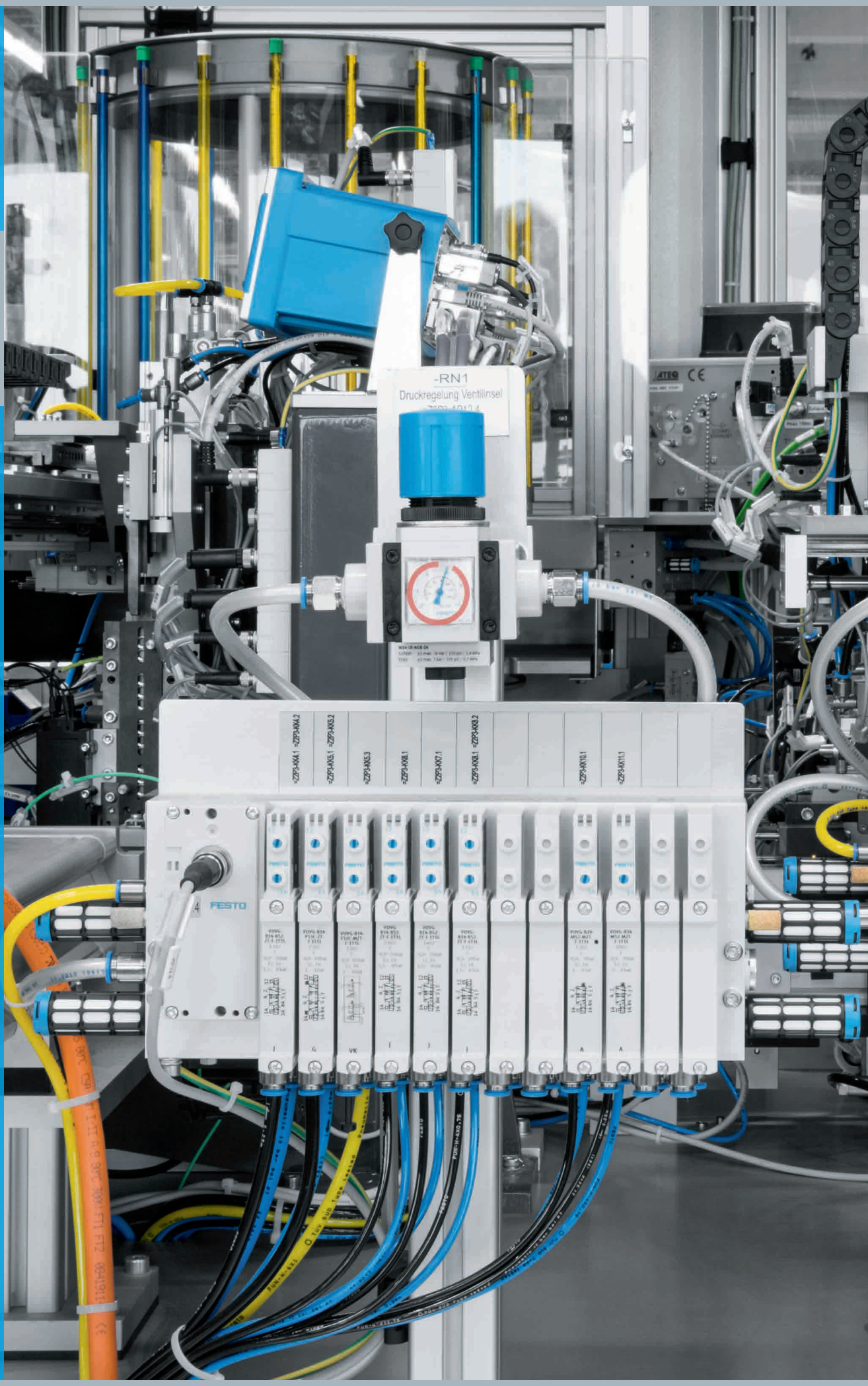
Ventosa para vácuo ESS → ess
- FPM (borracha fluorada)
- NBR (borracha de nitrilo)
- BR (borracha de butadieno), antiestática
- VMQ (silicone)
- PUR (poliuretano)
- PU (Vulkollan®)

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/esg**

07

Válvulas



Destaques

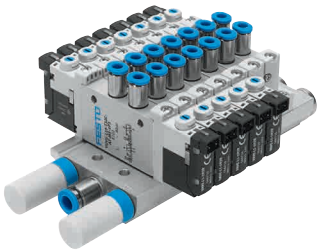


Válvulas direcionais universais

VUVS-L

+ Válvula de êmbolo com cartucho vedante (VUVS-L) ou anel de vedação (VUVS-LK)
+ Pode ser usada como válvula individual ou em bloco de válvulas VTUS

→ 155



Válvulas direcionais universais

VUVG

+ Válvula universal, resistente e longa vida útil
+ Pode ser usada como válvula individual ou em bloco de válvulas VTUG

→ 159

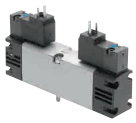
Conteúdo

Visão geral do produto ____ 144
Válvulas solenoides VUVS-L ____ 155
Válvulas solenoides VUVG ____ 159
Válvulas solenoides VSNC, NAMUR ____ 164
Válvula solenoide VSVA, ISO 5599-1 ____ 167
Válvula solenoide VSVA, ISO 15407-1 ____ 169
Válvulas com alavanca basculante VHEF-HS ____ 171
Válvula de 3 posições VHER ____ 172
Válvulas de botão VHEF-P ____ 174
Válvulas com botão de alavanca VHEF-L ____ 175
Válvulas seletoras VHEF-ES ____ 176
Válvulas de came VMEF-S ____ 177
Válvulas de rolete VMEF-R ____ 178
Microválvulas gatilho VMEF-K ____ 179
Válvula de retenção, controlada HGL ____ 180
Válvulas deslizantes manuais VBOH ____ 181
Válvulas reguladoras de vazão unidirecional GRLA, GRLZ ____ 182

Válvulas direcionais universais

	 **Válvulas solenoides VUVS**	 **Válvulas solenoides, para conexão individual VUVG**	 **Válvulas solenoides, plug-in VUVG**	 **Válvulas solenoides e pneumáticas, Tiger Classic MFH, MOFH, JMFH, JMFDH, VL/O, VL, JH, JDH**
Tipo de acionamento	elétrico	elétrico	elétrico	elétrica, pneumática
Conexão pneumática 1	1/8 NPT, G1/4, G1/8, G3/8	G1/4, G1/8, M3, M5, M7		G1/2, G1/4, G1/8, G3/4
Conexão de trabalho pneumática	1/8 NPT, 1/4 NPT, 3/8 NPT, G1/4, G1/8, G3/8, QS-1/2, QS-1/4, QS-10, QS-12, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8	Flange, G1/4, G1/8, M3, M5, M7, QS-1/4, QS-1/8, QS-10, QS-3, QS-3/16, QS-3/8, QS-4, QS-5/16, QS-5/32, QS-6, QS-8	Flange, G1/4, G1/8, M5, M7	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4
Vazão nominal normal	500 ... 2400 l/min	80 ... 1380 l/min	130 ... 1200 l/min	500 ... 7500 l/min
Função da válvula	2x3/2 fechado monoestável, 2x3/2 aberto monoestável, 2x3/2 aberto/fechado monoestável, 3/2 fechado monoestável, 3/2 aberto monoestável, 5/2 biestável, 5/2 monoestável, 5/3 ventilado, 5/3 exalado, 5/3 fechado	2x3/2 fechado monoestável, 2x3/2 aberto monoestável, 2x3/2 aberto/fechado monoestável, 5/2 biestável, 5/2 monoestável, 5/3 ventilado, 5/3 exalado, 5/3 fechado	2x3/2 fechado monoestável, 2x3/2 aberto monoestável, 2x3/2 aberto/fechado monoestável, 3/2 fechado monoestável, 3/2 aberto monoestável, 5/2 biestável, 5/2 monoestável, 5/3 ventilado, 5/3 exalado, 5/3 fechado	3/2 fechado monoestável, 3/2 aberto monoestável, 3/2 aberto/fechado monoestável, 5/2 biestável, 5/2 biestável dominante, 5/2 monoestável
Conexão elétrica	conforme EN 175301-803, Formato B, formato C	Conector, via placa de montagem elétrica, diagrama de conexões H, conexão horizontal, M8x1 A codificado conforme EN 61076-2-104, 2 pinos, 3 pinos	através de placa de conexão	por bobina F, pedido separadamente
Descrição	• Válvula universal, resistente e longa vida útil • De baixo custo sem limitações no desempenho • Pode ser aplicada como válvulas individuais ou em bateria de válvulas VTUS	• Válvula universal compacta • Tecnologia de conexão pela placa de montagem elétrica (e-box) • Com elevado fluxo em relação ao seu tamanho • As válvulas de mangote podem ser usadas como válvulas individuais ou em bloco	• Válvula de placa de montagem • Para terminal de válvulas com conexão multipolo, Fieldbus • Variantes conforme diretriz de proteção Ex da UE (ATEX)	• Robustas e confiáveis • Válvula de assento • Versão toda de metal • Princípio com tubo guia da armadura
→ **Página/online**	**155**	**159**	**159**	**tiger classic**

Válvulas direcionais normalizadas

	 **Válvulas solenoides VSNC**	 **Válvulas normalizadas com conector central VSVA-R5, VSVA-R2**	 **Válvulas normalizadas com conector individual VSVA-C1, VSVA-P1**	 **Válvulas normalizadas, Plug-in VSVA-T1**
Tipo de acionamento	elétrico	elétrico	elétrico	elétrico
Conexão pneumática 1	1/4 NPT, G1/4, QS-1/4, QS-10, QS-3/8, QS-5/16, QS-6, QS-8	Placa de montagem tamanho 1 ISO 5599-1, tamanho 2 ISO 5599-1	Placa de montagem tamanho 18 ISO 15407-1, tamanho 26 ISO 15407-1	Placa de montagem tamanho 1 ISO 5599-2, tamanho 2 ISO 5599-2, tamanho 18 ISO 15407-2, tamanho 26 ISO 15407-2
Vazão nominal normal	800 ... 1350 l/min	400 ... 2800 l/min	400 ... 1400 l/min	370 ... 2900 l/min
Função da válvula	5/2 biestável 5/2 ou 3/2 conversível, 5/3 ventilado, 5/3 exalado, 5/3 fechado	2x2/2 fechado monoestável, 2x3/2 fechado monoestável, 2x3/2 aberto monoestável, 2x3/2 aberto/fechado monoestável, 5/2 biestável, 5/2 biestável dominante, 5/2 monoestável, 5/3 ventilado, 5/3 exalado, 5/3 fechado	2x2/2 fechado monoestável, 2x3/2 fechado monoestável, 2x3/2 aberto monoestável, 2x3/2 aberto/fechado monoestável, 5/2 biestável, 5/2 biestável dominante, 5/2 monoestável, 5/3 ventilado, 5/3 exalado, 5/3 fechado	2x2/2 fechado monoestável, 2x3/2 fechado monoestável, 2x3/2 aberto monoestável, 2x3/2 aberto/fechado monoestável, 5/2 biestável, 5/2 biestável dominante, 5/2 monoestável, 5/3 ventilado 1 para 2, 4 para 5 fechado, 5/3 ventilado, 5/3 exalado, 5/3 fechado, 5/3, conexão 2 ventilado, 4 exalado, 5/3, conexão 4 ventilado, 2 exalado
Conexão elétrica	Conector, conforme EN 175301-803, conforme o padrão industrial (11 mm), formato A, formato B, 3 pinos	Conector central, formato redondo, 3 pinos, 4 pinos, M8x1, M12x1	conforme EN 175301-803, conforme DIN EN 175301-803, Formato C, com cabo de ligação à terra, sem cabo de ligação à terra	Conector, plug-in, conforme ISO 15407-2, conforme ISO 5599-2, 2 pinos, 4 pinos
Descrição	• Diagrama de conexões NAMUR conforme VDI/VDE 3845 • Vedação reversível para válvula direcional 3/2 ou 5/2 • Grande diversidade de sistemas magnéticos para uso em atmosferas explosivas • Robustas e eficientes • Gama de temperatura estendida • Excelente custo-benefício • Todas as bobinas da válvula são utilizadas em um único tubo do induzido • A variante VSNC-...FN oferece alta eficiência energética, devido à baixa potência consumida	• Corresponde a ISO 5599-1 • Conexão elétrica através do conector central • Caixa de metal resistente • Montagem em manifold possível com diferentes tamanhos	• Em conformidade com a ISO 15407-1 e válvula pilotada com interface ISO 15218 • Conexão elétrica através do conector de formato C • Caixa de metal resistente • Montagem em manifold possível com diferentes tamanhos	• Para terminal de válvulas VTSA/ VTSA-F • Caixa de metal resistente
→ **Página/online**	**164**	**167**	**169**	**vsva**

Válvulas direcionais específicas da aplicação

	 **Válvulas solenoides VOFD**	 **Válvulas solenoides VOFC**	 **Válvulas solenoides MHE2, MHP2, MHA2, MHE3, MHP3, MHA3, MHE4, MHP4, MHA4**	 **Válvulas de comutação rápida MHJ9, MHJ10**
Forma construtiva	Válvula de assento de operação direta	Válvula de comporta, válvula de assento de êmbolo servopilotada	Válvula de assento aliviada de pressão	Válvula de assento sem mola de retorno
Função de válvula	3/2 normalmente fechada monoestável, semi-automático, 3/2 normalmente fechada monoestável	3/2 fechada monoestável, 5/2 biestável, 5/2 monoestável	3/2 fechada monoestável, 3/2 aberta monoestável, 5/2 monoestável	2/2 fechada monoestável
Pressão de trabalho	0 ... 12 bar	0 ... 10 bar	-0.9 ... 8 bar	0.5 ... 8 bar
Temperatura do meio ambiente	-50 ... 60°C	-25 ... 60°C	-5 ... 60°C	-5 ... 60°C
Conexão pneumática 1	Interface padrão NAMUR, 1/4 NPT, G1/4, M5	Interface padrão NAMUR, G1/2, G1/4, M5, NPT1/4-18	Placa de montagem, G1/4, G1/8, M7, QS-4, QS-6, QS-8	Placa de montagem, QS-4, QS-6
Vazão nominal normal	52 ... 1900 l/min	766 ... 2686 l/min	90 ... 400 l/min	50 ... 160 l/min
Descrição	• Adequado para automação de processos, para uso em instalações químicas e petroquímicas • Adequado para uso exterior sob condições ambientais adversas • Com a interface NAMUR especialmente adequada para atuadores rotativos • Variantes com aprovação TÜV até SIL3 de acordo com a norma IEC 61508	• Adequado para automação de processos, para uso em instalações químicas e petroquímicas • Adequado para uso exterior sob condições ambientais adversas • Com a interface NAMUR especialmente adequada para atuadores rotativos • Válvula pode operar entre o ar do piloto interno e externo • Variantes com aprovação TÜV até SIL3 de acordo com a norma IEC 61508	• Válvula de assento diretamente controlada • Válvula de comutação rápida: tempos de comutação de até 2 ms • Montagem direta, base de montagem individual, montagem em manifold • Base múltipla para 2 ... 10 válvulas	• Válvula de assento diretamente controlada • Válvulas básicas idênticas para montagem direta ou da bateria • Válvula individual com conexão roscada integrada QS • Frequência de comutação até 1000 Hz • Vida útil › 5 bilhões de ciclos de comutação • Excelente reprodutibilidade • MHJ9: Bateria de válvulas com saídas individuais ou com saída do bico de sopro • MHJ9: Conexão elétrica via cabo de conexão MHJ9-KMH com eletrônica de controle integrada • MHJ10: Bateria de válvulas com saídas individuais • MHJ10: Conexão elétrica via cabo fundido, eletrônica de controle incluída na válvula
→ **Página/online**	**vofd**	**vofc**	**mh2**	**mhj9**

Válvulas direcionais acionadas manualmente: válvulas de alavanca oscilante

	 **Válvulas com alavanca basculante VHEF-HS**	 Válvulas com alavanca basculante VHEF, rosca NPT	 **Válvula de alavanca VHER**	 Válvula de alavanca VHER, rosca NPT
Função de válvula	3/2 biestável, 3/2 aberto/fechado monoestável, 5/2 biestável, 5/2 monoestável, 5/3 exalado, 5/3 fechado	3/2 biestável, 3/2 aberto/fechado monoestável, 5/2 biestável, 5/2 monoestável, 5/3 exalado, 5/3 fechado	4/3 ventilado, 4/3 exalado, 4/3 fechado	4/3 centro ativo positivo, 4/3 normalmente fechada
Tipo de acionamento	direto	Direto	Direto	Direto
Vazão nominal normal	530 ... 1200 l/min	530 ... 1200 l/min	170 ... 3800 l/min	600 ... 3800 l/min
Conexão de trabalho pneumática	G1/4, G1/8	NPT1/4, NPT1/4-18, NPT1/8, NPT1/8-27	G1/2, G1/4, G1/8, M5	NPT1/2-14, NPT1/4-18, NPT1/8-27
Pressão operacional	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar	0 ... 10 bar	0 ... 10 bar
Descrição	• Com alavanca lateral ou superior • Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível	• Com alavanca lateral ou superior • Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível	• Alavanca em versão de metal ou polímero • Montagem frontal em painel, furos passantes ou de fixação	• Alavanca em versão de metal ou polímero • Montagem frontal em painel, furos passantes ou de fixação
→ Página/online	**171**	**vhef**	**172**	**vher**

Válvulas direcionais acionadas manualmente: válvulas de botão

	 **Válvula de botão VHEF-P**	 **Válvulas de botão VHEF-P, rosca NPT**	 **Válvulas de botão VHEM-P**
Função de válvula	3/2 biestável, 3/2 aberto/fechado monoestável, 5/2 biestável, 5/2 monoestável	3/2 biestável, 3/2 aberto/fechado monoestável, 5/2 biestável, 5/2 monoestável	3/2 normalmente fechada monoestável, 3/2 normalmente aberta monoestável, 5/2 biestável, 5/2 monoestável
Tipo de acionamento	Direto, pré-controlado	Direto, pré-controlado	Direto, pré-controlado
Vazão nominal normal	750 ... 1200 l/min	750 ... 1200 l/min	500 ... 1000 l/min
Conexão de trabalho pneumática	G1/4, G1/8	NPT1/4-18, NPT1/8-27	G1/4, G1/8
Pressão de operação	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar
Descrição	• Com botões • Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível	• Com botões • Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível	• Com botões • Operação reversível possível
→ Página/online	**174**	**vhef**	**vhem-p**

Válvulas direcionais acionadas manualmente: válvula com botão de alavanca

	 **Válvulas alavanca VHEF-L**	 **Válvulas alavanca VHEF-L, rosca NPT**
Função de válvula	3/2 aberta/fechada monoestável, 5/2 monoestável	3/2 aberta/fechada monoestável, 5/2 monoestável
Tipo de acionamento	Direto	Direto
Vazão nominal normal	750 ... 1200 l/min	750 ... 1200 l/min
Conexão de trabalho pneumática	G1/4, G1/8	NPT1/4-18, NPT1/8-27
Pressão operacional	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar
Descrição	• Com alavanca • Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível	• Com alavanca • Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível
→ Página/online	**175**	**vhef**

Válvulas direcionais acionadas manualmente: chave seletora

	 **Válvulas seletoras VHEF-ES**	 **Válvulas seletoras VHEF, rosca NPT**
Função de válvula	3/2 biestável, 3/2 aberto/fechado monoestável, 5/2 biestável, 5/2 monoestável, 5/3 exalado, 5/3 fechado	3/2 biestável, 3/2 aberto/fechado monoestável, 5/2 biestável, 5/2 monoestável, 5/3 exalado, 5/3 fechado
Tipo de acionamento	Direto	Direto
Vazão nominal normal	530 ... 1200 l/min	530 ... 1200 l/min
Conexão de trabalho pneumática	G1/4, G1/8	NPT1/4, NPT1/4-18, NPT1/8, NPT1/8-27
Pressão operacional	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar
Descrição	• Com chave seletora lateral ou superior • Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível	• Com chave seletora lateral ou superior • Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível
→ Página/online	**176**	**vhef**

Válvulas direcionais acionadas mecanicamente: válvulas de pino

	 **Válvulas de came VMEF-S**	 **Válvulas de came VMEF-S, rosca NPT**
Função de válvula	3/2 normalmente fechada monoestável, 5/2 monoestável	5/2 monoestável
Tipo de acionamento	Direto, pré-controlado	Servopilotado
Vazão nominal normal	750 ... 1200 l/min	750 ... 1200 l/min
Conexão de trabalho pneumática	G1/4, G1/8	NPT1/4-18, NPT1/8-27
Pressão operacional	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar
Descrição	• Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Alto desempenho pneumático • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível	• Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Alto desempenho pneumático • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível
→ Página/online	**177**	**vmef**

Válvulas direcionais acionadas mecanicamente: válvulas de rolete

	 **Válvulas de rolete VMEF-R**	 **Válvulas de rolete VMEF-R, rosca NPT**
Função de válvula	3/2 monoestável, 5/2 monoestável	3/2 monoestável, 5/2 monoestável
Tipo de acionamento	Direto	Direto
Vazão nominal normal	750 ... 1200 l/min	750 ... 1200 l/min
Conexão de trabalho pneumática	G1/4, G1/8	NPT1/4, NPT1/8
Pressão operacional	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar
Descrição	• Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Alto desempenho pneumático • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível	• Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Alto desempenho pneumático • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível
→ Página/online	**178**	**vmef**

Válvulas direcionais acionadas mecanicamente: microválvulas gatilho

	 **Microválvulas gatilho** **VMEF-K**	 **Microválvulas gatilho** **VMEF-K, rosca NPT**
Função de válvula	3/2 monoestável, 5/2 monoestável	3/2 monoestável, 5/2 monoestável
Tipo de acionamento	Direto	Direto
Vazão nominal padrão	750 ... 1200 l/min	750 ... 1200 l/min
Conexão de trabalho pneumática	G1/4, G1/8	NPT1/4, NPT1/8
Pressão operacional	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 10 bar
Descrição	• Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Alto desempenho pneumático • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível	• Vida útil longa devido às tecnologias do êmbolo e do assento testadas e aprovadas • Caixa de metal resistente • Alto desempenho pneumático • Preço atrativo • Operação ergonômica e segura • Forças de acionamento reduzidas • Design moderno • Operação reversível possível
→ Página/online	**179**	**vmef**

Válvulas de retenção e válvulas de escape rápido

	 **Válvulas de retenção, controlada** **HGL**
Conexão pneumática 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, QS-10, QS-12, QS-4, QS-6, QS-8
Vazão nominal normal 1 -> 2 de 6 para 5 bar	130 ... 1600 l/min
Pressão operacional	0.5 ... 10 bar
Descrição	• Função de válvula: função de retenção pilotável • Pilotável pneumaticamente • Aparafusável com rosca macho • Conexão do ar do piloto: M5, G1/8, G1/4, G3/8, QS-4 • Exaustão manual com acessórios separados possíveis
→ Página/online	**180**

Válvulas de esfera e válvulas de fechamento

	 **Válvulas deslizantes manuais VBOH**	 **Válvulas de esfera QH-QS, QHS-QS**
Função de válvula	3/2 biestável	2/2 biestável
Conexão pneumática 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M5	QS-4, QS-6, R1/8
Vazão nominal padrão	236 ... 7691 l/min	148 ... 560 l/min
Pressão operacional	-0.95 ... 12 bar	-1 ... 10 bar
Descrição	• Utilizado com função de retenção para pressurização e exaustão de instalações de ar comprimido, por exemplo, combinações de equipamentos de manutenção, em pistolas de ar comprimido, para escape de cilindros pneumáticos • Sem sobreposição, para que não ocorra perda de pressão ao comutar • Custos de instalação reduzidos	• Válvula de retenção, acionada manualmente • Instalação direta na linha, aparafusável, conexão bulkhead • Variantes: rosca bilateral, conexão rápida unilateral, conexão roscada/rápida
→ Página/online	**181**	**qh**

Válvulas reguladoras de fluxo

	 **Válvulas reguladoras de fluxo GRLA, GRLZ**	 **Válvulas reguladoras de fluxo VFOF**
Função de válvula	Válvula reguladora de vazão de escape, Válvula reguladora de vazão unidirecional, válvula reguladora de vazão unidirecional de alimentação	Válvula reguladora de vazão de escape
Conexão pneumática 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, PK-3, PK-3 com porca de aperto, PK-4, PK-4 com porca de aperto, PK-6 com porca de aperto, QS-10, QS-12, QS-3, QS-4, QS-6, QS-8	QS-6, QS-8
Vazão nominal normal na direção da regulação	0 ... 4320 l/min	240 ... 590 l/min
Elemento de ajuste	Parafuso recartilhado, parafuso fenda, sextavado	Sextavado
Descrição	• Válvula reguladora de fluxo, regulação unilateral • Versão em polímero, metal ou aço inoxidável • Variantes standard, mini, inline, com faixas de fluxo diferentes • Combinação de funções de válvula reguladora de fluxo unidirecional e válvula de retenção pilotada • Conexões: rosca bilateral, conexão rápida bilateral, conexão roscada/rápida	• Combinação de funções de válvula reguladora de fluxo unidirecional e válvula de retenção pilotada • Fluxo elevado • No estado montado horizontalmente rotativo em 360 ° • Instalação compacta e operação lateral
→ Página/online	**182**	**vfof**

Válvulas proporcionais

	 Válvulas proporcionais de pressão VPPM	 Válvulas proporcionais de pressão VPPE
Função de válvula	Regulador de pressão proporcional de 3 vias	válvula reguladora de pressão proporcional de 3 vias, válvula reguladora de pressão proporcional de 3 vias fechado
Conexão pneumática 1	Placa, G1/2, G1/4, G1/8	G1/8
Faixa de regulagem de pressão	0.02 ... 10 bar	0.02 ... 10 bar
Pressão operacional		8 bar
Vazão nominal padrão	380 ... 7000 l/min	310 ... 1250 l/min
Descrição	• Regulador de pressão pré-controlado • Controle multissensor (controle em cascata) • Integração no terminal de válvulas MPA • Interface do usuário com indicadores LED, display de LCD, botões de ajuste/seleção • Sensor de pressão integrado • Conexão elétrica por plugue, construção redonda, 8 polos, M12 ou ligação em rede de terminais	• Regulador de pressão pré-controlado • Entrada de valor nominal como sinal de tensão analógico (0 ... 10 V) • Conexão elétrica por conector M12x1, 4polos • Opcionalmente com módulo de setpoint • Para operações de controle simples
→ Página/online	vppm	vppe

Válvulas de processo e meios de acionamento eléctrico

	 **Válvulas solenoides VZWD**	 **Válvulas solenoides VZWF**	 **Válvulas solenoides VZWM**
Forma construtiva	Válvula de assento de operação direta	Válvula de diafragma, assistida	Válvula de assento com vedação de membrana
Tipo de acionamento	elétrico	elétrico	elétrico
Dimensão nominal	1 ... 6 mm	13.5 ... 50 mm	13 ... 50 mm
Fluxo Kv	0.06 ... 0.4 m³/h	1.8 ... 28 m³/h	1.6 ... 39 m³/h
Temperatura do meio	-10 ... 80°C	-10 ... 80°C	-10 ... 60°C
Pressão média	0 ... 90 bar	0 ... 10 bar	
Conexão de montagem	1/4 NPT, 1/8 NPT, G1/4, G1/8, NPT1/4	1 NPT, 1 1/2 NPT, 1 1/4 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, 2 NPT, 3/4 NPT, 3/8 NPT, G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G2, G3/4, G3/8, NPT1, NPT1 1/2, NPT1 1/4, NPT1/2, NPT1/4, NPT2, NPT3/4, NPT3/8	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G2, G3/4, G3/8
Descrição	• Grande faixa de pressão • Válvula de assento diretamente controlada • A pressão diferencial não é necessária • Também é possível a utilização na tecnologia de vácuo	• Vazões elevadas • Grandes larguras nominais com ímãs relativamente pequenos • A pressão diferencial não é necessária • Também é possível a utilização na tecnologia de vácuo	• Versão de fundição de latão ou de aço inoxidável • Conexão elétrica por ímã de braço de âncora • Programa de bobina abrangente • A bobina pode ser encomendada em separado
→ Página/online	**322**	**324**	**326**

Válvulas de processo e meios de acionamento eléctrico

	 Válvulas de impulsos VZWE-E, VZWE-F	 Válvulas solenoides VZWP
Forma construtiva	Versão angular, versão reta com flange, válvula de diafragma	Válvula de assento de êmbolo pré-controlada
Tipo de acionamento	elétrico	Elétrica
Dimensão nominal	20 ... 76 mm	13 ... 25 mm
Fluxo Kv	15 ... 210 m³/h	1.5 ... 11.5 m³/h
Temperatura do meio		-10 ... 80°C
Pressão média	0.35 ... 8 bar	0.5 ... 40 bar
Conexão de montagem		1 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, 3/4 NPT, 3/8 NPT, G1, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8
Descrição	• Vazões elevadas • Para a limpeza mecânica de coletores de pó tipo filtro manga • Tempos de abertura e fechamento rápidos • Sistema de pré-controle robusto	• Para todas as aplicações com uma diferença de pressão de mín. 0,5 bar • Para altas pressões e altas vazões com bobinas relativamente pequenas • Para o controle de meios gasosos e líquidos em circuitos abertos
→ Página/online	vzwe	vzwp

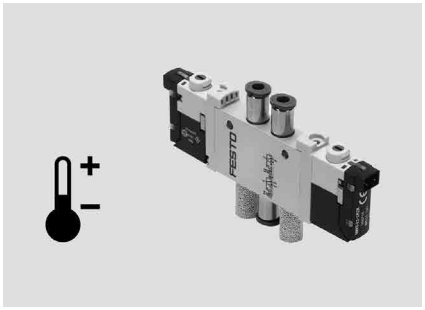
Válvulas de processo/meios acionadas pneumática e mecanicamente

	 **Válvulas de assento inclinado VZXF**	 **Válvulas mangote VZQA**	 **Válvulas esfera VZBA**
Forma construtiva	Válvula de assento com pistão de dupla ação	Válvula de mangote ativada pneumaticamente	Válvula de esfera de 2 vias, válvula de esfera de 3 vias com orifício em L ou em T
Função de válvula	2/2 fechada monoestável	2/2 fechada monoestável, 2/2 aberta monoestável	2/2, 3/2
Tipo de acionamento	pneumática	pneumática	mecânico
Dimensão nominal	12 ... 45 mm		
Diâmetro nominal DN		6, 15, 25	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Conexão de montagem		Braçadeira conforme ASME-BPE tipo A, braçadeira conforme ASME-BPE tipo B, braçadeira conforme DIN 32676 série A, 1 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, G1, G1/2, G1/4	a serem soldadas/a serem soldadas, Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp3/4, Rp3/8, Rp4
Fluxo Kv	3.3 ... 43 m³/h	0.7 ... 18 m³/h	7 ... 1414 m³/h
Temperatura do meio	-40 ... 200°C	-15 ... 150°C	-10 ... 200°C
Pressão média	-0.9 ... 40 bar	0 ... 6 bar	
Pressão nominal da guarnição PN	16 ... 40	10	63
Descrição	• Construção robusta • Válvulas de aço inoxidável e latão vermelho com atuadores de aço inoxidável, latão ou alumínio • Posição de segurança "normal fechada" • Diferentes tamanhos do atuador e materiais do corpo • Seleção de diferentes das vedações de assento e eixo • Sentido do fluxo livremente selecionável • Para líquidos, gases e outros meios ligeiramente contaminados • Design fácil de limpar	• Estrutura modular • Troca rápida e fácil de membranas • Seleção de materiais diferentes para o corpo e a tampa de conexão • Diferentes versões da tampa de conexão (roscas G e NPT, peça de aperto DIN 32676 e ASME-BPE) • Para meios abrasivos e viscosos críticos • Até 2 milhões de ciclos de comutação • Materiais em conformidade com a FDA • Design fácil de limpar • Sentido do fluxo livremente selecionável	• Válvula com esfera automatizada de 2 ou 3 vias • Versão de aço inoxidável • Eixo protegido de descarga de ar • É possível o acionamento manual através da alavanca manual • Rosca de conexão conforme EN 10226-1 • Flange para montagem conforme ISO 5211 • Aplicação na zona 1, 21, 2, 22
→ Página/online	318	328	vzba

Válvulas de processo/meios acionadas pneumática e mecanicamente

	 Acionamentos da válvula esfera VZBA	 **Acionamentos da válvula de esfera VZBM**
Forma construtiva	Válvula de esfera de 2 vias, válvula de esfera de 3 vias com orifício em L, atuador rotativo. orifício em T	Válvula de esfera de 2 vias, válvula de esfera de 3 vias, atuador rotativo
Função de válvula		
Tipo de acionamento	pneumática	pneumática
Dimensão nominal		
Diâmetro nominal DN	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50
Conexão de montagem	a serem soldadas/a serem soldadas, Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp3/4, Rp3/8, Rp4	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp3/4, Rp3/8
Fluxo Kv	7 ... 1414 m³/h	5.9 ... 243 m³/h
Temperatura do meio	-10 ... 200°C	-20 ... 130°C
Pressão média		
Pressão nominal da guarnição PN	63	25 ... 40
Descrição	• Unidade de acionamento da válvula de esfera atuador rotativo de dupla ou simples ação DAPS • Válvula de esfera em versão de aço inoxidável • Diagrama de conexões NAMUR para válvulas solenoides/indicadores de posição conforme norma VDI/VDE 3845 • Fluxo em ambas as direções totalmente bloqueado ou aberto • Aplicação na zona 1, 21, 2, 22	• Unidade de acionamento da válvula de esfera atuador rotativo de dupla ou simples ação DFDP • Válvula de esfera em versão de latão • Acionamento da válvula esfera de 2 vias com rosca de tubo conforme EN 10226-1 • Acionamento da válvula esfera de 3 vias com furo em L e rosca de tubo conforme EN 10226-1 • Acionamento da válvula esfera de 3 vias com furo em T e rosca de tubo conforme EN 10226-1 • Fluxo em ambas as direções totalmente bloqueado ou aberto
→ Página/online	**vzba**	**315**

Componentes específicos do cliente – para seus requisitos individuais

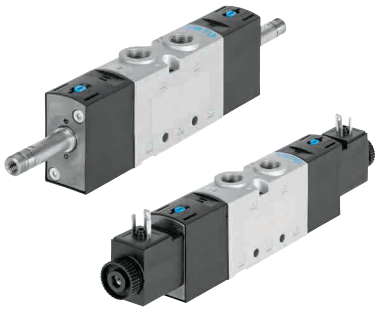


Válvulas com constituições específicas do cliente
Necessita de uma válvula que não encontra no nosso catálogo?
Nesse caso, lhe oferecemos componentes customizados, ajustados precisamente às suas necessidades.

Modificações de produtos comuns:
- Revestimentos para condições ambientais especiais
- Versões de cabos específicas do cliente: comprimento, colocação de pinos, confeccionados com conectores
- Elementos de acionamento modificados
- Roscas de conexão modificadas
- Placas de conexão de válvulas modificadas

São possíveis muitas outras variantes.
Pergunte ao Engenheiro de Vendas da Festo. Ele terá satisfação em ajudá-lo:
→ **www.festo.com/contact**

Válvulas solenoides VUVS-L





- Largura das válvulas 20 (21 mm), 25 (26,5 mm), 30 (31 mm) vazões de até 2300 l/min
- As válvulas de mangote podem ser usadas como válvulas individuais ou em bloco
- Zonas de pressão variáveis
- Válvula universal, resistente e longa vida útil
- De baixo custo sem limitações dos dados de desempenho
- Pode ser usado como bloco de válvulas VTUS

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014
VUVS	L						D				1		

001	Tipo
VUVS	Válvula solenoide

002	Tipo de válvula direcional
L	Válvula in line

003	Princípio construtivo
–	Válvula de êmbolo com cartucho vedante
K	Válvula de êmbolo com anel de vedação

004	Tamanho
20	Largura das válvulas 21 mm
25	Largura das válvulas 26,5 mm
30	Largura das válvulas 31 mm

005	Funções de válvula
B52	Válvula direcional 5/2, biestável
M52	Válvula direcional 5/2, monoestável
P53C	Válvula direcional 5/3, monoestável, posição central fechada
M32C	Válvula direcional de 3/2, posição de repouso fechada

006	Tipo de retorno
–	sem, com função de válvulas B52
A	Mola pneumática com função de válvulas M32 e M52
M	Mola mecânica com função de válvula M32, M52 e P53C

007	Alimentação de ar de piloto
–	interna

008	Acionamento manual auxiliar
D	Sem trava, sem acessório com trava

009	Conexão pneumática
G18	Rosca G1/8
G14	Rosca G1/4
G38	Rosca G3/8

010	Exaustão
–	sem conexão roscada

011	Interface do pré-controle da válvula
–	Padrão
F7	com tubo do induzido de 8 mm, curto
F8	com tubo do induzido de 8 mm, padrão

012	Tensão de serviço nominal
1	24 V DC

013	Conexão elétrica
C1	Diagrama de conexões formato C, conforme EN 175301
B2	Diagrama de conexões formato B, padrão industrial

014	Execução
–	Recursos avançados
S	Recursos específicos

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

Opções de produto

Funções da válvula:
- M32U Válvula direcional 3/2, monoestável, aberto
- P53U Válvula direcional 5/3, ventilada
- P53E Válvula direcional 5/3, em exaustão
- T32... 2x válvula direcional 3/2

Alimentação de ar piloto:
- Z externo

Acionamento manual auxiliar:
- S Coberto
- H Com trava

Conexão pneumática:
Conexão rápida 4 ... 12 mm

Exaustão:
- QN Com conexão roscada
- U Silenciador

Tensão nominal de serviço:
24 V AC, 230 V AC, 230/240 V AC, 12 V DC, 110/120 V AC

Grau de proteção elétrica:
- S8 IP67

Pedido – Opções de produto

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo
576516	**VUVS-20**
8022014	**VUVS-25**
8022017	**VUVS-30**

Pedido – Tipo básico

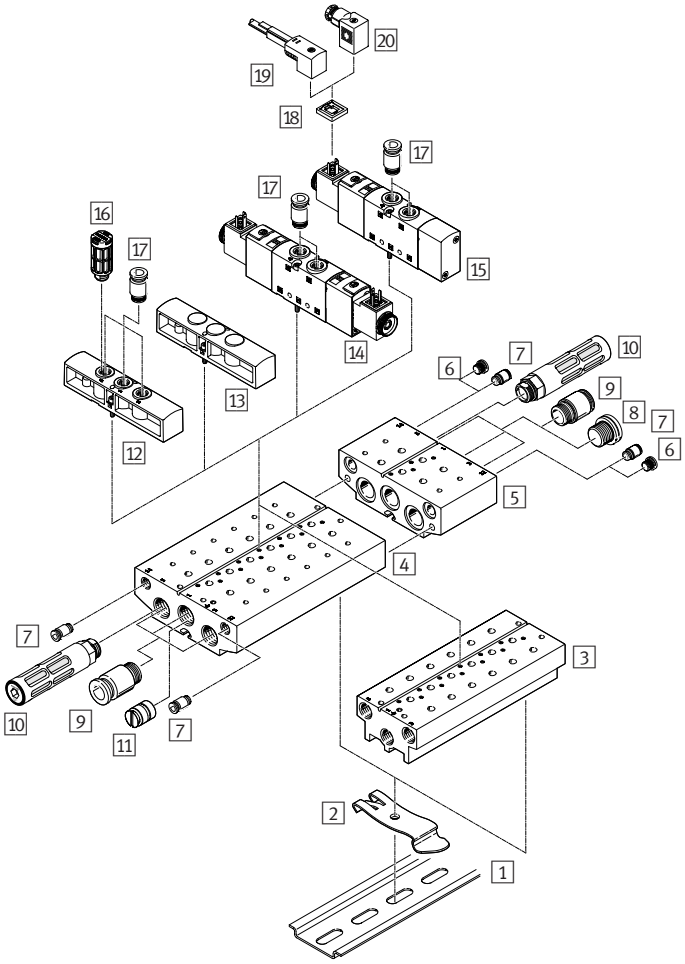
014 Recursos específicos

004 Tamanho	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
013 Diagrama de conexões formato C, conforme EN 175 301, 002 Válvula in-line, 003 Válvula de êmbolo com anel de vedação, 011 com Interface padrão do pré-controle da válvula						
	005 3/2, Posição de repouso fechada		005 5/2, monoestável		005 5/2, biestável	
	006 Mola pneumática		006 Mola pneumática		006 –	
20 (largura das válvulas 21 mm)	**VUVS-LK20-M32C-AD-G18-1C1-S**	**8043213**	**VUVS-LK20-M52-AD-G18-1C1-S**	**8043214**	**VUVS-LK20-B52-D-G18-1C1-S**	**8043215**
013 Diagrama de conexões formato B, padrão industrial, 002 Válvula in-line, 003 Válvula de êmbolo com anel de vedação, 011 com Interface padrão do pré-controle da válvula						
	005 3/2, Posição de repouso fechada		005 5/2, biestável		005 5/2, monoestável	
	006 Mola pneumática		006 –		006 Mola pneumática	
25 (largura das válvulas 26,5 mm)	**VUVS-LK25-M32C-AD-G14-1B2-S**	**8043217**	**VUVS-LK25-B52-D-G14-1B2-S**	**8043219**	**VUVS-LK25-M52-AD-G14-1B2-S**	**8043218**
30 (largura das válvulas 31 mm)	**VUVS-LK30-M32C-AD-G38-1B2-S**	**8049880**	**VUVS-LK30-B52-D-G38-1B2-S**	**8049882**	**VUVS-LK30-M52-AD-G38-1B2-S**	**8049881**

014 Recursos avançados

004 Tamanho	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
013 Diagrama de conexões formato C, conforme EN 175 301, 002 Válvula in-line, 003 Válvula de êmbolo com cartucho vedante, 011 com tubo do induzido da Interface do pré-controle da válvula						
	005 3/2, Posição de repouso fechada		005 3/2, Posição de repouso fechada		005 5/2, monoestável	
	006 Mola mecânica		006 Mola pneumática		006 Mola mecânica	
20 (largura das válvulas 21 mm)	**VUVS-L20-M32C-MD-G18-F7-1C1**	**575274**	**VUVS-L20-M32C-AD-G18-F7-1C1**	**575269**	**VUVS-L20-M52-MD-G18-F7-1C1**	**575264**
25 (largura das válvulas 26,5 mm)	**VUVS-L25-M32C-MD-G14-F8-1C1**	**575477**	**VUVS-L25-M32C-AD-G14-F8-1C1**	**575475**	**VUVS-L25-M52-MD-G14-F8-1C1**	**575511**
30 (largura das válvulas 31 mm)	**VUVS-L30-M32C-MD-G38-F8-1C1**	**575570**	**VUVS-L30-M32C-AD-G38-F8-1C1**	**575568**	**VUVS-L30-M52-MD-G38-F8-1C1**	**575604**
	005 5/2, monoestável		005 5/2, biestável		005 5/3, posição central fechada	
	006 Mola pneumática		006 –		006 Mola mecânica	
20 (largura das válvulas 21 mm)	**VUVS-L20-M52-AD-G18-F7-1C1**	**575263**	**VUVS-L20-B52-D-G18-F7-1C1**	**575265**	**VUVS-L20-P53C-MD-G18-F7-1C1**	**575268**
25 (largura das válvulas 26,5 mm)	**VUVS-L25-M52-AD-G14-F8-1C1**	**575503**	**VUVS-L25-B52-D-G14-F8-1C1**	**575518**	**VUVS-L25-P53C-MD-G14-F8-1C1**	**575525**
30 (largura das válvulas 31 mm)	**VUVS-L30-M52-AD-G38-F8-1C1**	**575596**	**VUVS-L30-B52-D-G38-F8-1C1**	**575611**	**VUVS-L30-P53C-MD-G38-F8-1C1**	**575618**

Acessórios



1 Trilho NRH-35-2000 → nrh-35
2 Fixação em trilho VAME-T-M4 → vuvs-l
3 Bloco manifold compacto VABM-B10-20S → 158
4 Bloco manifold padrão VABM-B10-20E → vuvs-l
5 Módulo de expansão para bloco manifold padrão VABM-B10-20EEE → vuvs-l
6 Tampão B com rosca de conexão → 271
7 Conexão rápida roscada QS → 259
8 Tampão B com rosca de conexão → 271
9 Conexão rápida roscada QS → 259
10 Silenciador U → 292
11 Elemento separador VABD → vuvs-l
12 Placa de alimentação VABF-B10-20-P1A4 → vuvs-l
13 Tampa cega VABB-B10 → 157
14 Válvula solenoide VUVS, válvula direcional 5/3 e 5/2 biestável, com bobina
15 Válvula solenoide VUVS, válvula direcional 5/2 monoestável, com bobina
16 Silenciador U → 292
17 Conexão rápida QS → 259
18 Vedação com LED MEB-LD → vuvs-l
19 Conector com cabo KMEB → 158
Conector com cabo KMF → 158
20 Conector MSSD → 158

Bobina VACS-C, VACF-B → 158

Acessórios

13 Tampa cega VABB-B10

Descrição	Tipo	Código do produto
Para posição da válvula em interface para válvula direcional 3/2		
Tamanho 20	**VABB-B10-20-E-P3**	**576411**
Tamanho 25	**VABB-B10-25-E-P3**	**8026210**
Tamanho 30	**VABB-B10-30-E-P3**	**8026336**
Para posição da válvula em interface para válvulas direcionais 5/2 e 5/3		
Tamanho 20	**VABB-B10-20-E**	**576410**
Tamanho 25	**VABB-B10-25-E**	**8026209**
Tamanho 30	**VABB-B10-30-E**	**8026335**
Para posição da válvula na base manifold P		
Tamanho 20	**VABB-B10-20-A**	**576409**
Tamanho 25	**VABB-B10-25-A**	**8026208**
Tamanho 30	**VABB-B10-30-A**	**8026334**

Acessórios

3 Interface compacta VABM-B10-20S/ VABM-B10-25S

Largura	Conexão pneumática	Posições de válvula	Tipo	Código do produto
Para válvulas direcionais 3/2, incl. vedações e parafusos para montagem da válvula				
20 (21 mm)	G¼	2	**VABM-B10-20S-G14-2-P3**	**576465**
		4	**VABM-B10-20S-G14-4-P3**	**576467**
		6	**VABM-B10-20S-G14-6-P3**	**576469**
		8	**VABM-B10-20S-G14-8-P3**	**576471**
		10	**VABM-B10-20S-G14-10-P3**	**576473**
25 (26,5 mm)	G⅜	2	**VABM-B10-25S-G38-2-P3**	**8026297**
		4	**VABM-B10-25S-G38-4-P3**	**8026299**
		6	**VABM-B10-25S-G38-6-P3**	**8026301**
		8	**VABM-B10-25S-G38-8-P3**	**8026303**
		10	**VABM-B10-25S-G38-10-P3**	**8026305**
30 (31 mm)	G½	2	**VABM-B10-30S-G12-2-P3**	**8026413**
		4	**VABM-B10-30S-G12-4-P3**	**8026415**
		6	**VABM-B10-30S-G12-6-P3**	**8026417**
		8	**VABM-B10-30S-G12-8-P3**	**8026419**
		10	**VABM-B10-30S-G12-10-P3**	**8026421**
Para válvulas direcionais 5/2 e 5/3, incl. vedações e parafusos para montagem da válvula				
20 (21 mm)	G¼	2	**VABM-B10-20S-G14-2**	**576417**
		4	**VABM-B10-20S-G14-4**	**576419**
		6	**VABM-B10-20S-G14-6**	**576421**
		8	**VABM-B10-20S-G14-8**	**576423**
		10	**VABM-B10-20S-G14-10**	**576425**
25 (26,5 mm)	G⅜	2	**VABM-B10-25S-G38-2**	**8026261**
		4	**VABM-B10-25S-G38-4**	**8026263**
		6	**VABM-B10-25S-G38-6**	**8026265**
		8	**VABM-B10-25S-G38-8**	**8026267**
		10	**VABM-B10-25S-G38-10**	**8026269**
30 (31 mm)	G½	2	**VABM-B10-30S-G12-2**	**8026377**
		4	**VABM-B10-30S-G12-4**	**8026379**
		6	**VABM-B10-30S-G12-6**	**8026381**
		8	**VABM-B10-30S-G12-8**	**8026383**
		10	**VABM-B10-30S-G12-10**	**8026385**
Régua de conexões P para fixação em ambos os lados, incl. vedações e parafusos para montagem da válvula				
20 (21 mm)	G⅜	2	**VABM-B10-20-G38-2-P53**	**576363**
		4	**VABM-B10-20-G38-4-P53**	**576365**
		6	**VABM-B10-20-G38-6-P53**	**576367**
		8	**VABM-B10-20-G38-8-P53**	**576369**
		10	**VABM-B10-20-G38-10-P53**	**576371**
25 (26,5 mm)	G½	2	**VABM-B10-25-G12-2-P53**	**8026219**
		4	**VABM-B10-25-G12-4-P53**	**8026221**
		6	**VABM-B10-25-G12-6-P53**	**8026223**
		8	**VABM-B10-25-G12-8-P53**	**8026225**
		10	**VABM-B10-25-G12-10-P53**	**8026227**
30 (31 mm)	G¾	2	**VABM-B10-30-G34-2-P53**	**8026338**
		4	**VABM-B10-30-G34-4-P53**	**8026340**
		6	**VABM-B10-30-G34-6-P53**	**8026342**
		8	**VABM-B10-30-G34-8-P53**	**8026344**
		10	**VABM-B10-30-G34-10-P53**	**8026346**

19 Conector com cabo KMEB

Descrição	Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector angular, 3 pinos, 24 V DC, formato C, conforme EN 175301-803			
com LEDs	2,5 m	**KMEB-1-24-2,5-LED**	**151688**
	5 m	**KMEB-1-24-5-LED**	**151689**

19 Conector para cabos KMF

Descrição	Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector angular, 3 pinos, 24 V DC, formato B, padrão industrial			
com LED	2,5 m	**KMF-1-24DC-2,5-LED**	**30935**
	5 m	**KMF-1-24DC-5-LED**	**30937**

20 Conector MSSD

Descrição	Tipo	Código do produto
Conector angular, 3 pinos, 0 ... 250 V AC/DC , conector quadrado, formato C, conforme EN 175301-803		
Cabo de conexão Pg7	**MSSD-EB**	**151687**
Conector angular, 3 pinos, 0 ... 250 V AC/DC , construção retangular MSF, formato B, padrão industrial		
Cabo de conexão Pg9	**MSSD-F**	**34431**

Bobina VACS-C para largura 20

Descrição	Tipo	Código do produto
Diagrama de conexões formato C, conforme EN 175 301		
12 V DC	**VACS-C-C1-5**	**8025331**
24 V DC	**VACS-C-C1-1**	**8025330**
48 V DC	**VACS-C-C1-7**	**8025336**
24 V AC; 50/60 Hz	**VACS-C-C1-1A**	**8025335**
48 V AC; 50/60 Hz	**VACS-C-C1-7A**	**8025337**
110/120 V AC; 50/60 Hz	**VACS-C-C1-16B**	**8025334**
230/240 V AC; 50/60 Hz	**VACS-C-C1-3W**	**8025338**

Bobina VACF-B para largura 25, 30

Descrição	Tipo	Código do produto
Diagrama de conexões formato B, padrão industrial		
12 V DC	**VACF-B-B2-5**	**8030801**
24 V DC	**VACF-B-B2-1**	**8030802**
48 V DC	**VACF-B-B2-7**	**8030803**
24 V AC; 50/60 Hz	**VACF-B-B2-1A**	**8030804**
48 V AC; 50/60 Hz	**VACF-B-B2-7A**	**8030805**
110/120 V AC; 50/60 Hz	**VACF-B-B2-16B**	**8030806**
230/240 V AC; 50/60 Hz	**VACF-B-B2-3W**	**8030808**
Diagrama de conexões formato C, conforme EN 175 301		
12 V DC	**VACF-B-C1-5**	**8030810**
24 V DC	**VACF-B-C1-1**	**8030811**
48 V DC	**VACF-B-C1-7**	**8030812**
24 V AC; 50/60 Hz	**VACF-B-C1-1A**	**8030813**
48 V AC; 50/60 Hz	**VACF-B-C1-7A**	**8030814**
110/120 V AC; 50/60 Hz	**VACF-B-C1-16B**	**8030815**
230/240 V AC; 50/60 Hz	**VACF-B-C1-3W**	**8030817**
Diagrama de conexões formato A, conforme EN 175301-803		
24 V DC	**VACF-A-A1-1**	**8030822**

Concebido para um manuseio fácil e seguro: válvula solenoide VUVG

A VUVG tem sido um grande sucesso desde o início. Isto se deve, sem dúvida, ao desempenho pneumático de primeira classe da VUVG, mas também às inúmeras outras sutilezas técnicas.

Integrado: LED com visão de 360 graus - conveniente para uma visão geral rápida do status e períodos de inatividade reduzidos.

Padrão: acionamento manual auxiliar com/sem trava para uma fácil colocação em funcionamento.

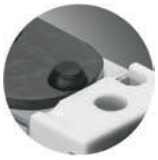


Clique! Apenas apertar - pronto.
E-box várias opções de conexão para integração ideal em seu conceito de sistema.

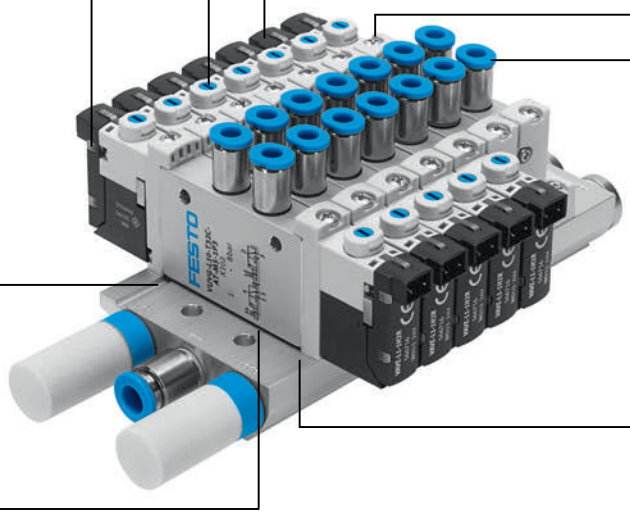


Seguro contra perdas: os parafusos.
Forte e resistente - com torque mais alto para uma fixação mais segura.

As conexões de polegadas podem ser facilmente realizadas através de acessórios híbridos.

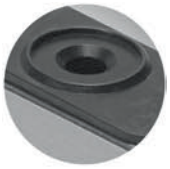


Indicador: retentor para instalação correta da válvula.





Várias zonas de pressão possíveis: Fácil e rápido de realizar com elementos separadores.



Seguro contra perdas: vedação integrada na válvula.

Utilizar o espaço de forma ideal: com várias opções de conexão e diferentes funções.



Altamente flexível: montar válvulas individuais uma atrás da outra sem régua de conexões ou cantoneira adicional, graças aos orifícios laterais.

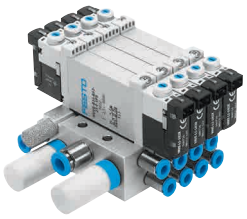


Sem elemento adicional, uma válvula individual torna-se um bloco de válvulas.

Válvula solenoide VUVG



Válvula in-line VUVG-L10 com vedação VABD-L1-10X



Válvula de placa de montagem VUVG-B10

- Tecnologia de conexão pela placa de montagem elétrica (e-box)
- Interface I-Port específica da Festo para nó Fieldbus
- Modo IO-Link para a conexão direta a um mestre IO-Link superior
- Interface I-Port específica da Festo com interlock
- Conexão multipolo variável através de Sub-D ou cabo plano
- Componentes robustos e duráveis em metal
- Válvulas de carretel reversíveis
- Até 24 posições de válvula

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014
VUVG	–				–			T	–			1		L	–	

001	Tipo
VUVG	Válvula direcional para aplicações padrão

002	Tipo de válvula direcional
B	Válvula de placa de montagem
L	Válvula in-line/individual

003	Princípio construtivo
–	Válvula de êmbolo com cartucho vedante
K	Válvula de êmbolo com anel de vedação

004	Tamanho
10	Tamanho 10
14	Tamanho 14
18	Tamanho 18

005	Função de válvula
B52	Válvula direcional 5/2, biestável
M52	Válvula direcional 5/2, monoestável
P53C	Válvula direcional 5/3, monoestável, posição central fechada
T32C	2 válvulas direcionais de 3/2, posição de repouso fechada

006	Tipo de retorno
–	sem, com função de válvulas B52 e P53
A	Mola pneumática com função de válvulas T32 e M52
M	Mola mecânica com função de válvula M52
R	Mola pneumática/mecânica com função de válvula M52

007	Alimentação de ar de piloto
–	interna

008	Acionamento manual auxiliar
T	sem/com trava

009	Conexão pneumática
M5	Rosca M5
M7	Rosca M7
G18	Rosca Gx
G14	Rosca G1/4
F	Flange/placa de montagem

010	Exaustão
–	sem conexão roscada

011	Tensão de serviço nominal
1	24 V DC

012	Conexão elétrica
R8	Conector individual M8, 3 pinos
H2	Diagrama de conexões H, conector horizontal

013	Indicação de estado do sinal
L	LED (integrado)

014	Execução
–	Recursos avançados
S	Recursos específicos

Legenda: ☐ Informação obrigatória ⬚ Informação opcional

Opções de produto

Tipo de válvula direcional:
S Válvula semi-em linha

Funções de válvula:
M32C Válvula de direcional 3/2 vias, monoestável, fechada
M32U Válvula direcional 3/2, monoestável, aberto
P53U Válvula direcional 5/3, ventilada
P53E Válvula direcional 5/3, em exaustão
T32... 2x válvula direcional 3/2

Alimentação de ar piloto:
Z externo

Acionamento manual auxiliar:
S Coberto
H Com trava

Conexão pneumática:
Conexão rápida 6 ... 10 mm
Conexão rápida 5/32“ ... 3/8“

Exaustão:
U Silenciador
QN Com conexão roscada

Tensão nominal de serviço:
5 V DC, 12 V DC

Conexão elétrica
T1 Plug-in
H.... Diagrama de conexões H
S... Diagrama de conexões S
L... com fios
K... com cabo
R... Conector individual
P3 Sem placa de montagem elétrica

Pedido – Opções de produto

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo	012 Conexão elétrica
564212	**VUVG**	**Conexão ponto a ponto**
575203	**VUVG-...T1**	**Plug-in**

Pedido – Tipo básico

014 Recursos específicos

004 Tamanho	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
012 Placa de montagem elétrica R8 com conector individual M8, 002 Válvula in-line/individual, 003 Válvula de êmbolo com anel de vedação						
	005 2x3/2, posição em repouso fechada		005 5/2, monoestável		005 5/2, biestável	
	006 Mola pneumática		006 Mola pneumática		006 –	
Tamanho 10	**VUVG-LK10-T32C-AT-M5-1R8L-S**	**8042542**	**VUVG-LK10-M52-AT-M5-1R8L-S**	**8042543**	**VUVG-LK10-B52-T-M5-1R8L-S**	**8042544**
	VUVG-LK10-T32C-AT-M7-1R8L-S	**8042550**	**VUVG-LK10-M52-AT-M7-1R8L-S**	**8042551**	**VUVG-LK10-B52-T-M7-1R8L-S**	**8042552**
Tamanho 14	**VUVG-LK14-T32C-AT-G18-1R8L-S**	**8042566**	**VUVG-LK14-M52-AT-G18-1R8L-S**	**8042567**	**VUVG-LK14-B52-T-G18-1R8L-S**	**8042568**
012 Placa de montagem elétrica H2 com conector horizontal, 002 válvula in-line/individual, 003 Válvula de êmbolo com anel de vedação						
	005 2x3/2, posição em repouso fechada		005 5/2, monoestável		005 5/2, biestável	
	006 Mola pneumática		006 Mola pneumática		006 –	
Tamanho 10	**VUVG-LK10-T32C-AT-M5-1H2L-S**	**8042538**	**VUVG-LK10-M52-AT-M5-1H2L-S**	**8042539**	**VUVG-LK10-B52-T-M5-1H2L-S**	**8042540**
	VUVG-LK10-T32C-AT-M7-1H2L-S	**8042546**	**VUVG-LK10-M52-AT-M7-1H2L-S**	**8042547**	**VUVG-LK10-B52-T-M7-1H2L-S**	**8042548**
Tamanho 14	**VUVG-LK14-T32C-AT-G18-1H2L-S**	**8042562**	**VUVG-LK14-M52-AT-G18-1H2L-S**	**8042563**	**VUVG-LK14-B52-T-G18-1H2L-S**	**8042564**
012 Placa de montagem elétrica R8 com conector individual M8, 002 Válvula de placa de montagem, 003 Válvula de êmbolo com anel de vedação						
	005 2x3/2, posição em repouso fechada		005 5/2, monoestável		005 5/2, biestável	
	006 Mola pneumática		006 Mola pneumática		006 –	
Tamanho 10	**VUVG-BK10-T32C-AT-F-1R8L-S**	**8042558**	**VUVG-BK10-M52-AT-F-1R8L-S**	**8042559**	**VUVG-BK10-B52-T-F-1R8L-S**	**8042560**
Tamanho 14	**VUVG-BK14-T32C-AT-F-1R8L-S**	**8042574**	**VUVG-BK14-M52-AT-F-1R8L-S**	**8042575**	**VUVG-BK14-B52-T-F-1R8L-S**	**8042576**
012 Placa de montagem elétrica H2 com conector horizontal, 002 Válvula de placa de montagem, 003 Válvula de êmbolo com anel de vedação						
	005 2x3/2, posição em repouso fechada		005 5/2, monoestável		005 5/2, biestável	
	006 Mola pneumática		006 Mola pneumática		006 –	
Tamanho 10	**VUVG-BK10-T32C-AT-F-1H2L-S**	**8042554**	**VUVG-BK10-M52-AT-F-1H2L-S**	**8042555**	**VUVG-BK10-B52-T-F-1H2L-S**	**8042556**
Tamanho 14	**VUVG-BK14-T32C-AT-F-1H2L-S**	**8042570**	**VUVG-BK14-M52-AT-F-1H2L-S**	**8042571**	**VUVG-BK14-B52-T-F-1H2L-S**	**8042572**

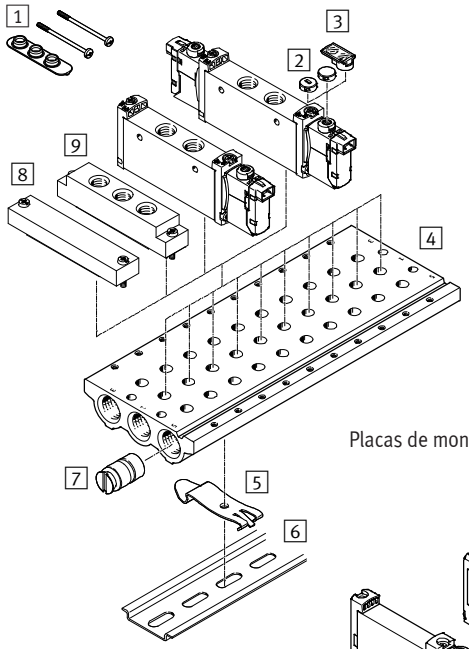
014 Recursos avançados

004 Tamanho	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
012 Placa de montagem elétrica R8 com conector individual M8, 002 Válvula in-line/individual, 003 Válvula de êmbolo com cartucho de vedação						
	005 2x3/2, posição em repouso fechada		005 5/2, monoestável		005 5/2, biestável	
	006 Mola pneumática		006 Mola pneumática/mecânica		006 –	
Tamanho 10	**VUVG-L10-T32C-AT-M5-1R8L**	**577347**	**VUVG-L10-M52-RT-M5-1R8L**	**572634**	**VUVG-L10-B52-T-M5-1R8L**	**576664**
	VUVG-L10-T32C-AT-M7-1R8L	**574218**	**VUVG-L10-M52-RT-M7-1R8L**	**574221**	**VUVG-L10-B52-T-M7-1R8L**	**574222**
Tamanho 14	**VUVG-L14-T32C-AT-G18-1R8L**	**574226**	**VUVG-L14-M52-AT-G18-1R8L**[1]	**574229**	**VUVG-L14-B52-T-G18-1R8L**	**574230**
Tamanho 18	**VUVG-L18-T32C-AT-G14-1R8L**	**8031525**	**VUVG-L18-M52-RT-G14-1R8L**	**8031531**		
			VUVG-L18-M52-MT-G14-1R8L[2]	**8031532**		
	005 5/3, posição central fechada					
	006 –					
Tamanho 10	**VUVG-L10-P53C-T-M5-1R8L**	**577346**				
	VUVG-L10-P53C-T-M7-1R8L	**574223**				
Tamanho 14	**VUVG-L14-P53C-T-G18-1R8L**	**574231**				
Tamanho 18	**VUVG-L18-P53C-T-G14-1R8L**	**8031534**				

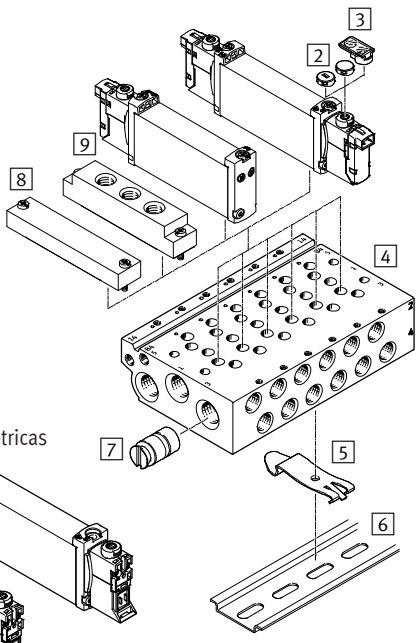
1) 006 Mola pneumática
2) 006 Mola mecânica

Acessórios

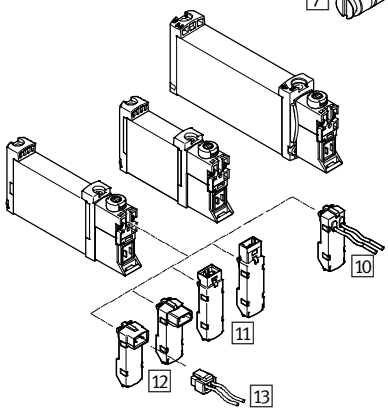
Válvula in-line VUVG-L com vedação



Válvula de placa de montagem VUVG-B



Placas de montagem elétricas



1 Vedação VABD-L1-10X-S-M5 (10 Stück) 540897
2/3/5 Tampa VMPA/Suporte para plaquetas de identificação ASLR/Fixação em trilho VAME VMPA-HBT-B (10 Stück) 570818
VAME-T-M4 (2 Stück) 569998

1 Vedação VABD-L1-10X

Tamanho	Conexão Conexão	Tipo	Código do produto
para VUVG-L 002 Válvula in-line/individual, 003 Válvula de êmbolo com cartucho vedante			
10	M5	**VABD-L1-10X-S-M5**	**566672**
10	M7	**VABD-L1-10X-S-M7**	**566673**
14	G1⁄8	**VABD-L1-14X-S-G18**	**566675**
18	G1⁄4	**VABD-L1-18X-S-G14**	**574479**
18	G1⁄4	**VABD-L1-18B-S-G14**	**574480**
para VUVG-LK 002 Válvula in-line/individual, 003 Válvula de êmbolo com anel de vedação			
10	M5	**VABD-L1-10XK-S-M5**	**8043718**
10	M7	**VABD-L1-10XK-S-M7**	**8043719**
14	G1⁄8	**VABD-L1-14XK-S-G18**	**8043720**

2/3/5 Tampa VMPA/Suporte para plaquetas de identificação ASLR/Fixação em trilho VAME

Tamanho	Tipo	Código do produto
10, 14, 18	**VMPA-HBT-B (10 Stück)**	**540897**
10, 14, 18	**ASLR-D-L1 (10 Stück)**	**570818**
10, 14 18	**VAME-T-M4 (2 Stück)**	**569998**

1 Vedação VABD-L1-10X para válvula in-line → 162
2 Tampa VMPA-HBT-B para acionamento manual auxiliar, de contato → 162
3 Suporte para plaquetas de identificação ASLR-D para rotular as válvulas, a tampa do parafuso de fixação e do acionamento manual auxiliar → 162
4 Régua de conexões VABM para 2 até 10 posições de válvulas → 163
5 Fixação para trilho VAME-T-M4 para fixação do bloco de válvulas no trilho → 162
6 Trilho NRH-35-2000 para montagem → nrh-35
7 Elemento separador VABD-B para a criação de zonas de pressão → 163
8 Placa cega VABB para cobrir um espaço vazio → 163
9 Placa de alimentação VABF → 163

Placas de montagem elétricas VAVE
10 com fios → 163
11 com conector vertical → 163
12 com conector horizontal → 163
13 Cabo com conector NEBV,extremidade aberta → 163

Acessórios

4 Régua de conexões VABM

Tamanho	Conexão [1]	Posições de válvula	Tipo	Código do produto
para válvula individual VUVG-L com vedação VABD-L1-10X 1				
10	M5/M7	2	**VABM-L1-10S-G18-2**	**566558**
		3	**VABM-L1-10S-G18-3**	**566559**
		4	**VABM-L1-10S-G18-4**	**566560**
		6	**VABM-L1-10S-G18-6**	**566562**
		8	**VABM-L1-10S-G18-8**	**566564**
		10	**VABM-L1-10S-G18-10**	**566566**
14	G¼	2	**VABM-L1-14S-G14-2**	**566618**
		3	**VABM-L1-14S-G14-3**	**566619**
		4	**VABM-L1-14S-G14-4**	**566620**
		6	**VABM-L1-14S-G14-6**	**566622**
		8	**VABM-L1-14S-G14-8**	**566624**
		10	**VABM-L1-14S-G14-10**	**566626**
18	G⅜	2	**VABM-L1-18S-G38-2**	**574455**
		3	**VABM-L1-18S-G38-3**	**574456**
		4	**VABM-L1-18S-G38-4**	**574457**
		6	**VABM-L1-18S-G38-6**	**574459**
		8	**VABM-L1-18S-G38-8**	**574461**
		10	**VABM-L1-18S-G38-10**	**574463**
para válvula de placa de montagem VUVG-B				
10	M5	2	**VABM-L1-10W-G18-2**	**566582**
		3	**VABM-L1-10W-G18-3**	**566583**
		4	**VABM-L1-10W-G18-4**	**566584**
		6	**VABM-L1-10W-G18-6**	**566586**
		8	**VABM-L1-10W-G18-8**	**566588**
		10	**VABM-L1-10W-G18-10**	**566590**
	M7	2	**VABM-L1-10HW-G18-2**	**566606**
		3	**VABM-L1-10HW-G18-3**	**566607**
		4	**VABM-L1-10HW-G18-4**	**566608**
		6	**VABM-L1-10HW-G18-6**	**566610**
		8	**VABM-L1-10HW-G18-8**	**566612**
		10	**VABM-L1-10HW-G18-10**	**566614**
14	G⅛	2	**VABM-L1-14W-G18-2**	**566642**
		3	**VABM-L1-14W-G18-3**	**566643**
		4	**VABM-L1-14W-G18-4**	**566644**
		6	**VABM-L1-14W-G18-6**	**566646**
		8	**VABM-L1-14W-G18-8**	**566648**
		10	**VABM-L1-14W-G18-10**	**566650**
18	G⅜	2	**VABM-L1-18W-G38-2**	**574467**
		3	**VABM-L1-18W-G38-3**	**574468**
		4	**VABM-L1-18W-G38-4**	**574469**
		6	**VABM-L1-18W-G38-6**	**574471**
		8	**VABM-L1-18W-G38-8**	**574473**
		10	**VABM-L1-18W-G38-10**	**574475**

1) VABM-L1-...S: conexões de alimentação 1, 3, 5
VABM-L1-...W, VABM-L1-...HW: conexões de trabalho 2, 4

7 Elemento separador VABD-B

Tamanho	Tipo	Código do produto
para válvula individual VUVG-L		
10	**VABD-8-B**	**569995**
14	**VABD-10-B**	**569996**
18	**VABD-12-B**	**569997**
para válvula de placa de montagem VUVG-B		
10	**VABD-6-B**	**569994**
14	**VABD-10-B**	**569996**
18	**VABD-12-B**	**569997**

8 Placa cega VABB

Tamanho	Tipo	Código do produto
para válvula individual VUVG-L		
10	**VABB-L1-10-S**	**566462**
14	**VABB-L1-14**	**569989**
18	**VABB-L1-18**	**574482**
para válvula de placa de montagem VUVG-B		
10	**VABB-L1-10-W**	**566495**
14	**VABB-L1-14**	**569989**
18	**VABB-L1-18**	**574482**

9 Placa de alimentação VABF

Tamanho	Conexão	Tipo	Código do produto
para válvula individual VUVG-L			
10	M5	**VABF-L1-10-P3A4-M5**	**569991**
10	M7	**VABF-L1-10-P3A4-M7**	**569992**
14	G⅛	**VABF-L1-14-P3A4-G18**	**569993**
18	G¼	**VABF-L1-18-P3A4-G14**	**574481**
para válvula de placa de montagem VUVG-B			
10	M5	**VABF-L1-10-P3A4-M5**	**569991**
10	M7	**VABF-L1-10-P3A4-M7**	**569992**
14	G⅛	**VABF-L1-14-P3A4-G18**	**569993**
18	G¼	**VABF-L1-18-P3A4-G14**	**574481**

10/11/12 Placas de montagem elétricas VAVE

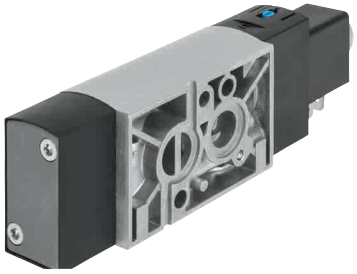
Descrição	Tipo	Código do produto
aJ com fios, LED, circuito protetor		
0,5 m, 24 e 12 V DC	**VAVE-L1-1VL1-LP**[1]	**566722**
1 m	**VAVE-L1-1VL2-LP**[1]	**566723**
2,5 m	**VAVE-L1-1VL3-LP**[1]	**566724**
1 m	**VAVE-L1-1VK7-LP**[3]	**573942**
aA Conector vertical, LED, circuito protetor		
24 e 12 V DC	**VAVE-L1-1VH3-LP**[1]	**566715**
aB Conector horizontal LED, circuito protetor		
24 e 12 V DC	**VAVE-L1-1VH2-LP**[1]	**566714**
24 V DC	**VAVE-L1-1H2-LR**[2]	**566716**
24 e 12 V DC	**VAVE-L1-1VR8-LP**[3]	**573919**

1) Funções adicionais: supressão de faíscas, bipolar, IP40
2) Funções adicionais: supressão de faíscas redução da corrente hold, IP40
3) Funções adicionais: supressão de faíscas, bipolar, IP65

13 Cabo com conector NEBV

Descrição	Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector reto, 2 polos			
Fios, extremidade aberta	0,5 m	**NEBV-H1G2-KN-0.5-LE**	**566654**
	1 m	**NEBV-H1G2-KN-1-LE2**	**566655**
	2,5 m	**NEBV-H1G2-KN-2.5-LE**	**566656**
Cabo individual, 0,5 m, Extremidade aberta, 2 pinos	0,5 m	**NEBV-H1G2-P-0.5-LE2**	**566658**
	1 m	**NEBV-H1G2-P-1-LE2**	**566659**
	2,5 m	**NEBV-H1G2-P-2.5-LE2**	**566660**

Válvulas solenoides VSNC, NAMUR



- Conexão G¼, NPT ¼
- Vazão 900 ... 1350 l/min
- Tensão 12, 24, 48 V DC, 24, 48, 120, 230 V AC
- Diagrama de conexões NAMUR conforme VDE/VDI 3845
- Acionamento elétrico, pré-controlado
- Retorno mecânico da mola
- Comutável da função direcional 5/2 para a função direcional 3/2
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012
VSNC	F					D					

001	Tipo
VSNC	Válvula solenoide

002	Tipo de válvula direcional
F	Válvula com flange

003	Princípio construtivo
–	Êmbolo de carretel

004	Função adicional
–	sem
C	Função da válvula comutável

005	Função de válvula
M52	Válvula direcional 5/2, monoestável
B52	Válvula direcional 5/2, biestável
P53C	Válvula de 5/3 vias, posição intermediária fechada
P53E	Válvula de 5/3 vias, posição intermediária exaurida
P53U	Válvula de 5/3 vias, posição intermediária pressurizada

006	Tipo de retorno para válvulas monoestáveis
–	sem (com válvulas de impulsos)
M	Mola mecânica

007	Acionamento manual auxiliar
D	sem/com trava

008	Conexão pneumática
G14	G1/4
N14	1/4NPT

009	Exaustão
–	sem conexão roscada

010	Interface para controle de válvulas
F8	com tubo do induzido de 8 mm de comprimento
FN	com tubo do induzido de 9 mm de comprimento

011	Tensão de serviço nominal
–	sem
1	24V DC

012	Conexão elétrica
–	sem
A1	Cabo de conexão formato A, conforme EN 175301
B2	Cabo de conexão formato B, padrão industrial

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

Opções do produto

T	Válvula de assento
M32C	Válvula direcional 3/2, posição de repouso fechada
H	Acionamento manual auxiliar de contato, sem trava
S	Acionamento manual auxiliar coberto

Exaustão

QN	com conexão roscada
U	Silenciador

Conexão pneumática

Conexão rápida 6 ... 10 mm

Conexão rápida ¼ ... ⅜

Tensão de serviço nominal

12 V DC, 24 V AC/50-60 Hz, 48 V AC/50-60 Hz, 110 V AC/50-60 Hz, 230 V AC/50-60 Hz

Tipo de proteção contra ignição

A	Intrínseco
M	Encapsulamento
N	Não acendível

Conexão elétrica

C3	Cabo, 3 m
K11	Cabo com conexão para conduíte isolante

Grau de proteção

S8	IP67

Certificação UE

EX2	II 3GD
EX4	II 2GD

Certificação

U4	Class 1 Div 1 conforme NEC 500

Pedido – Opções de produto

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/vsnc**

Pedido – Tipo básico

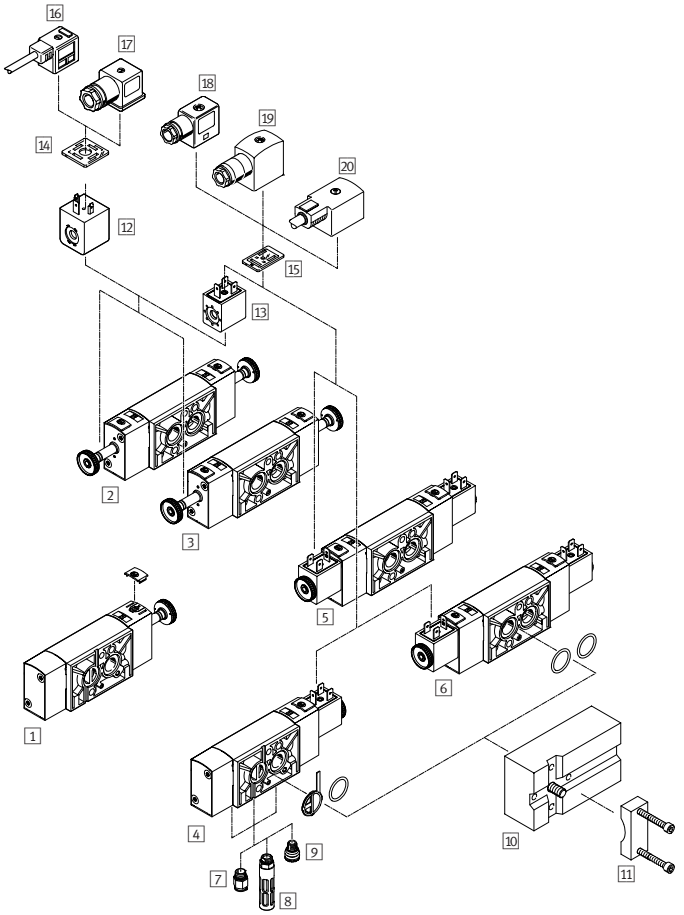
Sem bobina, função da válvula adaptável		
008 Conexão pneumática 012 sem conexão elétrica	Tipo	Código do produto
005 Válvula direcional 5/2, monoestável		
010 Com tubo do induzido 8 mm de comprimento		
G1/4	**VSNC-FC-M52-MD-G14-F8**	**577257**
1/4NPT	**VSNC-FC-M52-MD-N14-F8**	**577262**
010 Com tubo do induzido de 9 mm de comprimento		
G1/4	**VSNC-FC-M52-MD-G14-FN**	**577267**
1/4NPT	**VSNC-FC-M52-MD-N14-FN**	**577272**

com bobina 24 V DC, sem tomada, função da válvula adaptável		
008 Conexão pneumática 012 Conexão elétrica	Tipo	Código do produto
005 Válvula direcional 5/2, monoestável		
010 Com tubo do induzido 8 mm de comprimento		
G1/4 Padrão de conexão formato B, padrão da indústria	**VSNC-FC-M52-MD-G14-F8-1B2**	**577295**
G1/4 Diagrama de conexões formato A, conforme EN 175301	**VSNC-FC-M52-MD-G14-F8-1A1**	**8074945**

sem bobina, sem função adicional		
008 Conexão pneumática 012 sem conexão elétrica	Tipo	Código do produto
005 Válvula direcional 5/2 biestável		
010 Com tubo do induzido 8 mm de comprimento		
G1/4	**VSNC-F-B52-D-G14-F8**	**577258**
1/4NPT	**VSNC-F-B52-D-N14-F8**	**577263**
010 Com tubo do induzido de 9 mm de comprimento		
G1/4	**VSNC-F-B52-D-G14-FN**	**577268**
1/4NPT	**VSNC-F-B52-D-N14-FN**	**577273**
005 Válvula direcional 5/3, posição central fechada		
010 Com tubo do induzido 8 mm de comprimento		
G1/4	**VSNC-F-P53C-MD-G14-F8**	**577259**
1/4NPT	**VSNC-F-P53C-MD-N14-F8**	**577264**
010 Com tubo do induzido de 9 mm de comprimento		
G1/4	**VSNC-F-P53C-MD-G14-FN**	**577269**
1/4NPT	**VSNC-F-P53C-MD-N14-FN**	**577274**
005 Válvula direcional 5/3, posição central em exaustão		
010 Com tubo do induzido 8 mm de comprimento		
G1/4	**VSNC-F-P53U-MD-G14-F8**	**577260**
1/4NPT	**VSNC-F-P53U-MD-N14-F8**	**577265**
010 Com tubo do induzido de 9 mm de comprimento		
G1/4	**VSNC-F-P53U-MD-G14-FN**	**577270**
1/4NPT	**VSNC-F-P53U-MD-N14-FN**	**577275**
005 Válvula direcional 5/3, posição central pressurizada		
010 Com tubo do induzido 8 mm de comprimento		
G1/4	**VSNC-F-P53E-MD-G14-F8**	**577261**
1/4NPT	**VSNC-F-P53E-MD-N14-F8**	**577266**
010 Com tubo do induzido de 9 mm de comprimento		
G1/4	**VSNC-F-P53E-MD-G14-FN**	**577271**
1/4NPT	**VSNC-F-P53E-MD-N14-FN**	**577276**

Válvulas solenoides VSNC, NAMUR

Acessórios



Válvulas solenoides VSNC-...-F8

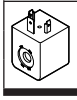
1 Válvulas direcionais 3/2 e 5/2 monoestável ➔ 165
2 Válvula direcional 5/2 biestável ➔ vsnc
3 Válvula direcional 5/3, monoestável, posição de repouso aberta, fechada ou em exaustão ➔ vsnc
4 Válvulas direcionais 3/2 e 5/2 monoestáveis, com bobina ➔ 165
5 Válvula direcional 5/2, biestável, com bobina ➔ 165
6 Válvula direcional 5/3, monoestável, posição de repouso aberta, fechada ou em exaustão, com bobina ➔ 165
7 Conexão rápida roscada QS ➔ 259
8 Silenciador U ➔ 292
9 Proteção de exaustão VABD-D3-SN-G14 ➔ vsnc
10 Kit de conexão VABF-S7-S-G14 ➔ vsnc
11 Suporte de montagem VAME-S7-Y ➔ vsnc
12 Bobina VACF-A ➔ 166
13 Bobina VACF-B ➔ 166
14 Vedação com LED MC-LD ➔ vsnc
15 Vedação com LED MF-LD ➔ vsnc
16 Cabo de conexão KMC ➔ vsnc
17 Conector MSSD-C ➔ vsnc
18 Conector MSSD-F ➔ vsnc
19 Conector MSSD-F -S ➔ vsnc
20 Cabo de conexão KMF ➔ kmf

12/13 Bobina VACF para válvula solenoide VSNC-FC-M52-MD-G14-F8

Descrição		Tipo	Código do produto
Diagrama de conexões de acordo com o padrão industrial formato B			
	12 V DC; 3,4 W	**VACF-B-B2-5**	**8030801**
	24 V DC; 3,3 W	**VACF-B-B2-1**	**8030802**
	48 V DC; 3,4 W	**VACF-B-B2-7**	**8030803**
	24 V AC; 50/60 Hz	**VACF-B-B2-1A**	**8030804**
	48 V AC; 50/60 Hz	**VACF-B-B2-7A**	**8030805**
	110/120 V AC; 50/60 Hz	**VACF-B-B2-16B**	**8030806**
	230/240 V AC; 50/60 Hz	**VACF-B-B2-3W**	**8030808**

Descrição		Tipo	Código do produto
Diagrama de conexões de acordo com DIN EN 175301-803 formato A			
	12 V DC; 2,8 W	**VACF-A-A1-5**	**8030821**
	24 V DC; 2,6 W	**VACF-A-A1-1**	**8030822**
	48 V DC; 2,8 W	**VACF-A-A1-7**	**8030823**
	24 V AC; 50/60 Hz	**VACF-A-A1-1A**	**8030824**
	48 V AC; 50/60 Hz	**VACF-A-A1-7A**	**8030825**
	110/120 V AC; 50/60 Hz	**VACF-A-A1-16B**	**8030826**
	230/240 V AC; 50/60 Hz	**VACF-A-A1-3W**	**8030828**

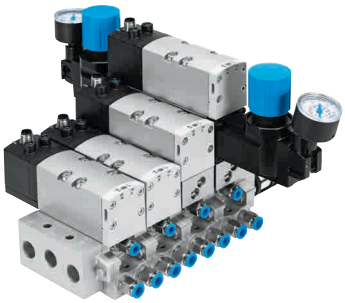
Bobina VACN-N

Descrição		Tipo	Código do produto
Tipo de proteção contra a ignição da atmosfera explosiva EX-IA			
	28 V	**VACN-N-A1-1-EX4-A**	**8029139**
Tipo de proteção contra ignição: não acendível EX-NA			
	24 V DC; 2,1 W	**VACN-N-A1-1-EX2-N**	**8029136**
	110 V AC; 50/60 Hz	**VACN-N-A1-16B-EX2-N**	**8029137**
	230 V AC; 50/60 Hz	**VACN-N-A1-3A-EX2-N**	**8029138**
Grau de proteção IP65 com conector fêmea			
	24 V DC; 0,7 W	**VACN-N-A1-1**	**8029144**
	110 V AC; 50/60 Hz	**VACN-N-A1-16B**	**8029134**
	230 V AC; 50/60 Hz	**VACN-N-A1-3A**	**8029135**

Descrição		Tipo	Código do produto
Tipo de proteção contra ignição encapsulado EX-ME			
	230 V AC; 50/60 Hz	**VACN-N-K1-3A-EX4-M**	**8029141**
	110 V AC; 50/60 Hz	**VACN-N-K1-16B-EX4-M**	**8029142**
	24 V DC; 2,6 W	**VACN-N-K1-1-EX4-M**	**8029143**
Tipo de proteção contra ignição encapsulado AEX-M, Classe 1 Div1 conforme NEC 500			
	230 V AC; 50 Hz	**VACN-N-K11-3A-0.5-U4-M**	**8029140**
	120 V AC; 60 Hz	**VACN-N-K11-16B-0.5-U4-M**	**8029145**
	24 V DC; 4,6 W	**VACN-N-K11-1-0.5-U4-M**	**8029146**

Válvula solenoide VSVA, ISO 5599-1





- Versão de metal robusta
- Largura 42 mm/tamanho ISO 1
- Fluxo até 1300 l / min
- Bobina com conector central M12, 24 V DC
- Diversos componentes para montagem vertical: regulador de pressão, regulador de vazão, placa de bloqueio vertical, etc.
- Também disponível como bateria da válvula

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
VSVA	– B	–	–			– D1	– 1	R5	L

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
VSVA	Válvulas normalizadas ISO 5599-1

002	Tipo de válvula
B	Válvula de placa de montagem

003	Função de válvula
M52	Válvula direcional 5/2, monoestável
B52	Válvula direcional 5/2, biestável

004	Tipo de retorno
–	sem, válvula biestável
A	mola pneumática
M	Mola mecânica

005	Alimentação de ar de piloto
–	interna

006	Acionamento manual auxiliar
D	sem/com trava
H	para acionamento sem trava

007	Conexão pneumática (largura)
D1	Largura 42 mm/tamanho ISO 1

008	Tensão de serviço nominal
1	24 VDC

009	Conexão elétrica
R5	Conector central M12x1

010	Indicação de estado do sinal
L	LED (integrado)

Opções de produto

D52	Válvula direcional 5/2, biestável com dominância em 14
P53C	Válvula direcional 5/3, posição central fechada
P53E	Válvula direcional 5/3, posição central em exaustão
P53U	Válvula direcional 5/3, posição central pressurizada
T32C	2 válvulas direcionais de 3/2, posição de repouso fechada
T32U	2 válvulas direcionais de 3/2, posição de repouso aberta
T32H	2 válvulas direcionais de 3/2, posição de repouso 1x aberta, 1x fechada
T32F	2 válvulas direcionais de 3/2, posição de repouso aberta, operação reversível
T32N	2 válvulas direcionais de 3/2, posição de repouso fechada, operação reversa
T32W	2 válvulas direcionais de 3/2, posição em repouso 1x aberta, 1x fechada, operação reversa
T22C	2 válvulas direcionais de 2/2, posição em repouso fechada

Função adicional

V	2x válvula direcional de 2/2 vias com funcionamento a vácuo
Z	Alimentação de ar de piloto externo
D2	Conexão pneumática: largura 52 mm/tamanho ISO 2

Produto configurável

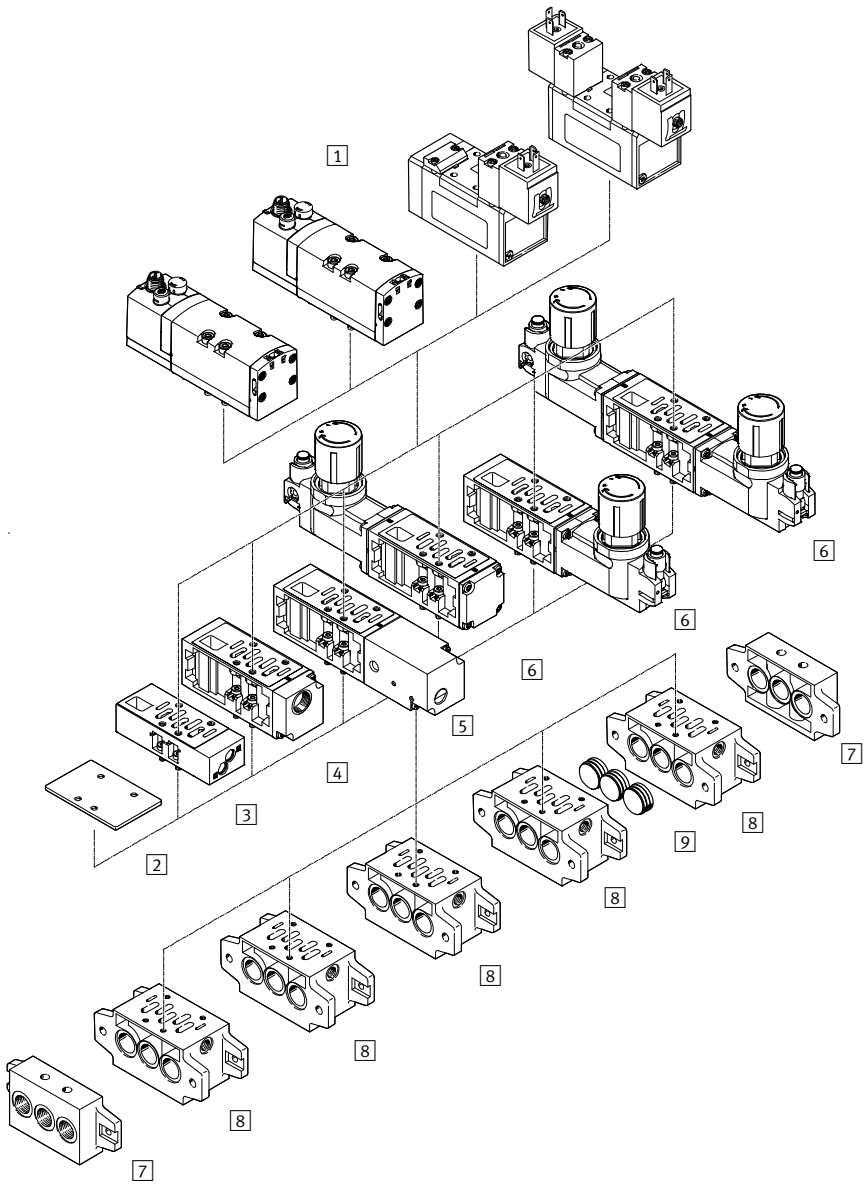
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/vsva**

Válvula solenoide VSVA, ISO 5599-1

Pedido – Tipo básico

003 Função da válvula	004 Tipo de retorno	007 Conexão pneumática (largura)	Tipo	Código do produto
Válvula direcional 5/2, monoestável	Retorno por mola pneumática	Largura 42 mm/tamanho ISO 1	**VSVA-B-M52-AD-D1-1R5L**	**561362**
Válvula direcional 5/2, monoestável	Retorno por mola mecânica		**VSVA-B-M52-MD-D1-1R5L**	**561363**
Válvula de 5/2 vias, válvula de impulsos, biestável	sem dominância: 1º sinal		**VSVA-B-B52-D-D1-1R5L**	**561364**

Acessórios



Montagem da bateria

1 Válvula solenoide VSVA com conector central M12 3 pinos
Placa de montagem individual NAS, NAU ➔ 168

2 Placa cega NDV ➔ 168

3 Placa reguladora de fluxo VABF-S1-...-F1B1-C, GRO-ZP-... ➔ vsva

4 Placa de alimentação vertical VABF-S1-...-P1A3-G38 ➔ vsva

5 Placa de alimentação vertical VABF-S1-...-L1D1-C ➔ vsva

6 Placa reguladora VABF-S1-...-R..., LR-ZP-... ➔ vsva

7 Conjunto de placas finais NEV ➔ 168

8 Bloco manifold NAV ➔ 168

9 Bujão NSC ➔ 168

Placa de conexão angular NAVW ➔ 168

1 Placas de montagem individuais NAS, NAU

Para	Tipo	Código do produto
Conexões pneumáticas laterais		
42 mm	**NAS-1/4-1A-ISO**	**9484**
Conexões pneumáticas inferiores		
42 mm	**NAU-1/4-1B-ISO**	**9485**

2 Placa cega NDV

Para	Tipo	Código do produto
42 mm	**NDV-1-ISO**	**9489**

7 Conjunto de placas finais NEV

Para	Tipo	Código do produto
42 mm	**NEV-1DA/DB-ISO**	**10174**

8 Bloco manifold NAV

Para	Tipo	Código do produto
Conexões inferiores		
42 mm	**NAV-1/4-1C-ISO**	**10173**

9 Bujão NSC

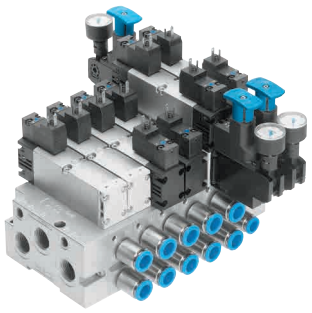
Para	Tipo	Código do produto
42 mm	**NSC-1/4-1-ISO**	**11550**

Base para manifold de conexões laterais e inferiores NAVW

Para	Tipo	Código do produto
Conexões laterais e inferiores		
42 mm	**NAVW-1/4-1-ISO**	**152789**

Válvula solenoide VSVA, ISO 15407-1





- Trabalha com válvula proporcional de pressão
- Válvulas normalizadas com largura 18/26 mm, vazões de até 1400 l/min
- Montagem em manifold possível com diferentes tamanhos
- Conexão elétrica via conector redondo ou quadrado
- Programa de válvulas completo e contínuo
- Diversos componentes para montagem vertical tais como: placa reguladora de pressão, placa reguladora de vazão e placa de bloqueio vertical

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011
VSVA	B				H		1			

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
VSVA	Válvulas normalizadas ISO 15407-1

002	Versão da válvula
B	Válvula de placa de conexão

003	Função de válvula
M52	Válvula direcional 5/2, monoestável
B52	Válvula de 5/2 vias, biestável
P53E	Válvula direcional 5/3, monoestável, posição central em exaustão

004	Tipo de retorno
–	sem, válvula biestável
A	mola pneumática
M	Mola mecânica

005	Alimentação de ar de piloto
–	interna

006	Acionamento manual auxiliar
H	com acionamento manual auxiliar

007	Conexão pneumática (largura)
A1	Tamanho ISO 01, largura 26 mm
A2	Tamanho ISO 02, largura 18 mm

008	Tensão de serviço nominal
1	24 V DC

009	Conexão elétrica
C1	Formato C conforme EN 175301-803
R5	Conector central M12x1

010	Indicação de estado do sinal
–	sem
L	LED (integrado)

011	Detecção de posição
–	sem sensor

Opções de produto

D52	Válvula direcional 5/2, biestável com dominância em 14
P53C	Válvula direcional 5/3, posição central fechada
P53U	Válvula direcional 5/3, posição central pressurizada
T32C	2 válvulas direcionais de 3/2, posição de repouso fechada
T32U	2 válvulas direcionais de 3/2, posição de repouso aberta
T32H	2 válvulas direcionais de 3/2, posição de repouso 1x aberta, 1x fechada
T32F	2 válvulas direcionais de 3/2, posição de repouso aberta, operação reversível
T32N	2 válvulas direcionais de 3/2, posição de repouso fechada, operação reversa
T32W	2 válvulas direcionais de 3/2, posição em repouso 1x aberta, 1x fechada, operação reversa
T22C	2 válvulas direcionais de 2/2, posição em repouso fechada
Z	Alimentação de ar de piloto externo

Tensão de alimentação
24 V AC, 110 V AC, 230 V AC, 12 V DC

Conexão elétrica

R2	Conetor central M8x1
R3	Conector individual M12
P1	sem válvula piloto

detecção de posição

APC	Sensor de proximidade PNP com extremidade de cabo aberta
APP	Sensor de proximidade PNP com conector M8
ANC	Sensor de proximidade NPN com extremidade de cabo aberta
ANP	Sensor de proximidade NPN com plugue M8

Produto configurável

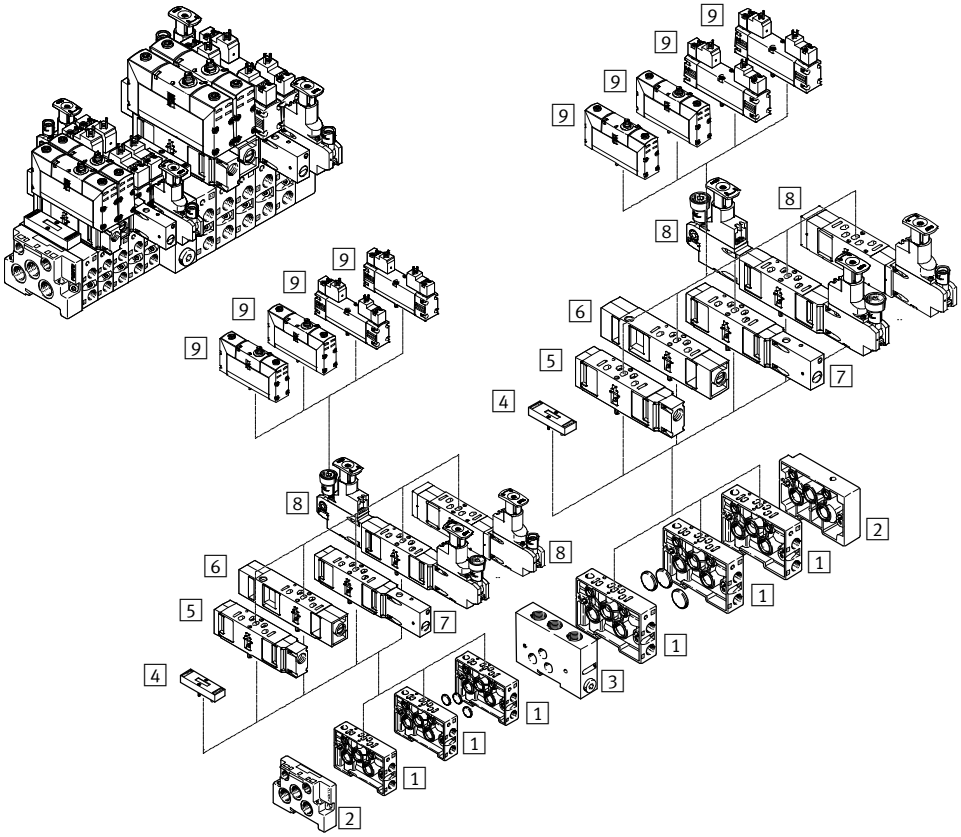
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/vsva**

Válvula solenoide VSVA, ISO 15407-1

Pedido – Tipo básico

003 Função da válvula	007 Conexão pneumática 1 Diagrama de conexões tamanho ISO 26 mm (01)		007 Conexão pneumática A2 Diagrama de conexões tamanho 18 mm (02)	
	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
009 Conexão elétrica R5: com conector central M12x1				
Válvula solenoide de 5/2 monoestável	**VSVA-B-M52-AH-A1-1R5L**	**534555**	**VSVA-B-M52-AH-A2-1R5L**	**546767**
	VSVA-B-M52-MH-A1-1R5L	**534556**	**VSVA-B-M52-MH-A2-1R5L**	**546768**
Válvula solenoide de 5/2, válvula de impulsos, biestável	**VSVA-B-B52-H-A1-1R5L**	**534557**	**VSVA-B-B52-H-A2-1R5L**	**546769**
Válvula direcional 5/3, monoestável, posição central em exaustão	**VSVA-B-P53E-H-A1-1R5L**	**534560**		
009 Conexão elétrica C1: formato C conforme EN 175301-803 (com pré-controle com conector macho formato C conforme EN 175301-803)				
Válvula solenoide de 5/2 monoestável	**VSVA-B-M52-AH-A1-1C1**	**546700**	**VSVA-B-M52-AH-A2-1C1**	**546701**
	VSVA-B-M52-MH-A1-1C1	**546702**	**VSVA-B-M52-MH-A2-1C1**	**546703**
Válvula solenoide de 5/2, válvula de impulsos, biestável	**VSVA-B-B52-H-A1-1C1**	**546696**	**VSVA-B-B52-H-A2-1C1**	**546697**
Válvula direcional 5/3, monoestável, posição central em exaustão	**VSVA-B-P53E-H-A1-1C1**	**546706**		

Acessórios



1 Bloco manifold NAW com conexões laterais 2 e 4 ➔ 170
2 Conjunto de placas finais NEV para conexão dos blocos manifold ➔ 170
3 Placa adaptadora para manifold NZV para conectar largura 18 mm com a largura 26 mm ➔ vsva
4 Placa cega NDV como posição vazia ou de reserva ➔ vsva
5 Placa de alimentação vertical VABF...P1-A3 como alimentação intermediária da alimentação de ar ➔ vsva
6 Placa reguladora de fluxo VABF... F1-B1 para regulagem nos canaisn 3 e 5 ➔ vsva
7 Placa de bloqueio vertical VABF... L1-D1 com comutador para bloquear manualmente o canal 1 ➔ vsva
8 Placa reguladora VABF...R...-C2 ➔ vsva
9 Válvula solenoide VSVA ➔ 169

Placa de montagem individual NAS ➔ 170

1 Bloco manifold NAW com conexões laterais 2 e 4

Para	Tipo	Código do produto
26 mm	**NAW-1/4-01-VDMA**	**161102**
18 mm	**NAW-1/8-02-VDMA**	**161110**

2 Conjunto de placas finais NEV

Para	Tipo	Código do produto
26 mm	**NEV-01-VDMA**	**161104**
18 mm	**NEV-02-VDMA**	**161112**

4 Placa cega NDV

Para	Tipo	Código do produto
26 mm	**NDV-01-VDMA**	**161107**
18 mm	**NDV-02-VDMA**	**161114**

Placa de montagem individual NAS

Para	Tipo	Código do produto
26 mm	**NAS-1/4-01-VDMA**	**161109**
18 mm	**NAS-1/8-02-VDMA**	**161115**

Válvulas com alavanca basculante VHEF-HS



- Forças de acionamento reduzidas
- Operação ergonômica e segura
- Praticamente conectado com conexão roscada ou conectores
- Rápido de montar: para ser aparafusado diretamente no suporte ou através do furo passante
- Caixa de metal resistente
- Reversível

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008
VHEF	HS						

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
VHEF	Válvulas operadas manualmente

002	Execução do acionamento
HS	Manivela, lateral

003	Princípio construtivo
–	Válvula de carretel
T	Válvula de assento

004	Tipo de acionamento
–	Acionamento direto

005	Alimentação de ar de comando
–	interna

006	Função de válvula
B32	Válvula de 3/2 vias, com trava
B52	Válvula de 5/2 vias, com trava
M32	Válvula direcional 3/2, monoestável, posição de repouso fechada ou aberta
M52	Válvula direcional 5/2, monoestável, de retorno
B53C	Válvula de 5/3 vias, com trava, centro fechado
B53E	Válvula de 5/3 vias, com trava, posição intermediária exaurida
P53C	Válvula de 5/3 vias, centro fechado
P53E	Válvula de 5/3 vias, posição intermediária exaurida

007	Tipo de retorno para válvulas monoestáveis
–	sem (com válvulas de impulsos)
M	Mola mecânica

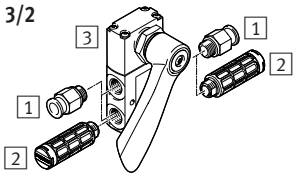
008	Conexão pneumática
G18	Rosca G1/8
G14	Rosca G1/4

Pedido

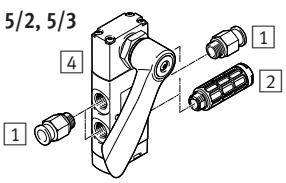
006 Função da válvula	007 Retorno	Vazão nominal padrão	Tipo	Código do produto
Válvula de 3/2 vias	–	750 l/min	**VHEF-HST-B32-G18**	**4165861**
		870 l/min	**VHEF-HST-B32-G14**	**4165862**
	Mola mecânica	750 l/min	**VHEF-HST-M32-M-G18**	**4165853**
		870 l/min	**VHEF-HST-M32-M-G14**	**4165854**
Válvula de 5/2 vias	Mola mecânica	750 l/min	**VHEF-HS-M52-M-G18**	**4165855**
		1200 l/min	**VHEF-HS-M52-M-G14**	**4165856**
	–	750 l/min	**VHEF-HS-B52-G18**	**4165863**
		1200 l/min	**VHEF-HS-B52-G14**	**4165864**
Válvula de 5/3 vias	–	700 l/min	**VHEF-HS-B53C-G18**	**4165865**
		1200 l/min	**VHEF-HS-B53C-G14**	**4165866**
		530 l/min	**VHEF-HS-B53E-G18**	**4165867**
		900 l/min	**VHEF-HS-B53E-G14**	**4165868**
	Mola mecânica	700 l/min	**VHEF-HS-P53C-M-G18**	**4165857**
		1200 l/min	**VHEF-HS-P53C-M-G14**	**4165858**
		530 l/min	**VHEF-HS-P53E-M-G18**	**4165859**
		900 l/min	**VHEF-HS-P53E-M-G14**	**4165860**

Acessórios

3/2



5/2, 5/3



1 Conexão roscada QS para conexões de ar de trabalho/exaustão (1, 3, 5) e conexões de trabalho (2, 4) → 259
2 Silenciador U, para conexões de exaustão (3, 5) → 292
3 Válvula direcional 3/2 VHEF-HST…32…
4 Válvula direcional 5/2 ou 5/3 VHEF-HS…52… , VHEF-HS…53…

Válvula de 3 posições VHER



- Identificação de posição da alavanca
- Conexão M5, G1⁄8, G1⁄4, G1⁄2, 1/8 NPT, 1/4 NPT, 1/2 NPT
- Vazão 170 ... 3800 l/min

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007
VHER	–	H	–			–

Legenda: ☐ Informação obrigatória ⬚ Informação opcional

001	Tipo
VHER	Válvula de 3 posições com detentor

002	Versão
–	Alavanca manual com versão em metal
P	Alavanca manual com versão em polímero

003	Tipo de acionamento
H	Alavanca manual, superior

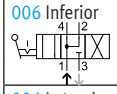
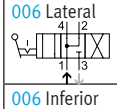
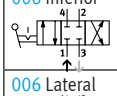
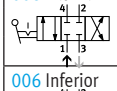
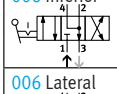
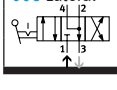
004	Função de válvula
B43C	Válvula direcional de 4/3 vias, com trava, posição central fechada
B43E	Válvula direcional de 4/3 vias, com trava, posição central aberta
B43U	Válvula direcional de 4/3 vias, com trava, posição central ventilada

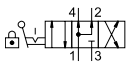
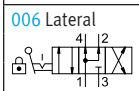
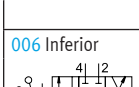
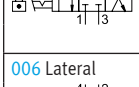
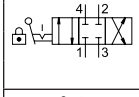
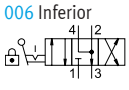
005	Sentido da vazão
–	não reversível

006	Sentido de conexão, conexão pneumática
–	Lateral
B	Embaixo

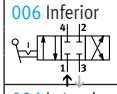
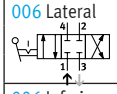
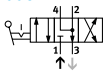
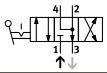
007	Tamanho da conexão, conexão pneumática
M5	M5
G18	G1/8
G14	G1/4
G12	G1/2
N18	1/8NPT
N14	1/4NPT
N12	1/2NPT

Pedido – Tipo básico, rosca métrica

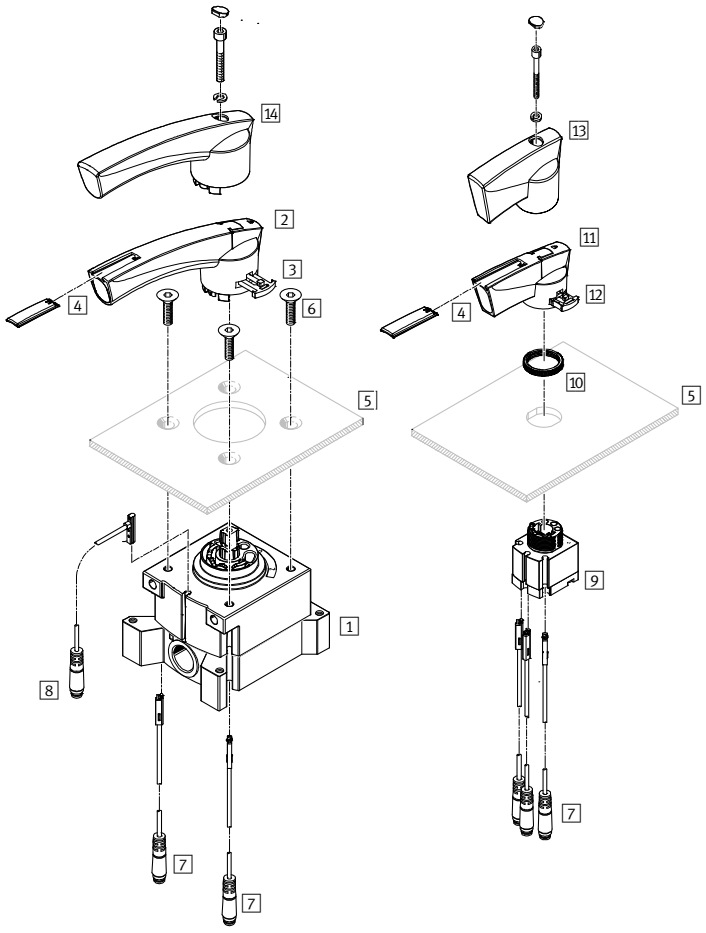
006 Sentido de conexão	007 Conexão	Vazão nominal padrão	Tipo	Código do produto
002 Alavanca de metal				
006 Inferior 	G1/8	800 l/min	**VHER-H-B43U-B-G18**	**3488215**
	G1/4	1500 l/min	**VHER-H-B43U-B-G14**	**3515286**
	G1/2	3800 l/min	**VHER-H-B43U-B-G12**	**3192072**
006 Lateral 	G1/8	600 l/min	**VHER-H-B43U-G18**	**3488214**
	G1/4	1150 l/min	**VHER-H-B43U-G14**	**3515108**
	G1/2	3200 l/min	**VHER-H-B43U-G12**	**3192071**
006 Inferior 	G1/8	800 l/min	**VHER-H-B43C-B-G18**	**3488205**
	G1/4	1500 l/min	**VHER-H-B43C-B-G14**	**3515202**
	G1/2	3800 l/min	**VHER-H-B43C-B-G12**	**3192066**
006 Lateral 	G1/8	600 l/min	**VHER-H-B43C-G18**	**3488204**
	G1/4	1150 l/min	**VHER-H-B43C-G14**	**3514710**
	G1/2	3200 l/min	**VHER-H-B43C-G12**	**3192065**
006 Inferior 	G1/8	800 l/min	**VHER-H-B43E-B-G18**	**3488207**
	G1/4	1500 l/min	**VHER-H-B43E-B-G14**	**3515258**
	G1/2	3800 l/min	**VHER-H-B43E-B-G12**	**3192068**
006 Lateral 	G1/8	600 l/min	**VHER-H-B43E-G18**	**3488206**
	G1/4	1150 l/min	**VHER-H-B43E-G14**	**3515082**
	G1/2	3200 l/min	**VHER-H-B43E-G12**	**3192067**

006 Sentido de conexão	007 Conexão	Vazão nominal padrão	Tipo	Código do produto
002 Alavanca em polímero				
006 Inferior 	M5	260 l/min	**VHER-P-H-B43U-B-M5**	**3410684**
	G1/8	800 l/min	**VHER-P-H-B43U-B-G18**	**3488217**
	G1/4	1500 l/min	**VHER-P-H-B43U-B-G14**	**3515683**
	G1/2	3800 l/min	**VHER-P-H-B43U-B-G12**	**3192084**
006 Lateral 	M5	170 l/min	**VHER-P-H-B43U-M5**	**3410683**
	G1/8	600 l/min	**VHER-P-H-B43U-G18**	**3488216**
	G1/4	1150 l/min	**VHER-P-H-B43U-G14**	**3515573**
	G1/2	3200 l/min	**VHER-P-H-B43U-G12**	**3192082**
006 Inferior 	M5	260 l/min	**VHER-P-H-B43C-B-M5**	**3410680**
	G1/8	800 l/min	**VHER-P-H-B43C-B-G18**	**3488209**
	G1/4	1500 l/min	**VHER-P-H-B43C-B-G14**	**3515601**
	G1/2	3800 l/min	**VHER-P-H-B43C-B-G12**	**3192075**
006 Lateral 	M5	170 l/min	**VHER-P-H-B43C-M5**	**3410679**
	G1/8	600 l/min	**VHER-P-H-B43C-G18**	**3488208**
	G1/4	1150 l/min	**VHER-P-H-B43C-G14**	**3515361**
	G1/2	3200 l/min	**VHER-P-H-B43C-G12**	**3192074**
006 Inferior 	M5	260 l/min	**VHER-P-H-B43E-B-M5**	**3410682**
	G1/8	800 l/min	**VHER-P-H-B43E-B-G18**	**3488211**
	G1/4	1500 l/min	**VHER-P-H-B43E-B-G14**	**3515640**
	G1/2	3800 l/min	**VHER-P-H-B43E-B-G12**	**3192077**
006 Lateral 	M5	170 l/min	**VHER-P-H-B43E-M5**	**3410681**
	G1/8	600 l/min	**VHER-P-H-B43E-G18**	**3488210**
	G1/4	1150 l/min	**VHER-P-H-B43E-G14**	**3515542**
	G1/2	3200 l/min	**VHER-P-H-B43E-G12**	**3192076**

Pedido – Tipo básico, rosca NPT

006 Sentido de conexão	007 Conexão	Vazão nominal padrão	Tipo	Código do produto
002 Alavanca de metal				
006 Inferior 	1/8 NPT	800 l/min	**VHER-H-B43C-B-N18**	**3488213**
	1/4NPT	1500 l/min	**VHER-H-B43C-B-N14**	**3520389**
	1/2 NPT	3800 l/min	**VHER-H-B43C-B-N12**	**3192086**
006 Lateral 	1/8 NPT	600 l/min	**VHER-H-B43C-N18**	**3488212**
	1/4NPT	1150 l/min	**VHER-H-B43C-N14**	**3520365**
	1/2 NPT	3200 l/min	**VHER-H-B43C-N12**	**3192085**
006 Inferior 	1/2 NPT	3800 l/min	**VHER-H-B43E-B-N12**	**3192088**
006 Lateral 	1/2 NPT	3200 l/min	**VHER-H-B43E-N12**	**3192087**

Acessórios



1 Válvula de 3 posições VHER (conexões pneumáticas laterais) ➔ 172
2 Alavanca de acionamento, grande, polímero
3 Fixação da alavanca, grande
4 Plaqueta de identificação
5 Painel de comando (não incluído no volume de fornecimento)
6 Parafusos de fixação (não incluídos no volume de fornecimento)
7 Sensor de proximidade SME-10-... -L-... (conexão elétrica, saída lateral) ➔ 173
8 Sensor de proximidade SME-10-... -Q-... (conexão elétrica, saída transversal) ➔ vher
9 Válvula de 3 posições VHER (conexões pneumáticas inferiores) ➔ 172
10 Porca recartilhada, fixação no painel de comando
11 Alavanca de acionamento, pequena, polímero
12 Fixação da alavanca, pequena
13 Alavanca de acionamento, pequena, metal
14 Alavanca de acionamento, grande, metal

7 Sensor de proximidade, magnético reed

Descrição	Tipo	Código do produto
Cabo, 2,5 m, 3 fios	**SME-10-KL-LED-24**	**173210**
Conector M8x1, 3 pinos	**SME-10-SL-LED-24**	**173212**

Válvulas de botão VHEF-P



- Construção mecânica precisa
- Forças de acionamento reduzidas
- Operação ergonômica e segura
- Praticamente conectado com conexão roscada ou conectores
- Rápido de montar: para ser aparafusado diretamente no suporte ou através do furo passante
- Caixa de metal resistente
- Reversível

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008
VHEF	– P				–	–	–

Legenda: ☐ Informação obrigatória ⬚ Informação opcional

001	Tipo
VHEF	Válvulas operadas manualmente

002	Execução do acionamento
P	Botão

003	Princípio construtivo
–	Guia do êmbolo
T	Válvula de assento

004	Tipo de acionamento
–	Acionamento direto
C	acionado indiretamente

005	Alimentação de ar de comando
–	interna
Z	externa

006	Função de válvula
B32	Válvula de 3/2 vias, com trava
B52	Válvula de 5/2 vias, com trava
M32	Válvula direcional 3/2, monoestável, posição de repouso fechada ou aberta
M52	Válvula direcional 5/2, monoestável, de retorno

007	Tipo de retorno para válvulas monoestáveis
–	sem (com válvulas de impulsos)
M	Mola mecânica

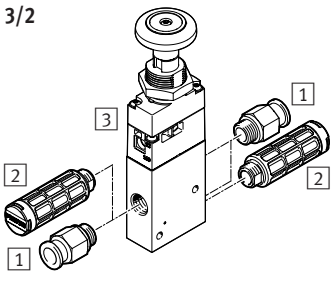
008	Conexão pneumática
G18	Rosca G1/8
G14	Rosca G1/4

Pedido

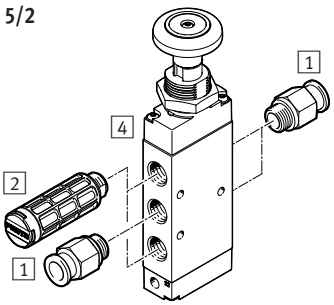
006 Função da válvula	007 Retorno	Vazão nominal padrão	Tipo	Código do produto
Válvula 3/2	–	750 l/min	**VHEF-PTC-B32-G18**	**5299707**
		870 l/min	**VHEF-PTC-B32-G14**	**5299713**
	Mecânico	750 l/min	**VHEF-PTC-M32-M-G18**	**5299705**
		870 l/min	**VHEF-PTC-M32-M-G14**	**5299711**
	–	750 l/min	**VHEF-PTCZ-B32-G18**	**5299708**
		870 l/min	**VHEF-PTCZ-B32-G14**	**5299714**
	Mecânico	750 l/min	**VHEF-PTCZ-M32-M-G18**	**5299706**
		870 l/min	**VHEF-PTCZ-M32-M-G14**	**5299712**
Válvula de 5/2 vias	–	750 l/min	**VHEF-P-B52-G18**	**5299710**
	Mecânico		**VHEF-P-M52-M-G18**	**5299709**
	–	1200 l/min	**VHEF-P-B52-G14**	**5299716**
	Mecânico		**VHEF-P-M52-M-G14**	**5299715**

Acessórios

3/2



5/2



1 Conexão roscada QS para conexões de ar de trabalho/exaustão (1, 3, 5) e conexões de trabalho (2, 4) → 259
2 Silenciador U, para conexões de exaustão (3, 5) → 292
3 Válvula direcional 3/2 VHEF-PTC-M32... , VHEF-PTCZ-M32...
4 Válvula direcional 5/2 VHEF-P-M52...

Válvulas com botão de alavanca VHEF-L



- Construção mecânica precisa
- Forças de acionamento reduzidas
- Operação ergonômica e segura
- Praticamente conectado com conexão roscada ou conectores
- Rápido de montar: para ser aparafusado diretamente no suporte ou através do furo passante
- Caixa de metal resistente
- Reversível

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008
VHEF	L						

Legenda: Informação obrigatória; Informação opcional

001	Tipo
VHEF	Válvulas operadas manualmente

002	Execução do acionamento
L	Alavanca

003	Princípio construtivo
–	Guia do êmbolo
T	Válvula de assento

004	Tipo de acionamento
–	Acionamento direto

005	Alimentação de ar de comando
–	interna

006	Função de válvula
M32	Válvula direcional 3/2, monoestável, posição de repouso fechada ou aberta
M52	Válvula direcional 5/2, monoestável, de retorno

007	Tipo de retorno para válvulas monoestáveis
E	mola pneumática
M	Mola mecânica

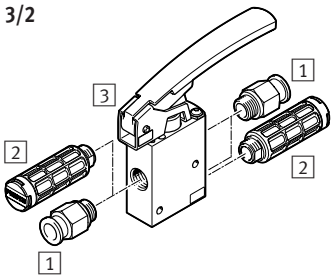
008	Conexão pneumática
G18	Rosca G1/8
G14	Rosca G1/4

Pedido

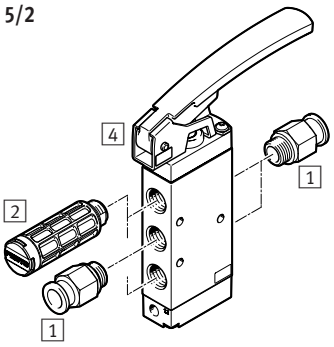
006 Função da válvula	007 Retorno	Vazão nominal padrão	Tipo	Código do produto
Válvula 3/2	Mecânico	750 l/min	**VHEF-LT-M32-M-G18**	**4500009**
		870 l/min	**VHEF-LT-M32-M-G14**	**4500008**
Válvula de 5/2 vias	Mecânico	750 l/min	**VHEF-L-M52-M-G18**	**4500001**
	pneumática		**VHEF-L-M52-E-G18**	**4500005**
	Mecânico	1200 l/min	**VHEF-L-M52-M-G14**	**4500000**
	pneumática		**VHEF-L-M52-E-G14**	**4500004**

Acessórios

3/2



5/2



1 Conexão roscada QS para conexões de ar de trabalho/exaustão (1, 3, 5) e conexões de trabalho (2, 4) → 259
2 Silenciador U, para conexões de exaustão (3, 5) → 292
3 Válvula direcional 3/2 VHEF-LT-M32...
4 Válvula direcional 5/2 VHEF-L-M52...

Válvulas seletoras VHEF-ES



- Construção mecânica precisa
- Forças de acionamento reduzidas
- Operação ergonômica e segura
- Praticamente conectado com conexão roscada ou conectores
- Rápido de montar: para ser aparafusado diretamente no suporte ou através do furo passante
- Caixa de metal resistente
- Reversível

Código de pedido

001 | 002 | 003 | 004 | 005 | 006 | 007 | 008

VHEF – ES – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Legenda: [ ] Informação obrigatória [ ] Informação opcional

001	Tipo
VHEF	Válvulas operadas manualmente

002	Execução do acionamento
ES	Chave seletora, lateral

003	Princípio construtivo
–	Guia do êmbolo
T	Válvula de assento

004	Tipo de acionamento
–	Acionamento direto

005	Alimentação de ar de comando
–	Interna

006	Função de válvula
B32	Válvula de 3/2 vias, com trava
B52	Válvula de 5/2 vias, com trava
M32	Válvula direcional 3/2, monoestável, posição de repouso fechada ou aberta
M52	Válvula direcional 5/2, monoestável, de retorno
B53C	Válvula de 5/3 vias, com trava, centro fechado
B53E	Válvula de 5/3 vias, com trava, posição intermediária exaurida
P53C	Válvula de 5/3 vias, centro fechado
P53E	Válvula de 5/3 vias, posição intermediária exaurida

007	Tipo de retorno para válvulas monoestáveis
–	sem (com válvulas de impulsos)
M	Mola mecânica

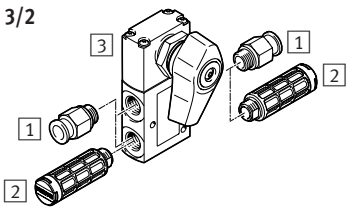
008	Conexão pneumática
G18	Rosca G1/8
G14	Rosca G1/4

Pedido

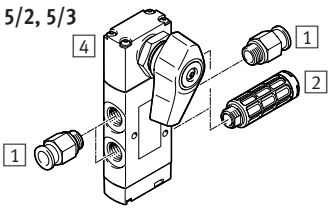
006 Função da válvula	007 Retorno	Vazão nominal padrão	Tipo	Código do produto
Válvula de 3/2 vias	–	750 l/min	**VHEF-EST-B32-G18**	**4106814**
		870 l/min	**VHEF-EST-B32-G14**	**4106815**
	Mola mecânica	750 l/min	**VHEF-EST-M32-M-G18**	**4106806**
		870 l/min	**VHEF-EST-M32-M-G14**	**4106807**
Válvula de 5/2 vias	Mola mecânica	750 l/min	**VHEF-ES-M52-M-G18**	**4106808**
		1200 l/min	**VHEF-ES-M52-M-G14**	**4106809**
	–	750 l/min	**VHEF-ES-B52-G18**	**4106816**
		1200 l/min	**VHEF-ES-B52-G14**	**4106817**
Válvula de 5/3 vias	–	700 l/min	**VHEF-ES-B53C-G18**	**4106818**
		1200 l/min	**VHEF-ES-B53C-G14**	**4106819**
		530 l/min	**VHEF-ES-B53E-G18**	**4106820**
		900 l/min	**VHEF-ES-B53E-G14**	**4106821**
	Mola mecânica	700 l/min	**VHEF-ES-P53C-M-G18**	**4106810**
		1200 l/min	**VHEF-ES-P53C-M-G14**	**4106811**
		530 l/min	**VHEF-ES-P53E-M-G18**	**4106812**
		900 l/min	**VHEF-ES-P53E-M-G14**	**4106813**

Acessórios

3/2



5/2, 5/3



1 Conexão roscada QS para conexões de ar de trabalho/exaustão (1, 3, 5) e conexões de trabalho (2, 4) → 259
2 Silenciador U, para conexões de exaustão (3, 5) → 292
3 Válvula direcional 3/2 VHEF-EST…32…
4 Válvula direcional 5/2 ou 5/3 VHEF-ES…52…, VHEF-ES…53…

Válvulas de came VMEF-S



- Construção mecânica precisa
- Forças de acionamento reduzidas
- Operação ergonômica e segura
- Para fixar através dos furos passantes
- As válvulas de came também são adequadas para montagem no painel frontal
- Resistente devido à caixa de metal e à rosca de conexão ou ao conector
- Possibilidade de operação reversível parcial

Código de pedido

001		002	003	004	005		006		007		008
VMEF	–	S				–		–		–	

Legenda: Informação obrigatória | Especificação possível

001	Tipo
VMEF	Válvulas acionadas mecanicamente

002	Execução do acionamento
S	Pino

003	Princípio construtivo
–	Guia do êmbolo
T	Válvula de assento

004	Tipo de acionamento
–	Acionamento direto
C	Pré-controlado pneumaticamente

005	Alimentação de ar de comando
–	Interna
Z	externa

006	Função de válvula
M32	Válvula de 3/2 vias, monoestável
M52	Válvula de 5/2 vias, monoestável

007	Tipo de retorno para válvulas monoestáveis
E	Mola pneumática, externa
M	Mola mecânica

008	Conexão pneumática
G18	Rosca G1/8
G14	Rosca G1/4

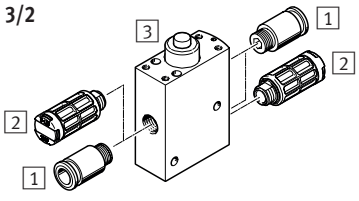
Pedido

006 Função da válvula	004 Tipo de acionamento	005 Ar piloto	007 Retorno	Vazão nominal padrão	Tipo	Código do produto
Válvula direcional 3/2	manual	–	Mecânico	750 l/min	**VMEF-ST-M32-M-G18**	**8031295**
				870 l/min	**VMEF-ST-M32-M-G14**	**8031300**
	Servopilotado	Interno	Mecânico	750 l/min	**VMEF-STC-M32-M-G18**	**8031331**
				870 l/min	**VMEF-STC-M32-M-G14**	**8031332**
		externa	Mecânico	750 l/min	**VMEF-STCZ-M32-M-G18**	**8031335**
				870 l/min	**VMEF-STCZ-M32-M-G14**	**8031336**
Válvulas direcionais 5/2	manual	–	Mecânico	750 l/min	**VMEF-S-M52-M-G18**	**8031297**
			pneumática	750 l/min	**VMEF-S-M52-E-G18**	**8031299**
			Mecânico	1200 l/min	**VMEF-S-M52-M-G14**	**8031302**
			pneumática	1200 l/min	**VMEF-S-M52-E-G14**	**8031304**
	Servopilotado	Interno	Mecânico	1200 l/min	**VMEF-SC-M52-M-G14**[1)]	**8031319**
				750 l/min	**VMEF-SC-M52-M-G18**[1)]	**8031320**
		externa	pneumática	1200 l/min	**VMEF-SCZ-M52-E-G14**	**8031323**
				750 l/min	**VMEF-SCZ-M52-E-G18**	**8031324**
			Mecânico	1200 l/min	**VMEF-SCZ-M52-M-G14**	**8031327**
				750 l/min	**VMEF-SCZ-M52-M-G18**	**8031328**

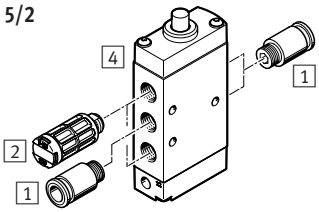
1) Não reversível

Acessórios

3/2



5/2



1 Conexão roscada QS para conexões de ar de trabalho/exaustão (1, 3, 5) e conexões de trabalho (2, 4) → 259
2 Silenciador U, para conexões de exaustão (3, 5) → 292
3 Válvula direcional 3/2
4 Válvula direcional 5/2

Válvulas de rolete VMEF-R



- Construção mecânica precisa
- Forças de acionamento reduzidas
- Operação ergonômica e segura
- Para fixar através dos furos passantes
- Resistente devido à caixa de metal e à rosca de conexão ou ao conector
- Reversível

Código de pedido

001 002 003 004 005 006 007 008

VMEF – R – – – – – – –

Legenda: ☐ Informação obrigatória ⬚ Especificação possível

001	Tipo
VMEF	Válvulas acionadas mecanicamente

002	Execução do acionamento
R	Rolete

003	Princípio construtivo
–	Guia do êmbolo
T	Válvula de assento

004	Tipo de acionamento
–	Acionamento direto

005	Alimentação de ar de comando
–	Interna

006	Função de válvula
M32	Válvula de 3/2 vias, monoestável
M52	Válvula de 5/2 vias, monoestável

007	Tipo de retorno para válvulas monoestáveis
E	Mola pneumática, externa
M	Mola mecânica

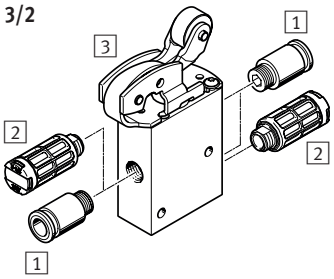
008	Conexão pneumática
G18	Rosca G1/8
G14	Rosca G1/4

Pedido

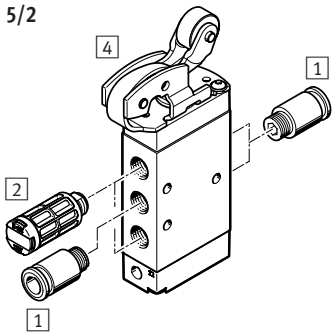
006 Função da válvula	004 Tipo de acionamento	005 Ar piloto	007 Retorno	Vazão nominal padrão	Tipo	Código do produto
Válvula direcional 3/2	Direto	Interno	Mecânico	750 l/min	**VMEF-RT-M32-M-G18**	**8049239**
				870 l/min	**VMEF-RT-M32-M-G14**	**8047095**
Válvulas direcionais 5/2	Direto	Interno	pneumática	750 l/min	**VMEF-R-M52-E-G18**	**8047092**
			Mecânico	750 l/min	**VMEF-R-M52-M-G18**	**8049238**
			pneumática	1200 l/min	**VMEF-R-M52-E-G14**	**8047093**
			Mecânico	1200 l/min	**VMEF-R-M52-M-G14**	**8047094**

Acessórios

3/2



5/2



1 Conexão roscada QS para conexões de ar de trabalho/exaustão (1, 3, 5) e conexões de trabalho (2, 4) → 259
2 Silenciador U, para conexões de exaustão (3, 5) → 292
3 Válvula direcional 3/2
4 Válvula direcional 5/2

Microválvulas gatilho VMEF-K



- Construção mecânica precisa
- Forças de acionamento reduzidas
- Operação ergonômica e segura
- Para fixar através dos furos passantes
- Resistente devido à caixa de metal e à rosca de conexão ou ao conector
- Reversível

Código de pedido

001		002	003	004	005		006		007		008
VMEF	–	K				–		–	M	–	

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

001	Tipo
VMEF	Válvulas acionadas mecanicamente

002	Execução do acionamento
K	Rolete de gatilho

003	Princípio construtivo
–	Guia do êmbolo
T	Válvula de assento

004	Tipo de acionamento
–	Acionamento direto

005	Alimentação de ar de comando
–	Interna

006	Função de válvula
M32	Válvula de 3/2 vias, monoestável
M52	Válvula de 5/2 vias, monoestável

007	Tipo de retorno para válvulas monoestáveis
M	Mola mecânica

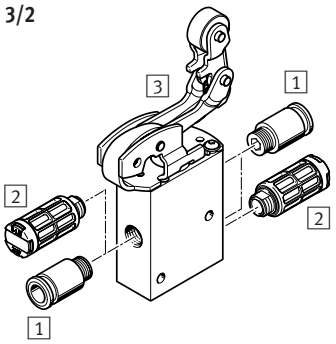
008	Conexão pneumática
G18	Rosca G1/8
G14	Rosca G1/4

Pedido

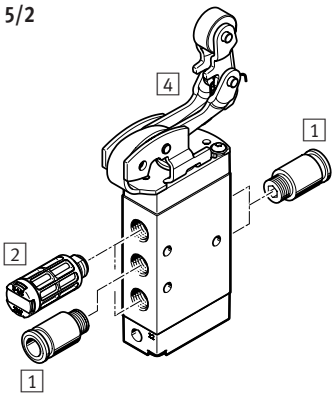
006 Função da válvula	004 Tipo de acionamento	005 Ar piloto	007 Retorno	Vazão nominal padrão	Tipo	Código do produto
Válvula direcional 3/2	Direto	Interno	Mecânico	750 l/min	**VMEF-KT-M32-M-G18**	**8049241**
				870 l/min	**VMEF-KT-M32-M-G14**	**8047103**
Válvulas direcionais 5/2	Direto	Interno	Mecânico	750 l/min	**VMEF-K-M52-M-G18**	**8049240**
				1200 l/min	**VMEF-K-M52-M-G14**	**8047102**

Acessórios

3/2



5/2



1 Conexão roscada QS para conexões de ar de trabalho/exaustão (1, 3, 5) e conexões de trabalho (2, 4) → 259
2 Silenciador U, para conexões de exaustão (3, 5) → 292
3 Válvula direcional 3/2
4 Válvula direcional 5/2

Válvula de retenção, controlada HGL







- Função de válvula de retenção controlada pilotável
- Exaustão manual
- Pode ser girada quando instalada
- Conexão rápida
  Vazão de 130 ... 1400 l/min
- Rosca fêmea
  Fluxo 130 ... 1600 l/min

1 HGL-M5-QS-4
2 HGL-...-QS
3 HGL-M5-B
4 HGL-...-B

Código de pedido

001 HGL – [002] – [003] – [004]

Legenda: [ ] Especificação necessária [ ] Especificação possível

001	Tipo
HGL	Válvula de retenção, controlada

002	Conexão pneumática 2
M5	Rosca macho M5
1/8	Rosca macho G1/8
1/4	Rosca macho G1/4
3/8	Rosca macho G3/8
1/2	Rosca externa G1/2

003	Conexão pneumática 1
–	Tamanhos de conexão como conexão 2, conexão fêmea
QS-4	Conexão rápida para tubo de Ø externo 4 mm
QS-6	Conexão rápida para tubo de Ø externo 6 mm
QS-8	Conexão rápida para tubo de Ø externo 8 mm
QS-10	Conexão rápida para tubo de Ø externo 10 mm
QS-12	Conexão rápida para tubo de Ø externo 12 mm

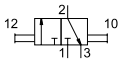
004	Geração
–	sem
B	Otimizada para a função

Pedido

	002 Conexão pneumática 2	003 Conexão pneumática 1	Conexão do piloto 21	Vazão nominal normal qnN na direção de fluxo a 6 bar → 5 bar [l/min]	Vazão normal qn na direção de fluxo a 6 bar → 0 bar [l/min]	Tipo	Código do produto
Conexão rápida QS/conexão roscada							
1	M5	QS-4	QS-4	130	200	**HGL-M5-QS-4**	**530038**
2	G1/8	QS-4	M5	200	300	**HGL-1/8-QS-6**	**530039**
	G1/8	QS-6	M5	270	400	**HGL-1/8-QS-6**	**530040**
	G1/4	QS-8	G1/8	390	640	**HGL-1/4-QS-8**	**530041**
	G1/4	QS-10	G1/8	400	670	**HGL-1/4-QS-10**	**530042**
	G3/8	QS-8	G1/4	830	1200	**HGL-3/8-QS-8**	**530043**
	G3/8	QS-10	G1/4	890	1300	**HGL-3/8-QS-10**	**530044**
	G1/2	QS-12	G3/8	1400	2100	**HGL-1/2-QS-12**	**530045**
Conexão roscada em ambos os lados							
3	M5	M5	M5	130	200	**HGL-M5-B**	**530029**
4	G1/8	G1/8	M5	300	430	**HGL-1/8-B**	**530030**
	G1/4	G1/4	G1/8	550	680	**HGL-1/4-B**	**530031**
	G3/8	G3/8	G1/4	1100	1500	**HGL-3/8-B**	**530032**
	G1/2	G1/2	G3/8	1600	2100	**HGL-1/2-B**	**530033**

Válvulas deslizantes manuais VBOH





- Utilizado com função de retenção para ventilação e exaustão de instalações de ar comprimido como, por exemplo, combinações de equipamentos de manutenção, em pistolas de ar comprimido ou também para escape de cilindros pneumáticos
- Sem sobreposição, para que não ocorra perda de pressão ao comutar
- Custos de instalação reduzidos
- Vazão nominal normal 236 ... 7691 l/min
- Pressão operacional –0,95 ... +12 bar
- Design exclusivo

Código de pedido

001		002		003		004
VBOH	–	**32**	–		–	

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

001	Tipo
VBOH	Válvula deslizante manual

002	Função de válvula
32	Válvula direcional de 3/2 vias, biestável

003	Conexão pneumática 1
M5	Rosca fêmea M5
G18	Rosca fêmea G1/8
G14	Rosca fêmea G1/4
G38	Rosca fêmea G3/8
G12	Rosca fêmea G1/2
G34	Rosca fêmea G3/4

004	Conexão pneumática 2
–	Mesmo tamanho da conexão pneumática 1

Pedido

003 Conexão pneumática 1	004 Conexão pneumática 2	Dimensão nominal [mm]	Vazão nominal normal qnN [l/min]	Tipo	**Código do produto**
M5	M5	3,6	236	**VBOH-32-M5**	**1609969**
G1/8	G1/8	5,7	777	**VBOH-32-G18**	**1558073**
G1/4	G1/4	8,4	1675	**VBOH-32-G14**	**1302994**
G3/8	G3/8	9,9	2201	**VBOH-32-G38**	**1482679**
G1/2	G1/2	12,1	3420	**VBOH-32-G12**	**1587988**
G3/4	G3/4	19,3	7691	**VBOH-32-G34**	**1629664**

Válvulas reguladoras de vazão unidirecional GRLA, GRLZ


1


2

- Versão de metal robusta
- Quando montado pode ser girado 360° sobre o eixo de parafusagem
- Conexão rápida
- Vazão 100 ... 1 580 l/min

1 GRLA-QS-D/GRLZ-QS-D: com parafuso com ranhura
2 GRLA-QS-RS-D: com parafuso recartilhado

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007
		QS				D

Legenda: Especificação necessária | Especificação possível

001	Tipo
GRLA	Válvula reguladora de fluxo exaustão, saída L
GRLZ	Válvula reguladora de fluxo alimentação de ar, saída L

002	Conexão pneumática 2
M5	Rosca macho M5
1/8	Rosca macho G1/8
1/4	Rosca macho G1/4
3/8	Rosca macho G3/8
1/2	Rosca externa G1/2

003	Conexão pneumática 1, tipo de conexão
QS	Conexão rápida

004	Conexão pneumática 1, Ø externo do tubo [mm]
...	3, 4, 6, 8, 10, 12

005	Elemento de ajuste
–	Parafuso de fenda
RS	Parafuso recartilhado

006	Característica de fluxo
–	sem
MF	Mid Flow

007	Geração
D	Série D

Opções de produto

Válvulas reguladoras de fluxo
GRLSA Saída L, com manopla
GR Construção reta
CRGRLA Aço inoxidável

Conexão pneumática
M3 Rosca macho M3
QS-3 Conexão rápida 3 mm

Característica de fluxo
LF Low Flow

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/grla**

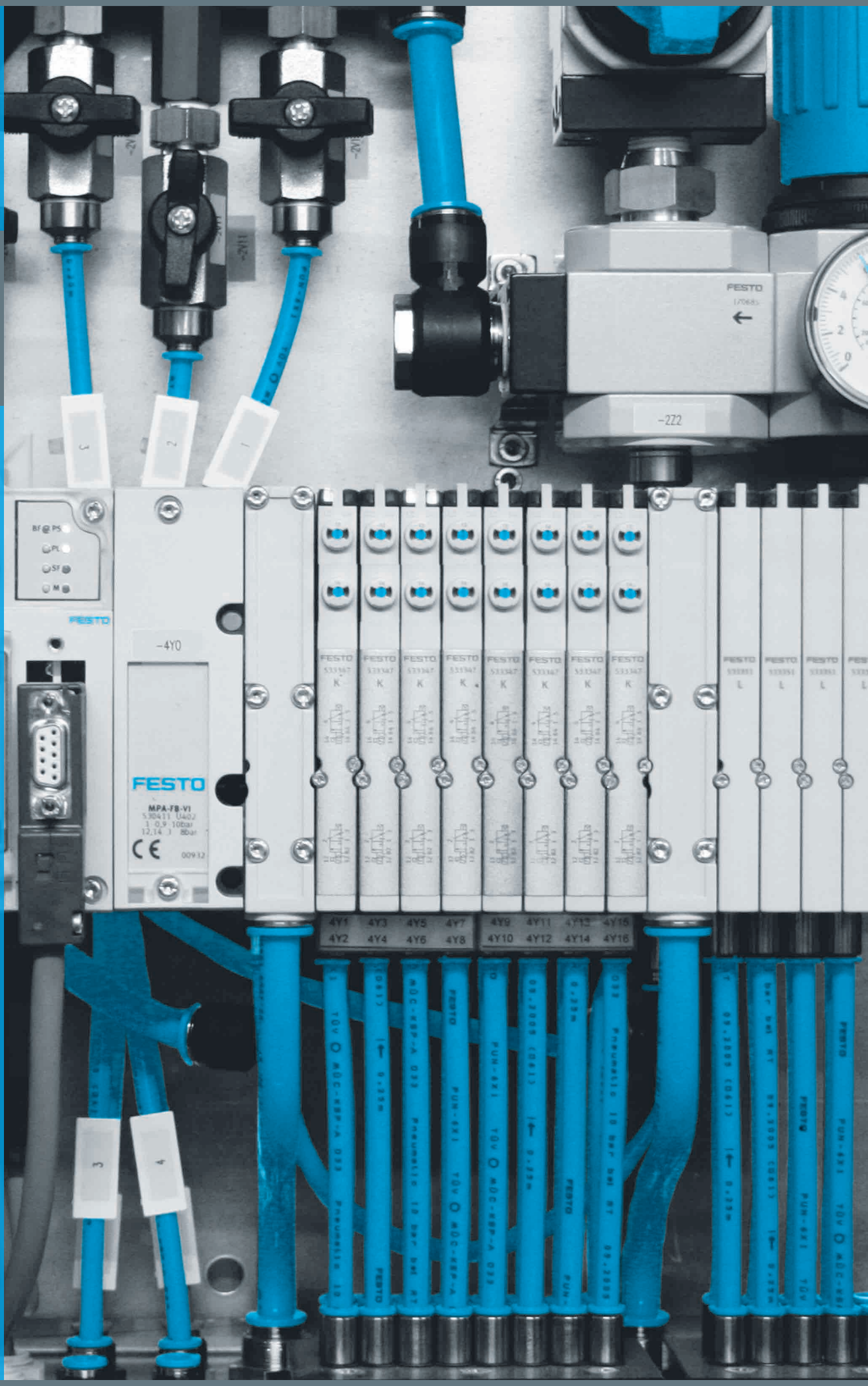
Pedido – Tipo básico

Conexão pneumática		Vazão nominal padrão qnN a 6 bar → 5 bar		Fluxo normal qn a 6 bar → 0 bar		Tipo	Nº de referência
		no sentido do estrangulamento	no sentido do bloqueio	no sentido do estrangulamento	no sentido do bloqueio		
002	003/004	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]		
001 GRLA: para exaustão, 005 com parafuso fenda							
M5	QS-3	100	60 … 100	145	150 … 170	**GRLA-M5-QS-3-D**	**193137**
	QS-4	110	65 … 110	165	140 … 160	**GRLA-M5-QS-4-D**	**193138**
	QS-6	115	70 … 110	185	145 … 170	**GRLA-M5-QS-6-D**	**193139**
G1/8	QS-3	130	100 … 130	180	200 … 220	**GRLA-1/8-QS-3-D**	**193142**
	QS-4	160	120 … 190	250	270 … 300	**GRLA-1/8-QS-4-D**	**193143**
	QS-6	185	160 … 240	370	330 … 390	**GRLA-1/8-QS-6-D**	**193144**
	QS-8	215	175 … 250	400	330 … 410	**GRLA-1/8-QS-8-D**	**193145**
G1/4	QS-6	400	290 … 420	600	570 … 680	**GRLA-1/4-QS-6-D**	**193146**
	QS-8	475	325 … 500	720	610 … 760	**GRLA-1/4-QS-8-D**	**193147**
	QS-10	480	345 … 500	760	630 … 790	**GRLA-1/4-QS-10-D**	**193148**
G3/8	QS-6	495	320 … 495	740	840 … 890	**GRLA-3/8-QS-6-D**	**193149**
	QS-8	820	450 … 850	1300	1080 … 1420	**GRLA-3/8-QS-8-D**	**193150**
	QS-10	900	540 … 975	1400	1160 … 1620	**GRLA-3/8-QS-10-D**	**193151**
G1/2	QS-12	1580	925 … 1605	2220	1910 … 2500	**GRLA-1/2-QS-12-D**	**193152**
001 GRLA: para exaustão, 005 com parafuso fenda, 006 Mid Flow							
G1/8	QS-6	400	290 … 420	600	570 … 680	**GRLA-1/8-QS-6-MF-D**	**537075**
	QS-8	475	325 … 500	720	610 … 760	**GRLA-1/8-QS-8-MF-D**	**537076**
001 GRLA-RS: para exaustão, 005 com parafuso fenda							
M5	QS-3	100	60 … 100	145	150 … 170	**GRLA-M5-QS-3-RS-D**	**197576**
	QS-4	110	65 … 110	165	140 … 160	**GRLA-M5-QS-4-RS-D**	**197577**
	QS-6	115	70 … 110	185	145 … 170	**GRLA-M5-QS-6-RS-D**	**197578**
G1/8	QS-3	130	100 … 130	180	200 … 220	**GRLA-1/8-QS-3-RS-D**	**197579**
	QS-4	160	120 … 190	250	270 … 300	**GRLA-1/8-QS-4-RS-D**	**197580**
	QS-6	185	160 … 240	370	330 … 390	**GRLA-1/8-QS-6-RS-D**	**197581**
	QS-8	215	175 … 250	400	330 … 410	**GRLA-1/8-QS-8-RS-D**	**534337**
G1/4	QS-6	400	290 … 420	600	570 … 680	**GRLA-1/4-QS-6-RS-D**	**534338**
	QS-8	475	325 … 500	720	610 … 760	**GRLA-1/4-QS-8-RS-D**	**534339**
	QS-10	480	345 … 500	760	630 … 790	**GRLA-1/4-QS-10-RS-D**	**534340**
G3/8	QS-6	495	320 … 495	740	840 … 890	**GRLA-3/8-QS-6-RS-D**	**534341**
	QS-8	820	450 … 850	1300	1080 … 1420	**GRLA-3/8-QS-8-RS-D**	**534342**
	QS-10	900	540 … 975	1400	1160 … 1620	**GRLA-3/8-QS-10-RS-D**	**534343**
G1/2	QS-12	1580	925 … 1605	2220	1910 … 2500	**GRLA-1/2-QS-12-RS-D**	**534344**

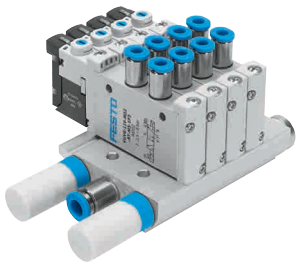
Conexão pneumática		Vazão nominal padrão qnN a 6 bar → 5 bar		Fluxo normal qn a 6 bar → 0 bar		Tipo	Nº de referência
		no sentido do estrangulamento	no sentido do bloqueio	no sentido do estrangulamento	no sentido do bloqueio		
002	003/004	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]		
001 GRLZ: para fluxo, 005 com parafuso fenda							
M5	QS-3	100	60 … 100	135	130 … 160	**GRLZ-M5-QS-3-D**	**193153**
	QS-4	110	65 … 110	160	150 … 180	**GRLZ-M5-QS-4-D**	**193154**
	QS-6	115	70 … 110	170	160 … 200	**GRLZ-M5-QS-6-D**	**193155**
G1/8	QS-3	130	100 … 130	200	180 … 200	**GRLZ-1/8-QS-3-D**	**193156**
	QS-4	160	120 … 190	300	260 … 290	**GRLZ-1/8-QS-4-D**	**193157**
	QS-6	185	160 … 240	340	390 … 460	**GRLZ-1/8-QS-6-D**	**193158**
	QS-8	215	175 … 250	370	390 … 470	**GRLZ-1/8-QS-8-D**	**193159**

08

Terminais de válvulas



Destaques

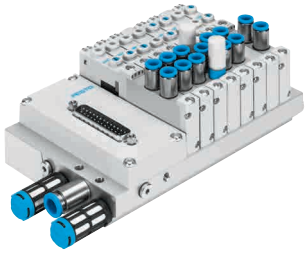


Blocos de válvulas com conexão elétrica ponto a ponto

VTUG-S

+ Série universal compacta
+ Altas vazões

→ 186



Terminais de válvulas com conexão multipolo ou Fieldbus

VTUG

+ Uso eficiente de energia através de operação reversa e redução de pressão direcionada
+ Bastante cômodo para o painel de comando

→ 186



Terminais de válvulas

MPA-S

+ Altamente variável
+ Aberto para PROFIBUS-DP, INTERBUS, CANopen, DeviceNet, CC-Link

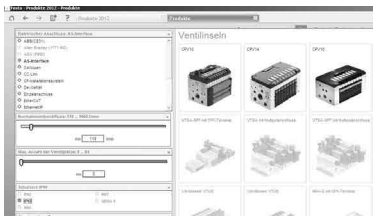
→ 190

Conteúdo

Visão geral do produto ____ 186
Blocos de válvulas VTUS ____ 189
Terminais de válvulas MPA-S com terminal CPX ____ 190
Terminais de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2 ____ 192

Software-Tools

Localizador de produtos para terminais de válvulas



Encontre rapidamente o terminal de válvulas adequado com ajuda do localizador de produtos.

Inicie o localizador de produtos usando o botão azul "Localizador de produtos" em "Produtos".
No lado esquerdo selecione passo a passo as suas características técnicas, enquanto a seleção dos produtos adequados no lado direito se ajusta automaticamente conforme as características técnicas selecionadas.

Por meio da utilização de verificações lógicas, é assegurado que somente as configurações corretas estão disponíveis para a recepção.

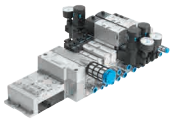
O localizador de produtos para terminais de válvulas é um componente do catálogo eletrônico e não está disponível como software independente.

Esta ferramenta está disponível
- na Internet no site **www.festo.com/catalogue** no botão azul "Localizador de produtos".

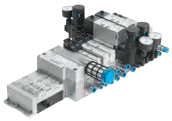
Terminais de válvulas universais

	 **Blocos de válvulas VTUG-S**	 **Terminais de válvulas com conexão multipolo/Fieldbus VTUG**	 **Blocos de válvulas VTUS**	 **Terminais de válvulas MPA-L**
Largura	10 mm, 14 mm, 18 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm	21 mm, 26.5 mm, 31 mm	10 mm, 14 mm, 20 mm
Vazão nominal	380 l/min com 10 mm, 780 l/min com 14 mm, 1380 l/min com 18 mm	330 l/min com 10 mm, 630 l/min com 14 mm, 1200 l/min com 18 mm	600 ... 2300 l/min	360 l/min com 10 mm, 670 l/min com 14 mm, 870 l/min com 20 mm
Quantidade máx. das posições de válvula	16	24	16	32
Interface	Conexão ponto a ponto	Conexão individual, feldbus, multipolo, IO-Link, I-Port	Conexão ponto a ponto	Feldbus, multipolo, IO-Link, I-Port
Estrutura de terminal de válvulas	Base fixa	Base fixa	Base fixa	Tamanhos de válvula misturáveis
Descrição	• Compacto através de válvulas VUVG pequenas a serem montadas • Tecnologia de conectividade via e-Box facilmente substituível • Múltiples funções de válvula • Também com válvulas semi in line	• Base fixa com bom rendimento • Montagem mais fácil • Acionamento elétrico permutável • Apto para IO-Link • Válvulas VUVG integráveis à conexão elétrica ponto a ponto • Também disponível com multipolo pneumático • Da série VG • Uso eficiente de energia através de operação reversa e redução de pressão direcionada • Versão otimizada e com economia de espaço disponível para instalação do painel de controle • Variantes com conexões hot swap: as válvulas podem ser trocadas durante o processo	• Válvulas VUVS robustas e de longa vida útil • Conexão elétrica ponto a ponto • Ar de controle na régua de conexão • Ampla lista de acessórios	• Modularidade mais alta • Granular individual • Placas de montagem em polímero • 3 tamanhos de válvulas • Estrangulador fixo de manipulação segura • Conexão Fieldbus através do CPX • Apto para IO-Link
→ Página/online	**vtug**	**vtug**	**189**	**mpa-l**

Terminais de válvulas universais

	 **Terminais de válvulas MPA-S**	 **Terminais de válvulas VTSA-F**	 **Terminais de válvulas VTSA-F-CB**	 **Terminais de válvulas, Compact Performance CPV10, CPV14, CPV18**
Largura	10 mm, 14 mm, 20 mm	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm	18 mm, 26 mm	10 mm, 14 mm, 18 mm, 18 mm
Vazão nominal padrão	360 l/min com 10 mm, 550 l/min com 14 mm, 700 l/min com 20 mm	700 l/min com 18 mm, 1350 l/min com 26 mm, 1860 l/min com 42 mm, 2900 l/min com 52 mm, 4000 l/min com 65 mm	700 l/min com 18 mm, 1350 l/min com 26 mm	400 l/min, 400 l/min com 10 mm, 800 l/min com 14 mm, 1600 l/min com 18 mm
Quantidade máx. das posições de válvula	8, 24, 32, 64	32		8
Interface	Interface AS, Feldbus, Multipolo	Ethernet, fieldbus, multipolo, controlador programável integrado	Bus de campo	Interface AS, sistema de instalação CP, conexão ponto a ponto, fieldbus, multipolo
Estrutura de terminal de válvulas	Modular, diferentes tamanhos de válvulas no mesmo bloco	Modular, diferentes tamanhos de válvulas no mesmo bloco	Modular, diferentes tamanhos de válvulas no mesmo bloco	Base fixa
Descrição	• Terminal de válvulas de uso universal • Válvulas de alta potência em corpo de metal robusto • Encadeamentos metálicos • Dois tamanhos de válvulas combináveis • Comunicação perfeita através de ligação em série • Conexão Fieldbus através do CPX • máx. 128 válvulas	• Terminal de válvulas VTSA de fluxo otimizado • Encadeamentos com aumento de fluxo • Funções como terminais de válvulas padrão VTSA	• A fiação externa existente não é mais necessária – com o mesmo espaço de instalação • Até 96 endereços de válvulas e até quatro zonas de tensão, três das quais podem ser desligadas com segurança • Para aplicações com maiores requisitos de segurança, como por exemplo, estações de trabalho manuais • Possibilidade de combinar cinco tamanhos de válvula em um terminal de válvulas	• Máxima densidade de potência em espaço mais reduzido • Três tamanhos • Tipos de conexão e montagem versáteis • Controle do multipolo ou fieldbus • Apto para IO-Link
→ **Página/online**	**190**	**192**	**vtsa**	**cpv**

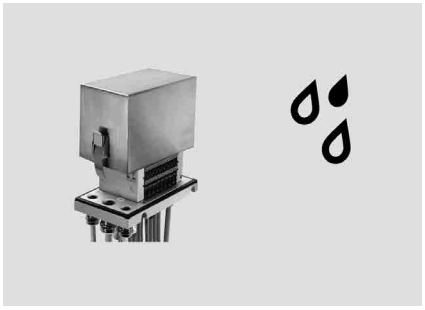
Terminais de válvulas normalizados

	 **Terminais de válvulas VTSA**
Largura	18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, 65 mm
Vazão nominal normal máx.	550 l/min com 18 mm, 1100 l/min com 26 mm, 1300 l/min com 42 mm, 2900 l/min com 52 mm, 4000 l/min com 65 mm
Quantidade máx. das posições de válvula	32
Interface	Ethernet, fieldbus, multipolo, controlador programável integrado
Estrutura de terminal de válvulas	Modular, diferentes tamanhos de válvulas no mesmo bloco
Descrição	• Corresponde a ISO 15407-2 / ISO 5599-2 • Conexão multipolo ou Fieldbus através do sistema CPX • Possibilidade de combinar cinco tamanhos de válvula em um terminal de válvulas • Funções de segurança integradas
→ **Página/online**	**192**

Periféricos elétricos

	 Terminal CPX	 Módulos fieldbus CTEU
Protocolo	INTERBUS, DeviceNet, PROFIBUS, CANopen, CC-Link, Ether-Net/IP, PROFINET, EtherCAT, ModbusTCP	AS-Interface, CANopen, CC-Link, CPI-B, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, Modbus® TCP, PROFIBUS DP
Acionamento elétrico	Fieldbus, controle integrado	
Capacidade máxima de endereços Entradas	64 Byte	2 ... 64 Byte
Capacidade máxima de endereços Saídas	64 Byte	2 ... 64 Byte
Parametrização	Comportamento de diagnóstico, reação à prova de falhas, forças dos canais, configuração de sinal	Ativar o diagnóstico, comportamento de diagnóstico, reação à prova de falhas e de espera, reação à prova de falhas, IO-Link Modo, desativar watchdog, ativar watchdog
Classe de proteção	IP65, IP67	IP65, IP67
Tensão nominal de trabalho DC	24 V	24 ... 30 V
Amplitude de tensão de funcionamento DC	18 ... 30 V	18 ... 31.6 V
Descrição	• Plataforma de automação • Aberto a todos os protocolos Fieldbus e Ethernet usuais • Diagnóstico integrado e funções de manutenção • Possibilidade de utilizar como controle remoto autônomo I/O ou com terminais de válvula MPA-S, MPA-L, VTSA/VTSA-F • Bloco de encadeamentos opcional de plástico ou metal com encadeamento individual • Entradas e saídas analógicas 2/4 x, opcionalmente com protocolo HART	• Para terminais de válvulas VTUB-12, VTUG, MPA-L, CPV, VTOC • Expansível para o sistema de instalação CTEL • LEDs típicos para fieldbus, Interfaces e elementos de comutação disponíveis • Alimentação de tensão isolado para eletrônicos e válvulas
→ Página/online	cpx	cteu

Configurações específicas do cliente – para os seus requisitos individuais

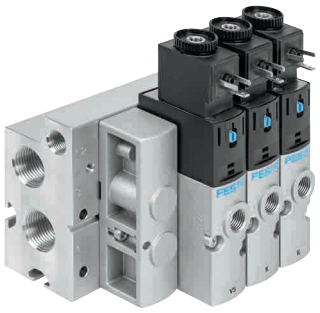


Terminais de válvulas para aplicações especiais
Necessita de um terminal de válvulas que não encontra no nosso catálogo?

Nesse caso, lhe oferecemos componentes customizados, ajustados precisamente às suas necessidades.

Modificações de produtos comuns:
- Revestimentos para condições ambientais especiais
- Versões de cabos específicas do cliente: comprimento, colocação de pinos, confeccionados com conectores
- Elementos de acionamento modificados
- Roscas de conexão modificadas
- Placas de conexão de válvulas modificadas

São possíveis muitas outras variantes.
Pergunte ao Engenheiro de Vendas da Festo. Ele terá satisfação em ajudá-lo:
→ **www.festo.com/contact**



- Válvulas VUVS robustas e de longa vida útil ➔ 155
- Conexão elétrica ponto a ponto
- Ar de controle na régua de conexão
- Ampla lista de acessórios

- Vazão 600 ... 2300 l/min
- Tamanho 20, 25, 30
- Intervalo de pressão: –0,9 ... 10 bar

Características

Inovação
- Válvulas confiáveis, robustas e de longa vida útil
- Fluxo até 2300 l/min
- Válvula universal de baixo custo sem limitações dos dados de desempenho
- Diversas funções das válvulas

Versatilidade
- Tensão operacional facilmente alterável através da mudança da bobina
- As válvulas in-line podem ser empregadas como válvulas individuais ou em bloco
- Zonas de pressão variáveis
- Diversas possibilidades de fixação

Operação segura
- Operação ergonômica e segura
- Segurança de serviço através de válvulas de substituição fácil e rápida

Fácil de montar
- Unidades pré-montadas em réguas
- Válvulas individuais montadas prontas para conectar
- Réguas de conexão P para fixação de um ou ambos os lados
- Robusta fixação à parede ou montagem em trilho DIN

Funções de válvula
- Alimentação interna/externa do ar do piloto
- Retorno por mola pneumática/mecânica
- Sentido de fluxo reversível com ar de piloto externo

Válvula direcional 3/2, posição de repouso fechada, monoestável:
- Alimentação interna/externa do ar do piloto
- Retorno por mola pneumática/mecânica
- Sentido de fluxo reversível com ar de piloto externo

Válvula direcional 5/2, monoestável:
- Alimentação interna/externa do ar do piloto
- Retorno por mola pneumática/mecânica
- Sentido de fluxo reversível com ar de piloto externo

Válvula direcional 5/2, biestável:
- Alimentação interna/externa do ar do piloto
- Sentido de fluxo reversível com ar de piloto externo

Válvula direcional 5/3 em exaustão, ventilada ou fechada
- Alimentação interna/externa do ar do piloto
- Retorno por mola mecânica
- Sentido de fluxo reversível com ar de piloto externo

Versões
- Um máximo de 16 posições da válvula configuráveis na versão padrão
- Um máximo de 12 posições da válvula configuráveis na versão compacta
- Posições da válvula 2 ... 10 com incremento 1, posições da válvula 10 ... 16 com incremento 2 são configuráveis
- Interface com um máximo de 10 posições de válvula
- Módulo de expansão com 2 posições de válvula
- Régua de conexões P com um máximo de 10 posições de válvula
- Formação de zonas de pressão (um máximo de 9 zonas de pressão com bloco de válvulas com 16 posições de válvula)

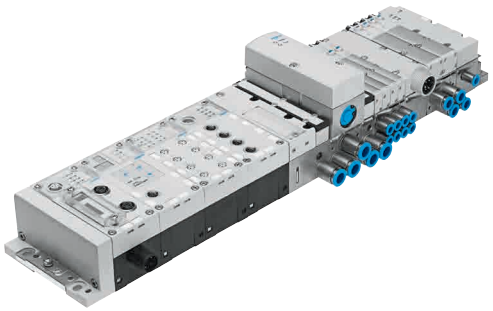
Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
➔ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo	Tamanho	Vazão nominal padrão
577304	**VTUS-20**	20	600 ... 700 l/min
8022016	**VTUS-25**	25	1000 ... 1300 l/min
8022019	**VTUS-30**	30	1600 ... 2300 l/min

O bloco de válvulas é montado e testado individualmente de acordo com as especificações do seu pedido. Os custos de montagem e instalação são, portanto, limitados a um mínimo.

Terminais de válvulas MPA-S com terminal CPX



- Controle via fieldbus ou bloco de comando
- Até 64 posições de válvula/até 128 bobinas
- Entradas/saídas digitais
- Entradas/saídas analógicas
- Parametrização de entradas e saídas
- Diagnóstico de conforto integrado
- Tecnologia proporcional
- Diagnóstico de conforto integrado graças à comunicação serial
- Até 8 zonas de tensão
- Vazão 360 ... 700 l/min
- Largura 10 mm, 20 mm
- Faixa de pressão –0,9 ... 10 bar

Características

Inovação
- Válvulas de alto desempenho em corpo de metal robusto
- MPA1 Vazão até 360 l/min
- MPA2 Vazão até 700 l/min
- Dreamteam: terminal de válvulas Fieldbus adequado a periféricos elétricos CPX. Assim:
  - sistema de comunicação interno, avançado, para controlar as válvulas e módulos CPX
  - Diagnóstico até o nível de válvulas individuais
  - As válvulas podem ser controladas com ou sem circuitos separados (padrão)

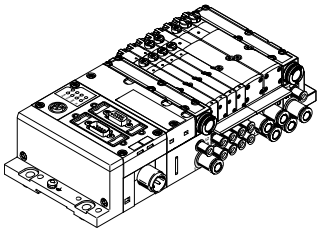
Versatilidade
- Sistema modular, com ampla variedade de configurações
- Extensível até 128 bobinas
- Possibilidade de conversão e extensão posteriores
- Placas de montagem ampliáveis com três parafusos, separações de canais de pressão robustas em suporte de metal
- Possível integração de novos módulos
- Válvulas proporcionais de pressão
- Sensor de pressão
- Alimentação de ar flexível e zonas de pressão variáveis por meio de placas de alimentação
- Ampla faixa de pressão –0,9 ... 10 bar
- Diversas funções das válvulas

Operação segura
- Detecção de erros rápida por LED na válvula e diagnóstico através de Fieldbus
- Elevada tolerância de tensão operacional ±25%
- Fácil manutenção e reparo graças a válvulas e componentes elétricos substituíveis
- Opções de acionamento manual auxiliar sem trava, com trava ou com proteção contra acionamento (coberto)
- Vida útil longa devido a válvulas de êmbolo testadas e aprovadas
- Sistema de identificação durável e grande, adequado para códigos de barra

Fácil de montar
- Unidade montada e testada pronta para instalação
- Despesa minimizada na seleção, pedido, montagem e colocação em operação
- Robusta fixação à parede ou montagem em trilho DIN

Possibilidades de conexão elétrica

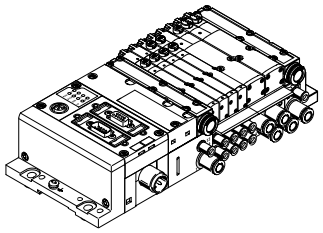
Conexão de Fieldbus do sistema CPX



A conexão de comunicação com um CLP a nível superior é realizada por meio de um nó de rede de Fieldbus integrado. Isso permite uma solução compacta nas áreas pneumática e eletrônica.
Os terminais de válvulas com interfaces Fieldbus podem ser equipados com até 16 placas de montagem. A combinação com MPA1 e 8 bobinas por placa de montagem permite, assim, acionar até 128 bobinas. O emprego de MPA2 com 4 bobinas por placa de montagem permite acionar 64 bobinas.

Versões:
PROFIBUS-DP, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, CC-Link, EtherNet/IP, EtherCAT, Modbus/TCP, PROFINET, POWERLINK, Sercos III, Front End Controller Remote, Front End Controller, controle remoto I/O, terminal CPX

Conexão do bloco de controle do sistema CPX



Os controles integrados nos terminais de válvulas da Festo permitem a construção de unidades de controle independentes (stand alone) em IP65 sem quadro de comando.

No modo de operação Slave, os terminais de válvulas podem ser utilizados para o pré-processamento inteligente e são assim os componentes ideais para a construção da inteligência descentralizada.

No modo de operação Master, os grupos de terminais podem ser formados com várias possibilidades e funções, que podem controlar uma máquina/instalação de tamanho médio de forma completamente independente.

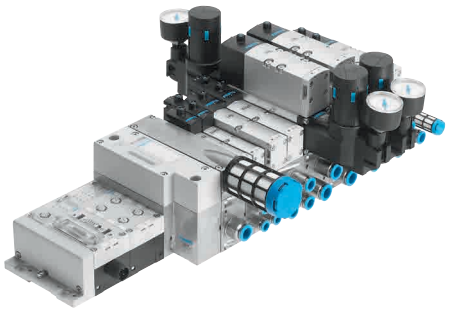
Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo	Acionamento elétrico
530411	**MPA-FB-VI**	Bus de campo

Os terminais de válvulas são montados e testados individualmente de acordo com as especificações do seu pedido. Os custos de montagem e instalação são, portanto, limitados a um mínimo.

Terminais de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2



- Terminais de válvulas robustos e flexíveis
- Largura 18 e 26 mm: ISO 15407-2, largura 42 e 52 mm: ISO 5599-2
- As válvulas de largura 18 mm, 26 mm, 42 mm e 52 mm podem ser combinadas em um terminal de válvulas sem adaptador
- Programa de válvulas completo e contínuo
- Diversos componentes para montagem vertical tais como: placa reguladora de pressão, placa reguladora de vazão e placa de bloqueio vertical, etc.
- Funções de segurança integradas
- Vazão : 550 ... 2900 l/min
- Versão de fluxo otimizado VTSA-F: 700 ... 4000 l/min
- Alto intervalo de pressão: –0,9 ... 10 bar

Características

Inovação
- Válvulas de alta potência em corpo de metal robusto
- Cinco tamanhos de válvulas em um terminal de válvulas (tamanho 65 mm com adaptador)
- Padronizado desde a conexão multipolo até Fieldbus e bloco de comando
- Dreamteam: terminal de válvulas Fieldbus adequado a periféricos elétricos CPX. Assim:
  - sistema de comunicação interno, avançado, para controlar as válvulas e módulos CPX
  - Quatro tamanhos de válvula em um terminal de válvulas sem adaptador
- Funções de válvula para integração em arquiteturas de controle de categoria mais elevada conforme EN ISO 13849-1

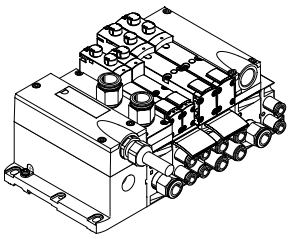
Versatilidade
- Sistema modular, com ampla variedade de configurações
- Ampliável até 32 bobinas
- Conversão e ampliação posteriores de fácil realização
- Possível integração de novos módulos funcionais
- Alimentação de ar flexível e zonas de pressão variáveis
- Funcionamento reverso
- Alto intervalo de pressão –0,9 ... 10 bar, faixa de vazão de 550 ... 4000 l/min
- Diversas funções das válvulas
- Válvulas 24 V DC ou 110 V AC

Operação segura
- Componentes robustos e duráveis em metal
  - Válvulas
  - Blocos manifold
  - Vedações
- Detecção de erros rápida por LED na válvula e diagnóstico através de Fieldbus
- Segurança de serviço através de válvulas de substituição fácil e rápida
- Acionamento manual auxiliar opcionalmente sem trava, sem trava/com trava ou oculto
- Vida útil longa devido a válvulas de êmbolo testadas e aprovadas
- Sistemas de identificação durável e grande
- Tempo de funcionamento 100%

Fácil de montar
- Unidade montada e testada pronta para instalação
- Despesa minimizada na seleção, pedido, montagem e colocação em operação
- Robusta fixação à parede ou montagem em trilho DIN
- Blocos manifold extensíveis com quatro parafusos, separações de canais de pressão robustos em suporte de metal

Possibilidades de conexão elétrica

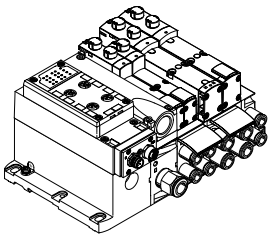
Conexão multipolo



A transmissão de sinais do controlador para o terminal de válvulas é efetuado por meio de um cabo de conexão de muitos fios pré-montado ou uma conexão elétrica multipolo de automontagem. Desta forma a despesa de instalação é reduzida consideravelmente.
O terminal de válvula pode ser equipado com um máx. de 32 válvulas e 32 bobinas.

Versões
- Conexão elétrica multipolo com régua de fixação (borne de mola) 24 V DC ou 110 V AC
- Cabo de conexão pronto 24 V DC
- Conector rápido Sub-D, montagem automática 37 pinos, 24 V DC
- Conector redondo M23, 19 pinos, 24 V DC

Conexão AS-Interface®



Uma particularidade da AS-Interface® é a transmissão simultânea de dados e energia por um cabo de 2 fios. A inversão de polaridade é impossível devido à forma de cabo codificada.

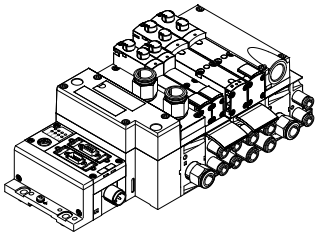
O terminal de válvulas com AS-Interface® pode ser fornecido nas seguintes versões:
- Com 1 a 8 posições de válvulas modulares (no máx. 8 bobinas). Isto corresponde a 1 até 8 válvulas VTSA.
- Com todas as funções de válvula disponíveis

A técnica de conexão das entradas é opcional como em CPX: M8, M12, conexão rápida, Sub-D, grampo de mola (grampos IP20).

Características

Possibilidades de conexão elétrica

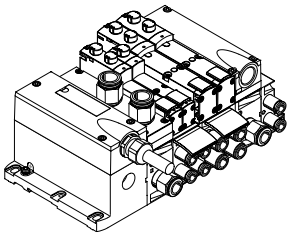
Conexão de Fieldbus do sistema CPX



A conexão de comunicação com um CLP a nível superior é realizada por meio de um nó de rede de Fieldbus integrado. Isso permite uma solução pneumática e eletrônica que economiza espaço.
Os terminais de válvulas com interfaces Fieldbus do sistema CPX podem ser configurados com até 16 blocos manifold. Com 2 bobinas eletromagnéticas por conexão, é possível, assim, acionar até 32 bobinas.

Versões:
PROFIBUS, INTERBUS, DeviceNet, CANopen, CC-Link, EtherNet/IP, EtherCAT, Modbus TCP, PROFINET, POWERLINK, Sercos III

Conexão do bloco de controle do sistema CPX

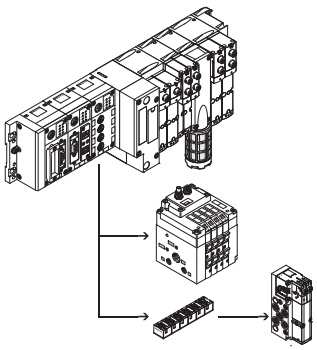


O controle integrado nos terminais de válvulas da Festo permite, com dois modos de operação diferentes, a construção de unidades de controle independentes (stand alone) em IP65 sem quadro de comando.

No modo de operação Slave, os terminais de válvulas podem ser utilizados para o pré-processamento inteligente e são assim os componentes ideais para a construção da inteligência descentralizada.

No modo de operação Master, os grupos de terminais podem ser formados com várias possibilidades e funções, que podem controlar uma máquina/instalação de tamanho médio de forma completamente independente.

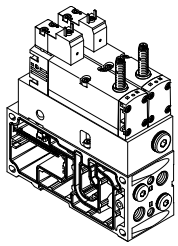
Ampliação de ramal CP



A ampliação de ramal CP opcional permite conectar mais terminais de válvulas a até 4 ramais CP e módulos I/O ao nó de Fieldbus do terminal CPX. É possível conectar vários módulos de entrada e de saída, bem como terminais de válvulas MPA-S e CPV.
A extensão máxima da ampliação de ramal CP é de 10 metros, sendo que os módulos de ampliação podem ser montados diretamente no local de utilização. O cabo CP transmite todos os sinais elétricos necessários e por isso não são necessárias despesas de instalação adicionais no módulo de expansão.

Um ramal CP oferece:
- 32 sinais de entrada
- 32 sinais de saída para etapas de saída 24 V CC ou bobinas
- Alimentação lógica e de sensores dos módulos de entrada
- Alimentação de tensão de carga dos terminais de válvulas
- Alimentação lógica do módulo de saída

Bloco de comando com função de segurança, largura 26 mm



Estas válvulas são utilizadas para aplicações especiais, por ex., para :
- Proteção contra partida inesperada
- Reversão segura
- Atuadores em instalações alimentadas manualmente

Este bloco de comando é adequado para utilização como válvula de segurança para prensas conforme EN 962.
Esta válvula é componente de segurança conforme a diretriz sobre máquinas 2006/42/CE.

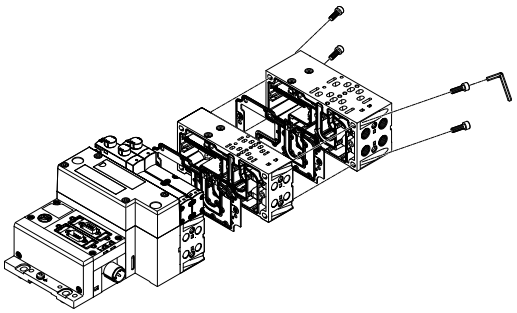
Características

Os periféricos pneumáticos modulares

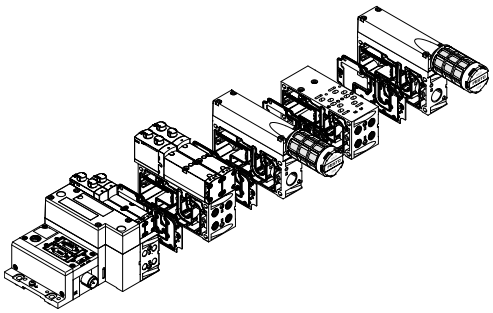
A construção modular de VTSA/VTSA-F permite uma elevada flexibilidade desde a fase de planejamento e oferece uma grande facilidade de serviço durante a operação.
O sistema é composto por blocos manifold e válvulas.
Os blocos manifold são aparafusados entre si e formam, assim, o sistema de suporte para as válvulas.

Estes contêm internamente os canais de conexão para a alimentação de pressão e para o escape dos terminais de válvulas, e as conexões de trabalho para o cilindro pneumático por válvula.
Cada bloco manifold está ligado ao seguinte por meio de quatro parafusos. Desparafusando estes parafusos é separada uma parte do terminal e é possível adicionar mais blocos facilmente. Desta forma é garantida a expansibilidade rápida e confiável dos terminais de válvulas.

Sistema básico de modularidade



Válvulas de modularidade

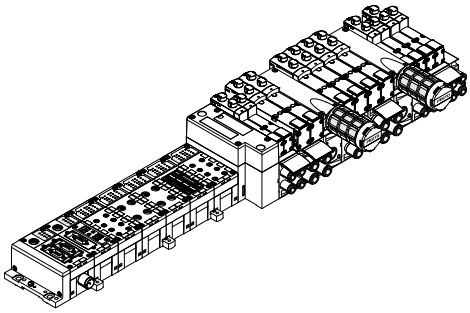


Os periféricos elétricos modulares

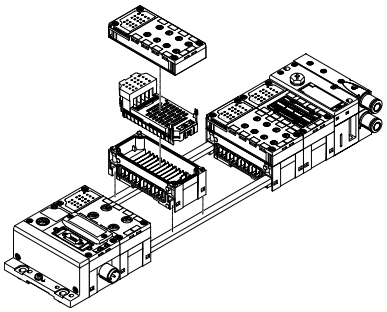
O acionamento das válvulas é efetuado por terminais multipolo e terminais Fieldbus de formas diferentes.
A VTSA/VTSA-F com a interface CPX é baseada no sistema de barramento interno do terminal CPX e utiliza esse sistema de comunicação para todas as bobinas e diversas funções de entrada e saída elétricas.

O encadeamento paralelo permite:
- Transmissão de informações de comutação
- Estrutura compacta
- Diagnóstico referente aos módulos
- Alimentação de tensão das válvulas separada
- Conversão flexível sem deslocamento de endereço
- Transmissão de dados de status, parâmetros e diagnóstico

VTSA com periféricos elétricos CPX



Modularidade em periféricos elétricos CPX



Dados técnicos online → www.festo.com/catalogue/vtsa

Terminais de válvulas VTSA, ISO 15407-2, ISO 5599-2

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Código do produto	Tipo	Acionamento elétrico	Rosca de conexão
Terminal de válvulas VTSA, corresponde a ISO 15407-2 / ISO 5599-2			
539215	**VTSA-MP**	Conector elétrico multipolo	métrico
539217	**VTSA-FB**	Terminal CPX	métrico
539218	**VTSA-FB-NPT**	Terminal CPX	NPT
Terminal de válvulas VTSA-F, versão de fluxo otimizado			
547963	**VTSA-F-MP**	Conector elétrico multipolo	métrico
547964	**VTSA-F-MP-NPT**	Conector elétrico multipolo	NPT
547965	**VTSA-F-FB**	Terminal CPX	métrico
547966	**VTSA-F-FB-NPT**	Terminal CPX	NPT

Os terminais de válvulas são montados e testados individualmente de acordo com as especificações do seu pedido. Os custos de montagem e instalação são, portanto, limitados a um mínimo.

09

Sensores



Destaques



Sensor de proximidade, para ranhura em T

SME-8M/SMT-8M

+ Construção curta
+ Variantes com cabos para esteira porta-cabos e robôs

→ 203



Sensores de pressão

SPAN

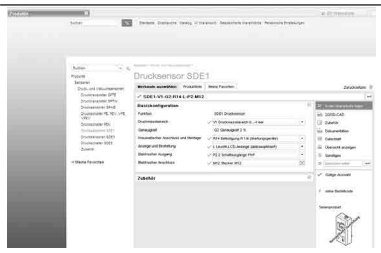
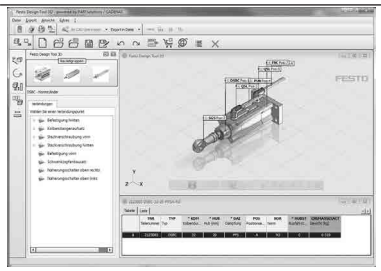
+ Pressão e vácuo
+ 13 faixas de medição de pressão
+ Todas as unidades de pressão convencionais

→ 212

Conteúdo

Visão geral do produto ____ 198
Sensor de proximidade SME-8M/SMT-8M, para ranhura T ____ 203
Sensores de proximidade SME-10M/SMT-10M, para ranhura redonda ____ 205
Sensor de proximidade SIEN, indutivo ____ 207
Sensores de posição SRBS ____ 209
Sensores de pressão SDE5 ____ 210
Sensores de pressão SPAN ____ 212
Sensores de pressão SPAE ____ 214
Sensores de fluxo SFAH ____ 215
Sensores optoeletrônicos SOOD/SOOE ____ 217

Software-Tools

Configurador		Com a ajuda do configurador, configure um produto de forma segura e rápida a partir de várias características. Selecione passo a passo todas as características relevantes do produto. Por meio da utilização de verificações lógicas, é assegurado que somente as configurações corretas estão disponíveis para a recepção. Um gráfico dinâmico estruturado conforme a configuração oferece um suporte visual durante a seleção das características corretas do produto. O configurador é uma parte fixa do catálogo eletrônico e não está disponível como software independente.
Festo Design Tool 3D		A Festo Design Tool 3D é um configurador de produto 3D para combinações de produtos CAD específicos da Festo. Sua busca por acessórios combinados é mais fácil, segura e rápida com este configurador. O conjunto criado poderá ser encomendado somente com um item para pedido completamente pré-montado ou como peças individuais em um pacote. Sua lista de peças se reduz enormemente; os processos subsequentes como pedido do produto, escolha das mercadorias e montagem são concebidas com muito mais facilidade. Todas os itens para pedido estão disponíveis nos seguintes países: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA. Esta ferramenta está disponível • através do endereço: www.festo.com/fdt-3d-online nos países mencionados acima.

Sensor de proximidade, para ranhura em T

	 **Sensor de proximidade SMT-8M-A**	 **Sensor de proximidade SME-8, SME-8M**
Conexão elétrica		Cabo, cabo com conector, conector, 3 pinos, 2 fios, 3 fios, M8x1
Conexão elétrica 1, tipo de conexão	Cabo, cabo com conector macho	Cabo, cabo com conector macho
Conexão elétrica 1, técnica de conexão	M8x1 codificação A conforme EN 61076-2-104, M12x1 codificação A conforme EN 61076-2-101, extremidade aberta	M8x1 codificação A conforme EN 61076-2-104, M12x1 codificação A conforme EN 61076-2-101, extremidade aberta
Conexão elétrica 1, pinos/fios ocupados	2, 3	2, 3
Amplitude de tensão de funcionamento DC	5 ... 30 V	0 ... 230 V
Função do elemento de comutação	Contato NF, contato NF/contato NA comutável, contato NA	Contato N/F, contato N/A
Saída digital	NPN, PNP, PNP/NPN comutável, sem contato 2 fios	Com contato bipolar, sem Função do LED
Descrição	• Princípio de medição: resistente a magnetismo • Construção curta • Variante Ex2 para utilização em áreas classificadas • Inserido pela parte de cima da ranhura, nivelado com o perfil de cilindro • Indicador do status de comutação LED • Indicador de reserva funcional com LED • Comprimento do cabo 0.1 ... 30 m	• Princípio de medição: magnético reed • SME-8-...-S6: Versão resistente a altas temperaturas • Variante com cabo para esteira porta-cabos e robôs • Aparafusado ou fixado, inserido pela parte de cima na ranhura ou longitudinalmente na ranhura • Indicador do status de comutação LED • Comprimento do cabo 0.3, 2.5, 5, 7.5, 0.2 ... 10 m
→ Página/online	**203**	**203**

Sensor de proximidade, para ranhura redonda

	 **Sensor de proximidade** **SME-10, SME-10M**	 **Sensor de proximidade** **SMT-10M, SMT-10G**
Conexão elétrica	2, 3, Cabo, cabo com conector, M8x1 codificação A conforme EN 61076-2-104, M12x1 codificação A conforme EN 61076-2-101, extremidade aberta, 3 polos, 3 fios, M8x1	2, 3, Cabo, cabo com conector, M8x1 codificação A conforme EN 61076-2-104, M12x1 codificação A conforme EN 61076-2-101, extremidade aberta
Faixa de tensão nominal DC	5 ... 30 V	5 ... 30 V
Função do elemento de conexão	Contato N/A	Contato N/A
Saída digital	Com contato bipolar	NPN, PNP, 2 fios sem contato
Descrição	• Princípio de medição: magnético reed • Fixado em ranhura redonda, montável a partir de cima na ranhura ou inserível na ranhura • Indicador do status de comutação LED • Comprimento do cabo 0,3, 2,5 m	• Princípio de medição: resistente a magnetismo • Fixado em ranhura redonda, montável a partir de cima na ranhura ou inserível na ranhura • Indicador do status de comutação LED • Comprimento do cabo 0,3, 2,5 m
→ **Página/online**	**205**	**205**

Sensores indutivos

	 **Sensores indutivos** **SIEN**
Tamanho	4 mm, 6.5 mm, M12, M12x1, M18, M18x1, M30, M30x1.5, M5x0.5, M8x1
Saída de comutação	NPN, PNP
Função do elemento de conexão	Contato N/F, contato N/A
Conexão elétrica	Cabo, conector, 3 pinos, 3 fios, M8x1, M12x1
Amplitude de tensão de funcionamento DC	10 ... 30 V
Descrição	• Com distância sensora normal • Para tensão contínua • Construção redonda • Rosca métrica • Montagem faceada ou saliente • Indicador do status de comutação LED • Versão com corpo em metal ou poliamida
→ **Página/online**	**207**

Visão geral do produto

Sensores de posição

	 **Sensores de posição** **SRBS**
Formato	Redondo
Área de registro	>270°
Saída analógica	50 mA
Conexão elétrica 1, tipo de conexão	Cabo com conector macho
Conexão elétrica 1, técnica de conexão	M8x1, codificação A conforme EN 61076-2-104
Conexão elétrica 1, pinos/ fios ocupados	4
Descrição	• Para detectar o movimento de rotação do eixo dos atuadores giratórios DRVs e DSM • Montagem rápida do sensor sem busca manual do ponto de comutação • Operação simples e segura através de um único botão diretamente no dispositivo
→ Página/online	**209**

Sensores de pressão e sensores de vácuo

	 **Sensores de pressão** **SDE5**	 **Sensores de pressão** **SPAN**	 **Sensores de pressão** **SPAE**
Faixa de medição de pressão	-1 ... 10 bar	-1 ... 16 bar	-1 ... 10 bar
Função do elemento de conexão	Comutável, contato N/F, Contato N/A	Contato N/F/contato N/A comutável	Comutável, contato N/F, Contato N/A
Conexão pneumática	QS-1/4, QS-4, QS-5/32, QS-6	Rosca macho 1/8 NPT, rosca macho G1/8, R1/8, rosca fêmea G1/8, M5, para tubo (flexível) com diâmetro externo 4	Flange, cartucho 10, luva de encaixe QS-4, QS-6, QS-3, QS-4
Conexão elétrica	Cabo, conector, construção redonda, conforme EN 60947-5-2, 3 pinos, 3 fios, M8x1	Conector, tipo de construção retangular, 4 pinos	Cabo, extremidade aberta, 3 fios
Tipo de indicação		LCD iluminado	Indicador LED, 2 caracteres
Descrição	• Sensor de pressão programável e configurável para consulta simples da pressão • Comutador de valor limiar/comparador de janela • Ajuste do ponto de comutação do processo Teach • Microprocessador integrado • Indicador do status de comutação via LED • Autorização: c UL us Listed (OL), C-Tick	• Para o monitoramento do ar comprimido e gases não corrosivos • Para monitoramento de rede, monitoramento de reguladores, verificação de estanqueidade, reconhecimento de objeto • Processo relativo de medição baseado numa célula de medição piezorresistiva • Comunicação serial integrada via IO-Link 1.1 • Tipo de construção compacta 30x30 mm • Display de alto contraste, com iluminação azul	• Sensor de pressão eletrônico com célula de medição de pressão piezoresistiva, processamento de sinais integrado, indicador de pressão de porcentagem numérica, botão de controle e uma saída de comutação, PNP/NPN comutável • Indicador do valor de medição mínimo e máximo • Todos os parâmetros de entrada podem ser transferidos para outro SPAE (função de replicação) • Interface de comunicação IO-Link
→ Página/online	**210**	**212**	**214**

Sensores de pressão e vacuostatos

	 Sensores de pressão SPAU	 Pressostato, vacuostato PEV, VPEV
Faixa de medição de pressão	-1 ... 16 bar	-1 ... 10 bar
Função do elemento de comutação	Contato N/F, contato N/A comutável	SPDT
Conexão pneumática	Flange, 1/8 NPT, G1/8, M5, M7, QS-4, QS-5/32, QS-6, R1/4, R1/8	G1/4, G1/8, M5
Conexão elétrica		Conector, borne roscado, construção redonda, construção retangular, conforme DIN 43650, conforme EN 60947-5-2, forma A, 4 pinos, M8x1, M12x1
Tipo de indicação	LCD iluminado, LED	
Descrição	• Para o monitoramento do ar comprimido e gases não corrosivos • Com/sem display • Transmissão do valor da pressão como um sinal de comutação, sinal analógico ou via IO Link para o controlador programável conectado • Altíssima flexibilidade devido à adaptação pneumática diversa e às saídas elétricas comutáveis	• Pressostato e vacuostato mecânico • Ponto de comutação regulável • Fixação: parafusável, com orifício de passagem ou com trilho • Escala de leitura para regulação de pressão • Certificação: CCC, c UL us – Recognized (OL), RCM Mark
→ Página/online	**spau**	**pev**

Sensores de fluxo

	 Sensores de fluxo SFAH
Faixa de medição de fluxo do valor final	0.1 ... 200 l/min
Meio de operação	Argônio, nitrogênio, ar comprimido ISO 8573-1:2010 [6:4:4]
Pressão operacional	-0.9 ... 10 bar
Conexão pneumática	Rosca fêmea G1/4, G1/8, para tubo com Ø externo de 4, 6, 8
Conexão elétrica 1, tipo de conexão	Conector
Conexão elétrica 1, técnica de conexão	Diagrama de conexão L1J, M8x1 codificação A conforme EN 61076-2-104
Descrição	• Monitoramento de processo, consumo de ar comprimido, mistura hidrogênio/nitrogênio, monitoramento pneumático de objeto, manuseio de peças pequenas, teste de estanqueidade • Tipo de construção compacta 20x58 mm • Display de visualização clara com 2 linhas • Fixação: montagem em trilho DIN, montagem em parede ou superfície, montagem em painel frontal • Comunicação serial integrada via IO-Link 1.1
→ Página/online	**215**

Visão geral do produto

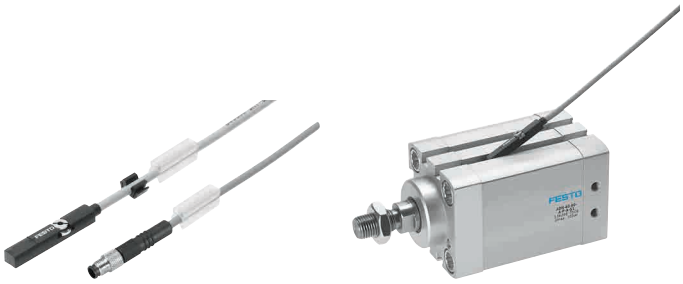
Sensores ópticos

	 **Sensores fotoelétricos de retrorreflexão, sensores de reflexão direta, sensores fotoelétricos** **SOOD**	 **Sensores fotoelétricos de retrorreflexão, sensores de reflexão direta, sensores analógicos, sensores fotoelétricos** **SOOE**
Princípio de medição	Sensor fotoelétrico de retrorreflexão, sensor óptico de barreira, emissor, receptor, sensor de reflexão direta com HGA	Sensor fotoelétrico de retrorreflexão, sensor de distância, barreira de luz unidirecional, emissor, receptor, sensor de reflexão direta com HGA, sensor de contraste a laser, sensor fotoelétrico de retrorreflexão para objetos transparentes, sensor de reflexão direta
Alcance	0 ... 10000 mm	0 ... 12000000 mm
Possibilidades de ajuste		IO-Link, Poti, Teach-in
Tipo de luz	Laser, vermelho, LED	Laser, vermelho, LED
Saída de comutação	Contrafase	Contrafase
Descrição	• Operação simples • Comissionamento rápido • Detecção segura e estável • Relação custo-benefício atrativa	• Operação simples • Comissionamento rápido • Detecção segura e estável • Relação custo-benefício atrativa
→ Página/online	**217**	**217**

Indicadores de posição

	 **Indicadores de posição** **SRBC**	 **Indicadores de posição** **SRBE**
Intervalo da tensão de serviço AC	0 ... 250 V	0 ... 250 V
Faixa de tensão DC	0 ... 175 V	0 ... 60 V
Conexão elétrica	Terminal aparafusado, 10 pinos	Borne roscado, 10 pinos, 14 pinos
Tipo de fixação	com suporte de montagem, no flange ISO 5211	com suporte de montagem, no flange ISO 5211
Descrição	• Adaptador de montagem pré-montado para instalação simples • Ajuste simples dos cames de contato sem ferramenta adicional • Construção robusta e resistente contra corrosão, ideal para o uso em ambientes com condições hostis • Indicador de posição 3D com boa visibilidade para detecção rápida da posição atual do atuador rotativo	• Ajuste simples dos cames de contato sem ferramenta adicional • Construção robusta e resistente contra corrosão, ideal para o uso em ambientes com condições hostis • Indicador de posição 3D com boa visibilidade para detecção rápida da posição atual do atuador rotativo
→ Página/online	**307**	**srbe**

Sensor de proximidade SME-8M/SMT-8M, para ranhura T



- Saída de comutação para contato Reed ou sem contato
- Inserível a partir de cima na ranhura, não fica acima do perfil do cilindro
- Variante adequada para esteira porta-cabos e robô
- Clipe para cabos e placas identificadoras no volume de entrega
- Com indicação do estado de comutação
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
	8M			24V					

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
SME	Sensor de proximidade, magnético reed
SMT	Sensor de proximidade, resistente a magnetismo

002	Tipo de construção
8M	Para ranhura em T, inserido pela parte de cima da ranhura

003	Formato
–	Padrão
A	Construção curta

004	Saída de comutação, função do elemento de comutação
DS	Contato N/A, 3 pinos
ZS	Contato N/A, 2 pinos
DO	Contato N/F, 3 pinos
PS	PNP, contato N/A, 3 pinos
NS	NPN, contato N/A, 3 pinos
PO	PNP, contato N/F, 3 pinos

005	Tensão nominal operacional
24V	24 V DC

006	Característica do cabo
K	Padrão + Esteira porta-cabos
E	Esteira porta-cabos + Robô

007	Comprimento do cabo
0,3	0,3 m
2,5	2,5 m
5,0	5 m
7,5	7,5 m

008	Identificação do cabo
–	Com suporte para plaqueta de identificação

009	Conexão elétrica
OE	Extremidade aberta
M8D	Cabo com conector M8x1, rosca giratória
M12	Cabo com conector M12x1, rosca giratória

010	Certificação UE
–	Sem
EX2	II 3GD conforme a diretriz 2014/34/UE

Opções de produto

PNS	PNP/NPN comutável	M8	Cabo com conector M8x1, colar de encaixe	N	Sem suporte para plaquetas de identificação
PSO	PNP contato N/F, contato N/A comutável				

Versões:
Resistente à corrosão, resistente à campo de solda, termorresistente

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/sme-8m**

Sensor de proximidade SME-8M/SMT-8M, para ranhura T

Pedido – Tipo básico

001 Princípio de medição	004 Saída comutável	009 Conexão elétrica			007 Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
		Cabo	Cabo com conector rosca giratória				
			M8x1	M12x1			
004 Contato N/A							
Magnético reed	Com contato bipolar	3 fios	–	–	2,5 m	**SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE**	**543862**
		3 fios	–	–	5 m	**SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE**	**543863**
		–	3 pinos	–	0,3 m	**SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D**	**543861**
		2 fios	–	–	2,5 m	**SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE**	**543872**
004 Contato N/F							
Magnético reed	Com contato bipolar	3 fios	–	–	7,5 m	**SME-8M-DO-24V-K-7,5-OE**	**546799**
004 Contato N/A							
Resistente a magnetismo	PNP	–	3 pinos	–	0,3 m	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D**	**574334**
		3 fios	–	–	2,5 m	**SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE**	**574335**
		3 fios	–	–	5 m	**SMT-8M-A-PS-24V-E-5,0-OE**	**574336**
		–	–	3 pinos	0,3 m	**SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12**	**574337**
	NPN	3 fios	–	–	2,5 m	**SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE**	**574338**
		–	3 pinos	–	0,3 m	**SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D**	**574339**
	sem contato	2 fios	–	–	5 m	**SMT-8M-A-ZS-24V-E-5,0-OE-Ex2**	**574341**
004 Contato N/F							
Resistente a magnetismo	PNP	3 fios	–	–	7,5 m	**SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE**	**574340**

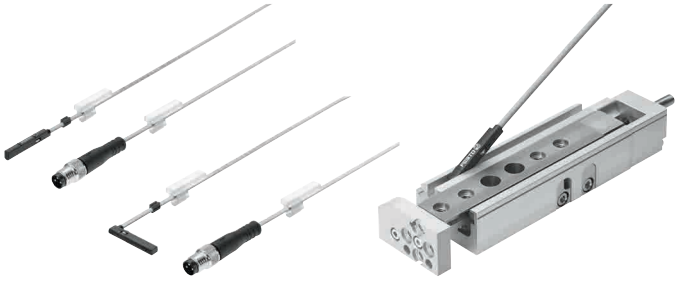
Acessórios

Kit de montagem SMBR

Para Ø	Tipo	Código do produto
8	**SMBR-8-8**	**175091**
10	**SMBR-8-10**	**175092**
12	**SMBR-8-12**	**175093**
16	**SMBR-8-16**	**175094**
20	**SMBR-8-20**	**175095**
25	**SMBR-8-25**	**175096**
32	**SMBR-8-32**	**175097**
40	**SMBR-8-40**	**175098**



Sensores de proximidade SME-10M/SMT-10M, para ranhura redonda



- Saída de comutação PNP, NPN ou 2 fios sem contato
- Inserível a partir de cima na ranhura, não fica acima do perfil do cilindro
- Adequado para esteira porta-cabos e robô
- Clipe para cabos e placas identificadoras no volume de entrega
- Com indicação do estado de comutação

Código de pedido – Tipo básico

001		002	003	004	005	006	007	008	009
	–	10M	–	24V	E	–	L	–	–

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
SME	Sensor de proximidade, magnético reed
SMT	Sensor de proximidade, resistente a magnetismo

002	Tipo de construção
10M	Para ranhura redonda, inserido pela parte de cima da ranhura

003	Saída de comutação, função do elemento de comutação
ZS	Contato N/A, 2 pinos
NS	NPN, contato N/A, 3 pinos

004	Tensão nominal operacional
24V	24 V DC

005	Característica do cabo
E	Esteira porta-cabos + Robô

006	Comprimento do cabo
0,3	0,3 m
2,5	2,5 m

007	Direção da saída do cabo
L	Longitudinal

008	Identificação do cabo
–	Com suporte para plaqueta de identificação

009	Tecnologia de conexão
OE	Extremidade aberta
M8D	Cabo com conector M8x1, rosca giratória

Opções de produto

PS	NPN, contato N/A, 3 fios	Q	Direção da saída do cabo transversal	M8	Cabo com conector M8x1, colar de encaixe	Comprimento do cabo 0,2 ... 10 m
DS	Contato N/A, 3 fios	N	Sem suporte para plaquetas de identificação	M12	Cabo com conector M12x1, rosca giratória	

Produto configurável

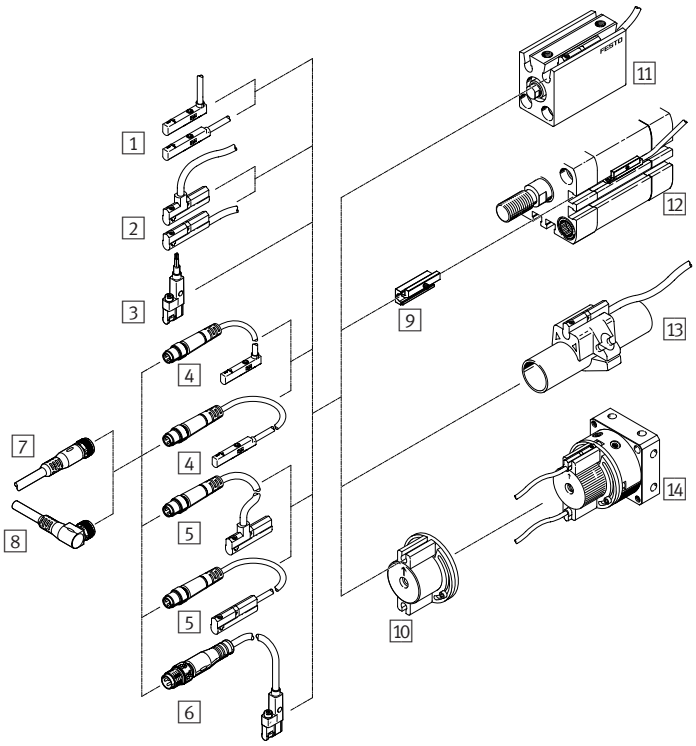
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/sme-10m**

Pedido – Tipo básico

003 Saída comutável	007 Direção da saída do cabo	Conexão elétrica		006 Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
		Cabo	Cabo com conector macho, rosca giratória			
003 Contato N/A						
NPN	Longitudinal	3 fios	–	2,5 m	**SMT-10M-NS-24V-E-2,5-L-OE**	**551377**
	Longitudinal	–	M8x1, 3 pinos	0,3 m	**SMT-10M-NS-24V-E-0,3-L-M8D**	**551379**
Sem contato, 2 fios	Longitudinal	2 fios	–	2,5 m	**SMT-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE**	**551382**
Com contato bipolar	Longitudinal	2 fios	–	2,5 m	**SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE**	**551369**

Sensores de proximidade SME-10M/SMT-10M, para ranhura redonda

Acessórios



Sensor de proximidade
1 SMT-/SME-10M-...-OE, com cabo → 205
2 SME-10, com cabo → **sme-10**
3 SMT-10G-...-OE, com cabo → **smt-10g**
4 SMT-/SME-10M-...-M8D, com cabo e conector → 205
5 SME-10, com cabo e conector → **sme-10**
6 SMT-10G-...-M..., com cabo e conector → **smt-10g**

Cabos de conexão
7 NEBU-M...G... → 211
8 NEBU-M...W... → 211

Kits de montagem
9 SMBN-10 → **sme-10**
10 WSM-...-SME-10 → **sme-10**

Atuadores
11 Atuadores com ranhura redonda → 58
12 Atuadores com ranhura em T → 27
13 Atuador redondo → 34
14 Atuador giratório DSM → **dsm**

Sensor de proximidade SIEN, indutivo



- Com distância sensora normal
- Construção redonda, rosca métrica, para ranhura em T
- Montagem faceada
- Com indicação do estado de comutação
- Versão com corpo em metal

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009
SIE	N	–		B	N	S		L

Legenda: Informação obrigatória; Informação opcional

001	Tipo
SIE	Sensor de proximidade indutivo

002	Versão
N	Com distância sensora normal

003	Formato
–	Redondo

004	Tamanho
M5	Rosca métrica M5
M8	Rosca métrica M8

005	Tipo de montagem
B	Faceado

006	Saída elétrica
N	Saída digital NPN

007	Função do elemento de comutação
S	Contato N/A

008	Conexão elétrica
K	Cabo, 2,5 m, 3 fios
S	Conector, M8x1, 3 pinos

009	Indicação
L	Status de comutação

Opções de produto

Versão
- A Com saída analógica
- D Para tensão contínua e alternada
- F Com fator de redução 1 para todos os metais, resistente à campo de solda
- H Com distância sensora aumentada
- S Formato especial

Formato
- M Rosca métrica
- Q Forma de cubo
- V3 Forma de cubo

Tamanho
Ø 4 mm, 6,5 mm; M12, M18x1, M30x1,5

Tipo de montagem
- NB Saliente
- S Parcialmente faceado

Saída elétrica
- P Saída comutável PNP
- Z Saída de 2 fios
- PU Saída analógica 0 ... 10 V
- UI Saída analógica 0 ... 10 V e 4 ... 20 mA

Função do elemento de comutação
- O Contato N/F
- A Antivalente

Conexão elétrica
- X Bornes roscados

Indicação
- – Sem indicação
- 2L Status de comutação e prontidão operacional

Execução
- CR Corpo em aço inoxidável
- PA Corpo em poliamida
- WA Corpo resistente a respingos de solda

Produto configurável

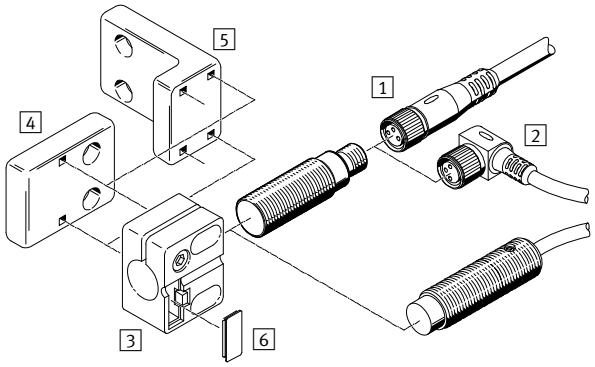
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/sien**

Sensor de proximidade SIEN, indutivo

Pedido – Tipo básico

006 Saída elétrica	004 Tamanho	008 Conexão elétrica		Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
		Cabo	Conector macho			
007 Contato N/A						
NPN	Rosca métrica M5	3 fios	–	2,5 m	**SIEN-M5B-NS-K-L**	**150368**
	Rosca métrica M8	3 fios	–	2,5 m	**SIEN-M8B-NS-K-L**	**150384**
	Rosca métrica M5	–	Conector, M8x1, 3 pinos	–	**SIEN-M5B-NS-S-L**	**150369**
	Rosca métrica M8	–	Conector, M8x1, 3 pinos	–	**SIEN-M8B-NS-S-L**	**150385**

Acessórios



Cabos de conexão
1 NEBU-M…G… → 211
2 NEBU-M…W… → 211
Suporte para sensor
3 SIEZ-…B → **sien**
4 SIEZ-UV → **sien**
5 SIEZ-UH → **sien**
6 Plaqueta de identificação SIEZ-LB → **sien**



- Saída de comutação 2x PNP ou NPN (programável)
- Área de detecção › 270°
- Comprimento do cabo 0,3 m
- Conexão elétrica 4 pinos, cabo com conector, rosca girável M8
- Construção para atuadores giratórios DRVS ➔ 52

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009
SRBS	Q12		E	270	EP	1	S	M8

Legenda: ☐ Informação obrigatória

001	Tipo
SRBS	Sensor de posição

002	Classificação
Q12	Versão Q12 para atuador giratório DRVS

003	Tamanho
...	6, 8, 12, 16, 25, 32, 40

004	Tipo de indicação
E	LED

005	Faixa de medição
270	0 ... 270°

006	Princípio de detecção
EP	Sem contato, função de comutação programável

007	Tensão operacional nominal
1	24 V DC

008	Saída elétrica
S	PNP ou NPN

009	Conexão elétrica
M8	Conector M8

Opções de produto

Q1	Versão para atuador giratório DSM	Diâmetro 10, 63

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
➔ **www.festo.com/catalogue/srbs**

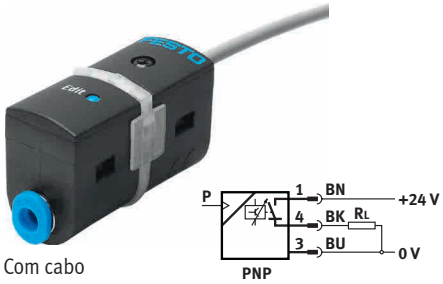
Pedido – Tipo básico

002 Classificação para atuadores giratórios ➔ 52	Tipo	Código do produto
DRVS-6	**SRBS-Q12-6-E270-EP-1-S-M8**	**2619969**
DRVS-8	**SRBS-Q12-8-E270-EP-1-S-M8**	**2619972**
DRVS-12	**SRBS-Q12-12-E270-EP-1-S-M8**	**2393546**
DRVS-16	**SRBS-Q12-16-E270-EP-1-S-M8**	**2393547**
DRVS-25	**SRBS-Q12-25-E270-EP-1-S-M8**	**2393548**
DRVS-32	**SRBS-Q12-32-E270-EP-1-S-M8**	**2393549**
DRVS-40	**SRBS-Q12-40-E270-EP-1-S-M8**	**2393550**

Sensores de pressão SDE5



Com conector M8x1



Com cabo

- Sensor de pressão programável e configurável para consulta simples da pressão
- Medição de pressão relativa ou diferencial
- Programação via processo Teach-in
- Indicador do status de comutação via LED sempre visível

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007
SDE5	–		–		– P	–

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
SDE5	Sensor de pressão

002	Faixa de medição de pressão
D2	0 ... 2 bar
D10	0 ... 10 bar
V1	0 ... –1 bar

003	Variável de medição
–	Pressão relativa

004	Função de saída
FP	Livremente programável, contato N/A, contato N/F opcionais
O	Valor limite com histerese fixo, 1 pressão "Teach-in", contato N/A
C	Valor limite com histerese fixo, 1 pressão "Teach-in", contato N/F
O1	Valor limite com histerese fixo, 2 pressões "Teach-in", contato N/A
O2	Valor limite com histerese variável, 2 pressões "Teach-in", contato N/A
O3	Comparador de janela com histerese fixo, 2 pressões "Teach-in", contato N/A
C3	Comparador de janela com histerese fixo, 2 pressões "Teach-in", contato N/F

005	Conexão pneumática
Q4	Conexão rápida em ambos os lados, Q4 para tubo de Ø externo 4 mm
Q6	Conexão rápida em ambos os lados, para tubo de Ø externo 6 mm
Q4E	Conexão rápida em um lado, para tubo de Ø externo 4 mm
Q6E	Conexão rápida em um lado, para tubo de Ø externo 6 mm

006	Saída elétrica
P	1 saída comutável PNP

007	Conexão elétrica
K	Cabo, 2,5 m de comprimento, 3 fios
M8	Conector M8x1, 3 pinos

Opções de produto

Faixa de medição de pressão
D6 0 ... 6 bar

Entrada de pressão
Z Pressão diferencial

Função de saída
NF Sem função de comutação binária (saída analógica)

Conexão pneumática
T532 Conexão rápida Â”
T14 Conexão rápida ¼”

Saída elétrica
N 1 saída comutável NPN
V 1 saída analógica 0 ... 10 V

Acessórios elétricos
- Cabos de conexão
- X - ponto Teach ajustado fixo
- X - ponto Teach negativo
- Y- Ponto Teach ajustado fixo
- Y - ponto Teach negativo

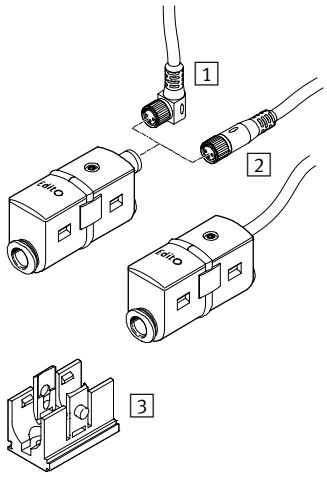
Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/sde5**

Pedido – Tipo básico

004 Função de saída	002 Faixa de medição de pressão					
	V1: 0 ... –1 bar		D2: 0 ... 2 bar		D10: 0 ... 10 bar	
	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
004 Livremente programável, (função de comutação/teach, contato N/A, contato N/F)						
FP	–		–		**SDE5-D10-FP-Q6E-P-M8**	**542897**
	SDE5-V1-FP-Q6-P-M8	**542887**			**SDE5-D10-FP-Q6-P-M8**	**542898**
	–				**SDE5-D10-FP-Q4E-P-K**	**542901**
					SDE5-D10-FP-Q4E-P-M8	**542900**
					SDE5-D10-FP-Q6-P-K	**542899**
004 Valor limite com histerese fixo, 1 pressão Teach-in, contato N/A						
O	**SDE5-V1-O-Q6E-P-M8**	**527461**			**SDE5-D10-O-Q6E-P-M8**	**527467**
	–		**SDE5-D2-O-Q6E-P-K**	**542888**	**SDE5-D10-O-Q6E-P-K**	**542890**
	SDE5-V1-O-Q6-P-M8	**527458**	–		**SDE5-D10-O-Q6-P-M8**	**527464**
	SDE5-V1-O-Q4E-P-M8	**527460**			**SDE5-D10-O-Q4E-P-M8**	**527466**
	SDE5-V1-O-Q4-P-M8	**527457**			**SDE5-D10-O-Q4-P-M8**	**527463**
004 Valor limite com histerese fixo, 1 pressão Teach-in, contato N/F						
C	–		–		**SDE5-D10-C-Q6E-P-M8**	**542894**
					SDE5-D10-C-Q4E-P-M8	**542889**
					SDE5-D10-C-Q6E-P-K	**542895**
004 Valor limite com histerese fixo, 2 pressões Teach-in, contato N/A						
O1	**SDE5-V1-O1-Q6-P-M8**	**542886**	–		–	
004 Valor limite com histerese variável, 2 pressões Teach-in, contato N/A						
O2	–		–		**SDE5-D10-O2-Q6-P-M8**	**542892**
					SDE5-D10-O2-Q6E-P-M8	**542891**
004 Comparador de janela com histerese fixo, 2 pressões Teach-in, contato N/A						
O3	–		–		**SDE5-D10-O3-Q6E-P-K**	**542893**
004 Comparador de janela com histerese fixo, 2 pressões Teach-in, contato N/F						
C3	–		–		**SDE5-D10-C3-Q6E-P-K**	**542896**

Acessórios



1 Cabo de conexão NEBU-M8W3, conector fêmea angular → 211
2 Cabo de conexão NEBU-M8G3, conector fêmea reto → 211
3 Suporte para montagem em parede (incluído no volume de fornecimento)

1 Cabos de conexão NEBU-M8W3, M8x1, conector fêmea angular

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**

2 Cabos de conexão NEBU-M8G3, M8x1, conector fêmea reto

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**

Sensores de pressão SPAN



- Para monitoramento de rede, monitoramento de reguladores, verificação de estanqueidade e reconhecimento de objetos
- Medição de pressão relativa através de uma célula piezorresistiva
- Comunicação serial integrada via IO-Link 1.1
- Tipo de construção compacta
- Display com contraste

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009
SPAN	–	R	–		–	–	L1	–

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
SPAN	Sensor de pressão

002	Faixa de medição de pressão
V1	0 … –1 bar
B2	–1 … 1 bar
P10	0 … 10 bar

003	Entrada de pressão
R	Pressão relativa

004	Conexão pneumática
G18	G1/8
R18	R1/8
M5	M5
Q4	Conexão rápida 4 mm

005	Tipo de rosca
–	sem
F	Rosca fêmea
M	Rosca macho

006	Saída elétrica 1
PN	PNP ou NPN
PNLK	PNP, NPN ou IO-Link

007	Saída elétrica 2
PN	PNP ou NPN
PNVBA	PNP, NPN
	0 … 10 V
	1 … 5 V
	4 … 20 mA

008	Conexão elétrica
L1	Conector macho formato L1

009	Certificado
–	sem

Opções de produto

Faixa de medição de pressão

B11	–1 … 10 bar	P6	0 … 6 bar
P025	0 … 0,25 bar	P12	0 … 12 bar
P05	0 … 0,5 bar	P16	0 … 16 bar
P1	0 … 1 bar	V025	0 … –0,25 bar
P2	0 … 2 bar	V05	0 … –0,5 bar

Conexão pneumática

N18	NPT1/8

Certificado

T	Relatório de ensaio

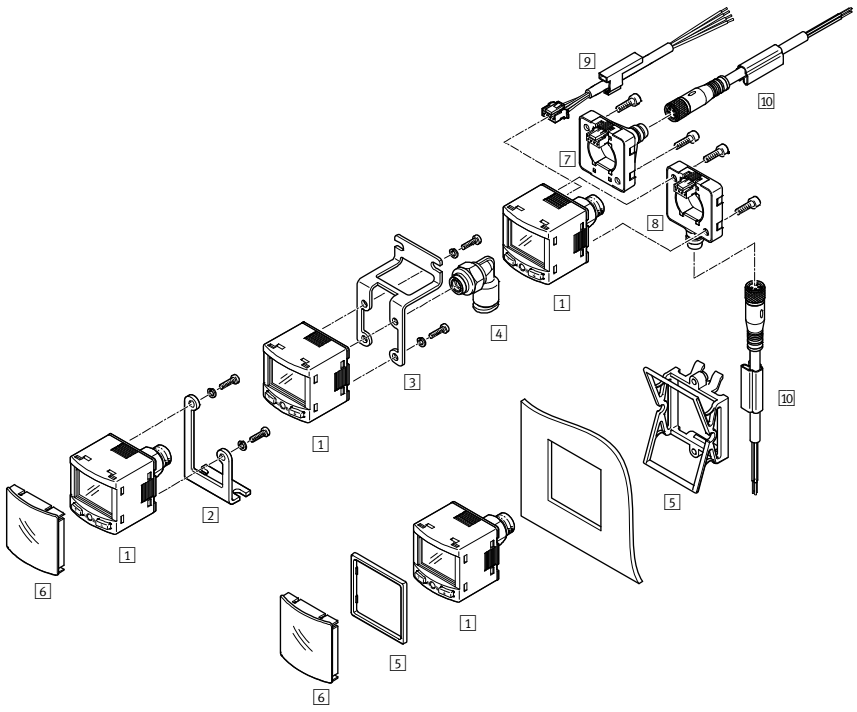
Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/span**

Pedido – Tipo básico

Saída elétrica			004 Conexão pneumática	Tipo	Nº de referência
Saída de comutação	Saída analógica	Interface de série			
004 Faixa de medição de pressão V1: 0 … –1 bar					
2 x PNP/NPN Comutável	–	–	G1/8 externo, M5 interno	**SPAN-V1R-G18M-PN-PN-L1**	**8035546**
			R1/8 externo, M5 interno	**SPAN-V1R-R18M-PN-PN-L1**	**8035549**
			Conexão rápida 4 mm	**SPAN-V1R-Q4-PN-PN-L1**	**8035554**
	0 … 10 V, 1 … 5 V 4 … 20 mA Comutável	IO-Link	G1/8 externo, M5 interno	**SPAN-V1R-G18M-PNLK-PNVBA-L1**	**8035535**
			R1/8 externo, M5 interno	**SPAN-V1R-R18M-PNLK-PNVBA-L1**	**8035538**
			Conexão rápida 4 mm	**SPAN-V1R-Q4-PNLK-PNVBA-L1**	**8035543**
004 Faixa de medição de pressão B2: –1 … +1 bar					
2 x PNP/NPN Comutável	–	–	G1/8 externo, M5 interno	**SPAN-B2R-G18M-PN-PN-L1**	**8035545**
			R1/8 externo, M5 interno	**SPAN-B2R-R18M-PN-PN-L1**	**8035548**
			M5 interno	**SPAN-B2R-M5F-PN-PN-L1**	**8035551**
			Conexão rápida 4 mm	**SPAN-B2R-Q4-PN-PN-L1**	**8035553**
	0 … 10 V, 1 … 5 V 4 … 20 mA Comutável	IO-Link	G1/8 externo, M5 interno	**SPAN-B2R-G18M-PNLK-PNVBA-L1**	**8035534**
			R1/8 externo, M5 interno	**SPAN-B2R-R18M-PNLK-PNVBA-L1**	**8035537**
			M5 interno	**SPAN-B2R-M5F-PNLK-PNVBA-L1**	**8035540**
			Conexão rápida 4 mm	**SPAN-B2R-Q4-PNLK-PNVBA-L1**	**8035542**
004 Faixa de medição de pressão P10: 0… 10 bar					
2 x PNP/NPN Comutável	–	–	G1/8 externo, M5 interno	**SPAN-P10R-G18M-PN-PN-L1**	**8035544**
			R1/8 externo, M5 interno	**SPAN-P10R-R18M-PN-PN-L1**	**8035547**
			M5 interno	**SPAN-P10R-M5F-PN-PN-L1**	**8035550**
			Conexão rápida 4 mm	**SPAN-P10R-Q4-PN-PN-L1**	**8035552**
	0 … 10 V, 1 … 5 V 4 … 20 mA Comutável	IO-Link	G1/8 externo, M5 interno	**SPAN-P10R-G18M-PNLK-PNVBA-L1**	**8035533**
			R1/8 externo, M5 interno	**SPAN-P10R-R18M-PNLK-PNVBA-L1**	**8035536**
			M5 interno	**SPAN-P10R-M5F-PNLK-PNVBA-L1**	**8035539**
			Conexão rápida 4 mm	**SPAN-P10R-Q4-PNLK-PNVBA-L1**	**8035541**

Acessórios



1 Sensor de pressão SPAN
2 Suporte de montagem SAMH-PU-A → span
3 Fixação na parede SAMH-PN-W → span
4 Conexão rápida roscada QSML-M5 → 257
5 Kit para montagem em painel frontal SAMH-PN-F → span
6 Capa de proteção SACC-PN-G → span
7 Adaptador elétrico (somente em combinação com NEBU-M8) SASC-P4-A-M8-S → span
8 Adaptador elétrico (somente em combinação com NEBU-M8) SASC-P4-A-M8-A → span
9 Cabo de conexão NEBS-L1G4 → span
10 Cabo de conexão NEBU-M8 → 213

10 Cabos de conexão NEBU-M8G4, M8x1, gerade Dose

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 4 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 4 fios	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**	**541342**
5 m		**NEBU-M8G4-K-5-LE4**	**541343**

10 Cabos de conexão NEBU-M8W4, M8x1, conector fêmea angular

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Nº de referência
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 4 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 4 fios	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**	**541344**
5 m		**NEBU-M8W4-K-5-LE4**	**541345**

Sensores de pressão SPAE



SPAE-P10R



SPAE-V1R

- Sensor de pressão
- Vacuostato
- Faixa de medição de pressão 0 ... 10 bar, 0 ...–1 bar
- Tensão 18 ... 30 V DC
- Saída comutável PNP/NPN comutável
- Contato N/F, contato N/A comutável
- Interface de comunicação IO-Link

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006
SPAE	–	R	–	PNLK	– 2.5K

Legenda: ☐ Especificação necessária

001	Tipo
SPAE	Sensor de pressão

002	Faixa de medição de pressão
P10	0 ... 10 bar
V1	0 ... –1 bar

003	Entrada de pressão
R	Pressão relativa

004	Conexão pneumática
S4	Luva de encaixe 4 mm
S6	Luva de encaixe 6 mm
Q3	Conexão rápida 3 mm
Q4	Conexão rápida 4 mm
F	Flange

005	Saída elétrica
PNLK	Saída comutável PNP/NPN/IO-Link

006	Conexão elétrica
2.5K	Cabo de conexão 2,5 m, extremidade aberta

Opções de produto

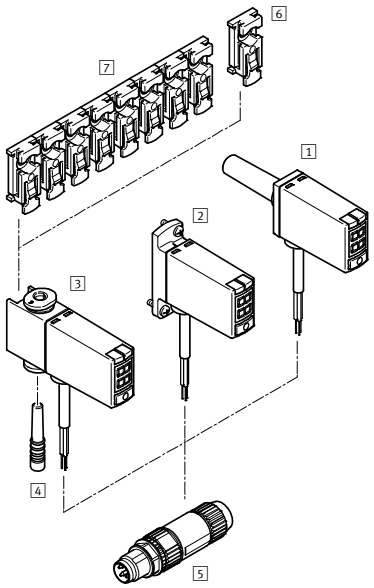
Faixa de medição de pressão		Conexão pneumática	
B2	–1 ... 1 bar	PC10	Cartucho 10 mm

Pedido – Tipo básico

004 Conexão pneumática	Tipo	Nº de referência
002 Faixa de medição de pressão 0 ... –1 bar		
Luva de encaixe 4 mm	**SPAE-V1R-S4-PNLK-2.5K**	**8001440**
Luva de encaixe 6 mm	**SPAE-V1R-S6-PNLK-2.5K**	**8001441**
Conexão rápida 3 mm	**SPAE-V1R-Q3-PNLK-2.5K**	**8001442**
Conexão rápida 4 mm	**SPAE-V1R-Q4-PNLK-2.5K**	**8001443**
Flange	**SPAE-V1R-F-PNLK-2.5K**	**8001444**

004 Conexão pneumática	Tipo	Nº de referência
002 Faixa de medição de pressão 0 ... 10 bar		
Luva de encaixe 4 mm	**SPAE-P10R-S4-PNLK-2.5K**	**8001445**
Luva de encaixe 6 mm	**SPAE-P10R-S6-PNLK-2.5K**	**8001446**
Conexão rápida 3 mm	**SPAE-P10R-Q3-PNLK-2.5K**	**8001447**
Conexão rápida 4 mm	**SPAE-P10R-Q4-PNLK-2.5K**	**8001448**
Flange	**SPAE-P10R-F-PNLK-2.5K**	**8001449**

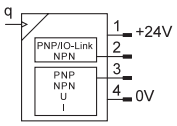
Acessórios



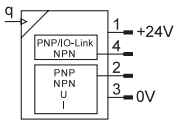
Sensor de pressão
1 SPAE-...-S...
2 SPAE-...-F...
3 SPAE-...-Q...

4 Tampão, com SPAE-...-Q... (incluído no volume de fornecimento)
5 Conector NECU-S-M...G3-HX → spae
6 Clipe de fixação SAMH-PE-MC-1 → spae
7 Clipe de fixação SAMH-PE-MC-8 → spae





Conector macho formato L1



Conector macho M8

- Alta dinâmica de medição (1:50)
- Processo de medição baseado no método de transferência térmica
- Display de visualização clara com 2 linhas
- Menu de navegação intuitiva
- Conector macho L1 e M8 para rápida colocação em funcionamento
- Alto intervalo de pressão –0,9 bar ... 10 bar
- Grau de proteção IP40
- Saída comutável 2 x PNP ou 2 x NPN comutável
- Contato NA/NF comutável

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
SFAH	–		U	–			S	– PNLK	– PNVBA	–	

Legenda: [ ] Especificação necessária [ ] Especificação possível

001	Tipo
SFAH	Sensor de fluxo

002	Faixa de medição de fluxo
0.1 [1]	máx. 0,1 l/min
0.5	máx. 0,5 l/min
1	max. 1 l/min
5	max. 5 l/min
10	max. 10 l/min
50	max. 50 l/min
100	max. 100 l/min
200	max. 200 l/min

003	Entrada de fluxo
U	unidirecional

004	Conexão pneumática
Q4	Conexão rápida 4 mm
Q6	Conexão rápida 6 mm
Q8	Conexão rápida 8 mm
G14	G1/4
G18	G1/8

005	Tipo de rosca
–	sem
F	Rosca fêmea

006	Direção de saída
S	Reto

007	Saída elétrica 1
PNLK	PNP, NPN ou IO-Link

008	Saída elétrica 2
PNVBA	PNP, NPN 0 ... 10 V, 1 ... 5 V ou 4 ... 20 mA

009	Conexão elétrica
L1	Conector macho formato L1
M8	Conector macho M8

010	Certificado
–	sem

1) Para baixos requisitos de vazamento na faixa de medição mais baixa, usar em conjunto com conexão pneumática G1/4 ou rosca fêmea G1/8.

Opções de produto

B	Entrada de fluxo bidirecional	Certificado	
AR	Direção de saída angular, rotacionável	T	Relatório de ensaio

Produto configurável

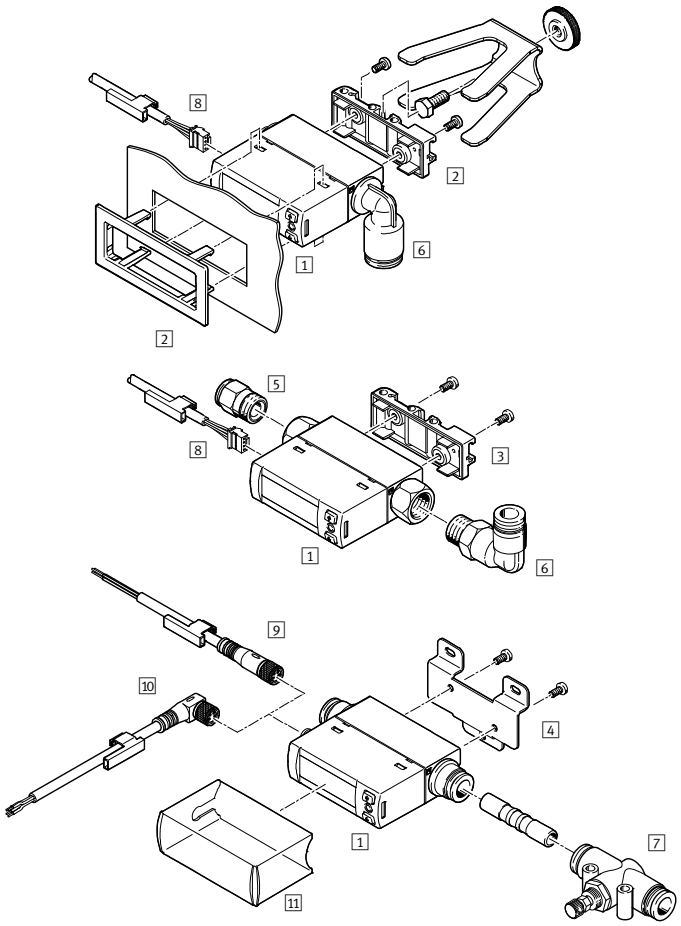
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

Nº de referência	Tipo
8035300	**SFAH**

Pedido – Tipo básico

002 Faixa de medição de fluxo	004 Conexão pneumática	Tipo	Nº de referência
0,1 l/min	Para tubo flexível com Ø externo de 4 mm	**SFAH-0.1U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1**	**8058461**
		SFAH-0.1U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8	**8058462**
0,5 l/min		**SFAH-0.5U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1**	**8058463**
		SFAH-0.5U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8	**8058464**
1 l/min		**SFAH-1U-Q4S-PNLK-PNVBA-L1**	**8058465**
		SFAH-1U-Q4S-PNLK-PNVBA-M8	**8058466**
5 l/min	Para tubo flexível com Ø externo de 6 mm	**SFAH-5U-Q6S-PNLK-PNVBA-L1**	**8058467**
		SFAH-5U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8	**8058468**
10 l/min		**SFAH-10U-Q6S-PNLK-PNVBA-L1**	**8058469**
		SFAH-10U-Q6S-PNLK-PNVBA-M8	**8058470**
50 l/min	Para tubo flexível com Ø externo de 8 mm	**SFAH-50U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1**	**8058471**
		SFAH-50U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8	**8058472**
	Rosca fêmea G1/8	**SFAH-50U-G18FS-PNLK-PNVBA-M8**	**8058473**
100 l/min	Para tubo flexível com Ø externo de 8 mm	**SFAH-100U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1**	**8058474**
		SFAH-100U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8	**8058475**
	Rosca fêmea G1/4	**SFAH-100U-G14FS-PNLK-PNVBA-M8**	**8058476**
200 l/min	Para tubo flexível com Ø externo de 8 mm	**SFAH-200U-Q8S-PNLK-PNVBA-L1**	**8058477**
		SFAH-200U-Q8S-PNLK-PNVBA-M8	**8058478**
	Rosca fêmea G1/4	**SFAH-200U-G14FS-PNLK-PNVBA-M8**	**8058479**

Acessórios



1 Sensor de fluxo SFAH
2 Kit para montagem em painel frontal SAMH-FH-F → **sfah**
3 Fixação em trilho de montagem SAMH-FH-H → **sfa+h**
4 Fixação na parede SAMH-FH-W → **sfah**
5 Conexão rápida roscada QS → 259
6 Conexão rápida roscada QSL → 259
7 Válvula reguladora de fluxo unidirecional GRO-QS-... → **gro**
8 Cabo de conexão NEBS-L1G4-... → **sfah**
9 Cabo de conexão NEBU-M8G4 → 216
10 Cabo de conexão NEBU-M8W4 → 216
11 Capa de proteção SACC-FH-G-S3, somente em conjunto com conexão elétrica M8 → **sfah**

9 Cabos de conexão NEBU-M8G4, M8x1, conector fêmea reto

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Nº de referência
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 4 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 4 fios	**NEBU-M8G4-K-2.5-LE4**	**541342**

10 Cabos de conexão NEBU-M8W4, M8x1, conector fêmea angular

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Nº de referência
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 4 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 4 fios	**NEBU-M8W4-K-2.5-LE4**	**541344**



SOOD

- Sensor de reflexão direta SOOD-BS
- Sensor fotoelétrico de retrorreflexão SOOD-RS
- Sensores fotoelétricos SOOD-TB

- Para ambientes de aplicação estreitos



SOOE

- Sensor de reflexão direta SOOE-BS, SOOE-DS, SOOE-KS
- Sensores analógicos SOOE-MS
- Sensor fotoelétrico de retrorreflexão SOOE-RG, SOOE-RS
- Sensores fotoelétricos SOOE-TB

- Interface IO-Link®
- Tecnologia multipixels (MPT) altamente precisa

Sensor de reflexão direta SOOD-BS
- Sensor de reflexão direta com supressão de fundo
- Ajuste da distância de comutação é feito por triangulação óptica
- Distância de comutação quase independente de cor e superfície
- Também pode ser usado com um fundo brilhante ou refletivo
- Detecção de pequenas diferenças de distância
- Regulação simples

Sensor fotoelétrico de retrorreflexão SOOD-RS
- Sensor fotoelétrico de retrorreflexão com duas lentes
- Especialmente econômico

Sensores fotoelétricos SOOD-TB
- Barreiras de luz unidirecionais
- Emissor e receptor em diferentes corpos
- Princípios mais confiáveis em condições ambientais hostis

Sensor de reflexão direta SOOE-BS
- Sensor de reflexão direta com supressão de fundo
- Ajuste da distância de comutação é feito por triangulação óptica
- Distância de comutação quase independente de cor e superfície
- Também pode ser usado com um fundo brilhante ou refletivo
- Detecção de pequenas diferenças de distância
- Regulação simples

Sensor de reflexão direta SOOE-DS
- Custos reduzidos
- Maior distância sensora
- Maior confiabilidade ao detectar objetos menos refletivos

Sensor de reflexão direta SOOE-KS
- Sensor de contraste energético de alta precisão
- Detecta pequenas diferenças de contraste no alcance de até 120 mm

Sensores analógicos SOOE-MS
- Sensores avaliam a distância e transmitem o valor via IO-Link

Sensor fotoelétrico de retrorreflexão SOOE-RG
- Sensor fotoelétrico de retrorreflexão com autocolimação
- Sem zona cega
- Alta precisão em toda a faixa de detecção
- Área de detecção simétrica radial
- Boa reprodutibilidade
- Baixa histerese
- Especialmente adequado para objetos transparentes

Sensor fotoelétrico de retrorreflexão SOOE-RS
- Sensor fotoelétrico de retrorreflexão com duas lentes
- Especialmente econômico

Sensores fotoelétricos SOOE-TB
- Barreiras de luz unidirecionais
- Emissor e receptor em diferentes corpos
- Princípios mais confiáveis em condições ambientais hostis

Sensores optoeletrônicos SOOD/SOOE

Código de pedido SOOD

001	002	003	004	005
SOOD	–	–	PN	–

001	Tipo
SOOD	Sensores, ópticos

002	Função do sensor
BS	Sensor de reflexão direta com supressão de fundo
RS	Sensor fotoelétrico de retrorreflexão
TB	Sensor óptico unidirecional

003	Tipo de luz
L	Laser vermelho
R	LED vermelho

004	Saída elétrica
PN	PNP ou NPN (contraciclo)

005	Alcance da saída
–	Padrão
30	30 mm
50	50 mm
80	80 mm

Legenda: Especificação necessária | Informação opcional

Código de pedido SOOE

001	002	003	004	005
SOOE	–	–	PNLK	– T

001	Tipo
SOOE	Sensores, ópticos

002	Função do sensor
BS	Sensor de reflexão direta com supressão de fundo
DS	Sensor de reflexão direta
KS	Sensor de contraste
MS	Sensor de distância
RG	Sensor fotoelétrico de retrorreflexão para objetos transparentes
RS	Sensor fotoelétrico de retrorreflexão
TB	Sensor óptico unidirecional

003	Tipo de luz
L	Laser vermelho
R	LED vermelho

004	Saída elétrica
PNLK	PNP ou NPN ou IO-Link

005	Possibilidades de ajuste
T	Teach-in

Legenda: Informação obrigatória

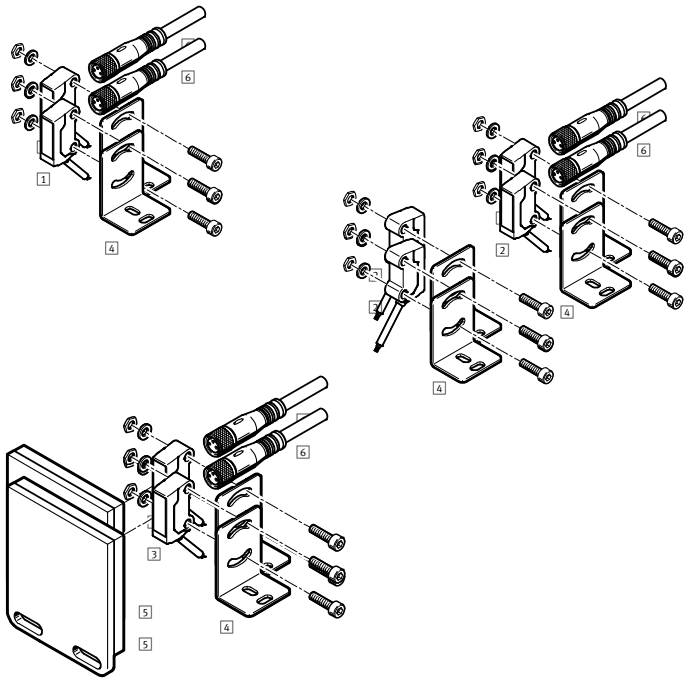
Pedido SOOD

003 Tipo de luz	Tipo	Nº de referência
002 Sensor de reflexão direta com supressão de fundo		
Laser vermelho	**SOOD-BS-L-PN-30**	**8075658**
	SOOD-BS-L-PN-50	**8075659**
	SOOD-BS-L-PN-80	**8075660**
LED vermelho	**SOOD-BS-R-PN-30**	**8075653**
	SOOD-BS-R-PN-50	**8075654**
	SOOD-BS-R-PN-80	**8075655**
002 Sensor fotoelétrico de retrorreflexão		
Laser vermelho	**SOOD-RS-L-PN**	**8075662**
LED vermelho	**SOOD-RS-R-PN**	**8075657**
002 Barreira de luz unidirecional (emissor e receptor incluídos no volume de fornecimento)		
Laser vermelho	**SOOD-TB-L-PN**	**8075661**
LED vermelho	**SOOD-TB-R-PN**	**8075656**

Pedido SOOE

003 Tipo de luz	Tipo	Nº de referência
002 Sensor de reflexão direta com supressão de fundo		
Laser vermelho	**SOOE-BS-L-PNLK-T**	**8075670**
LED vermelho	**SOOE-BS-R-PNLK-T**	**8075664**
002 Sensor de reflexão direta		
LED vermelho	**SOOE-DS-R-PNLK-T**	**8075663**
002 Sensor de contraste		
Laser vermelho	**SOOE-KS-L-PNLK-T**	**8075669**
002 Sensor de distância		
Laser vermelho	**SOOE-MS-L-PNLK-T**	**8075673**
LED vermelho	**SOOE-MS-R-PNLK-T**	**8075668**
002 Sensor fotoelétrico de retrorreflexão para objetos transparentes		
LED vermelho	**SOOE-RG-R-PNLK-T**	**8075667**
002 Sensor fotoelétrico de retrorreflexão		
Laser vermelho	**SOOE-RS-L-PNLK-T**	**8075672**
LED vermelho	**SOOE-RS-R-PNLK-T**	**8075666**
002 Barreira de luz unidirecional (emissor e receptor incluídos no volume de fornecimento)		
Laser vermelho	**SOOE-TB-L-PNLK-T**	**8075671**
LED vermelho	**SOOE-TB-R-PNLK-T**	**8075665**

Acessórios SOOD



1 Sensor de reflexão direta com supressão de fundo, laser vermelho, – SOOD-BS-L
2 Sensor óptico de barreira SOOD-TB
3 Sensor fotoelétrico de retrorreflexão SOOD-RS
4 Suporte de montagem SAMH-L2-... → **sood**
5 Refletor, fita reflexiva SARA-R-... → **sood**
6 Cabo de conexão NEBU-M8 → 219

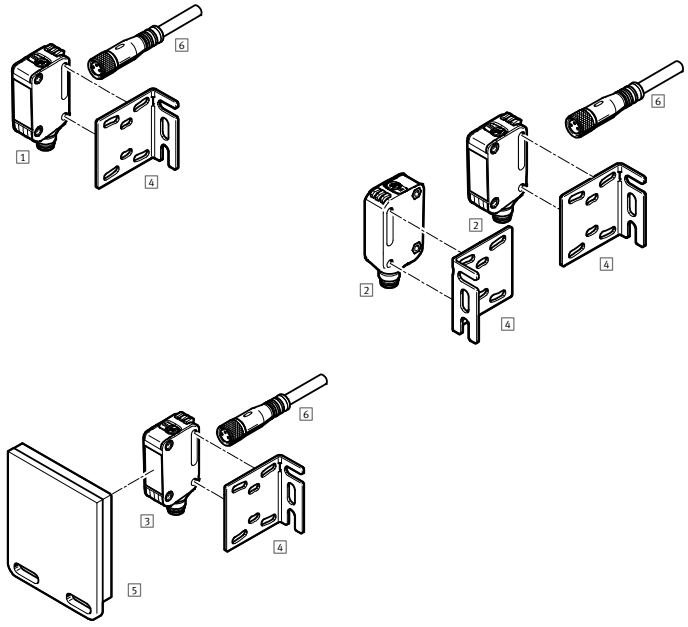
6 Cabos de conexão NEBU-M8G3, M8x1, conector fêmea reto

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Nº de referência
Conexão esquerda: conector reto, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**

Cabo de conexão NEBU-M8W3, M8x1, conector fêmea angular

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Nº de referência
Conexão esquerda: conector angular, M8x1, 3 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**

Acessórios SOOE



1 Sensor fotoelétrico de retrorreflexão SOOE-RS
2 Sensor óptico de barreira SOOE-TB
3 Sensor fotoelétrico de retrorreflexão com supressão de fundo SOOE-BS
4 Suporte de montagem SAMH-L3-... → **sooe**
5 Refletor, fita reflexiva SARA-R-... → **sooe**
6 Cabo de conexão NEBU-M8 → 219

10

Tratamento de ar comprimido



Destaques



Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas, série MS

MSB

+ Combinação de filtro regulador, filtro, lubrificador, válvula de abertura e fechamento e válvula de alimentação progressiva
+ Tamanhos 4, 6

→ 227



Filtros reguladores, série MS

MS2-LFR-B

+ Tamanho 2
+ Vazão de 140 ... 310 l/min
+ Manômetro com bar, psi, MPa

→ 231



Válvulas reguladoras de pressão, série MS

MS2-LR-B

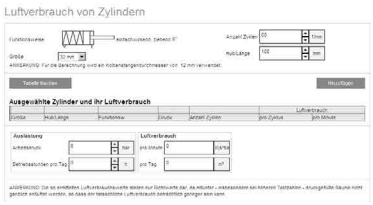
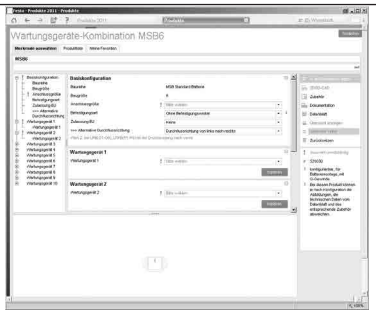
+ Tamanho 2
+ Vazão de 170 ... 350 l/min
+ Manômetro com bar, psi, MPa

→ 235

Conteúdo

Visão geral do produto ____ 222
Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas MSB4/ MSB6-FRC, série MS ____ 227
Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas MSB4/ MSB6-FRC, série MS ____ 229
Filtros reguladores MS2-LFR-B, série MS ____ 231
Filtros reguladores MS4/MS6/MS12-LFR, série MS ____ 233
Válvulas reguladoras de pressão MS2-LR-B, Série MS ____ 235
Válvulas reguladoras de pressão MS4/MS6/MS12-LR, série MS ____ 237
Válvulas de abertura e fechamento MS4/MS6-EM1, MS4/MS6-EE, série MS ____ 239
Válvulas de alimentação progressiva e escape rápido MS4/ MS6-DL, MS6-SV, série MS ____ 241
Módulo de distribuição MS4/MS6-FRM, série MS ____ 243
Blocos distribuidores MS4/MS6-FRM-FRZ, série MS ____ 245
Placas de montagem MS4/MS6-AG... ____ 246

Software-Tools

Consumo de ar		Determine de forma rápida e fácil o consumo de ar de sua instalação. Basta coletar todos os atuadores e tubos flexíveis, ajustar os tempos cíclicos, a pressão operacional e o consumo de ar por minuto e por dia será calculado. Incluindo a exportação da tabela de entrada, juntamente com os resultados diretamente para o Excel. Esta ferramenta está disponível • na internet no site **www.festo.com/catalogue** clicando no botão azul "Engineering".
Configurador		Configure um produto de forma segura e rápida a partir de várias características com a ajuda do configurador. Selecione todas as características relevantes do produto. O uso de testes lógicos garante que apenas as configurações corretas sejam disponibilizadas. Um gráfico dinâmico estruturado conforme a configuração oferece um suporte visual durante a seleção das características corretas do produto. O configurador é uma parte fixa do catálogo eletrônico e não está disponível como software independente.

Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas: série MS

	 **Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas MSB4, MSB6, MSB9**	 **Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas MSE6-E2M**
Conexão pneumática 1	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, NPT1 1/2-11 1/2, NPT1 1/4-11 1/2, NPT1-11 1/2, NPT1/2-14, NPT3/4-14	G1/2
Vazão nominal normal	750 ... 18000 l/min	
Faixa de medição de fluxo do valor final		5000 l/min
Faixa de regulagem da pressão	0.5 ... 16 bar	
Pressão operacional	0 ... 20 bar	3.5 ... 10 bar
Grau de filtragem	0.01 ... 40 µm	
Interface Fieldbus		2x Tomada, M12x1, 4 pinos, codificação D, 2x tomada RJ45 push-pull, AIDA, 2x tomada SCRJ push-pull, AIDA, tomada Sub-D, 9 pinos
Descrição	• Combinação de filtro regulador, filtro, lubrificador, válvula de abertura e fechamento, válvula de alimentação progressiva • Tamanhos 4, 6, 9	• Unidade de tratamento inteligente para otimização do ar comprimido como fonte de energia na tecnologia de automação industrial • Combinação da válvula de retenção, sensor de fluxo, sensor de pressão e nó de Fieldbus • Detecção de paradas de máquinas e vazamentos • Bloqueio e ventilação controlados pelo usuário • Equipado com funções de medição, controle e diagnóstico • A conexão de fieldbus (PROFIBUS DP, PROFINET IO, EtherNet/IP ou EtherCAT) através de nós de fieldbus integrados permite a conexão a um controlador de nível superior • Tamanho 6
→ Página/online	**227**	**mse6**

Filtros reguladores lubrificadores: série MS

	 **Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas** **MSB4-FRC, MSB6-FRC**
Conexão pneumática 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8
Vazão nominal normal	850 ... 4800 l/min
Faixa de regulagem da pressão	0.3 ... 12 bar
Pressão operacional	0.8 ... 20 bar
Grau de filtragem	5 µm, 40 µm
Descrição	• Função de filtro, de regulador e de lubrificação em um dispositivo • Vazão elevada e eficiência da separação de partículas • Boa característica de controle com baixa histerese de pressão • Diâmetro 4, 6
→ Página/online	**229**

Filtro regulador: série MS

	 **Filtros reguladores** **MS2-LFR, MS4-LFR, MS6-LFR, MS9-LFR, MS12-LFR**
Conexão pneumática 1	interno, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, QS-6
Vazão nominal normal	140 ... 24000 l/min
Faixa de regulagem da pressão	0.3 ... 16 bar
Pressão operacional	0.8 ... 20 bar
Grau de filtragem	5 µm, 40 µm
Descrição	• MS2-LFR, MS4-LFR, MS6-LFR: válvula reguladora tipo membrana de controle direto, MS9-LFR: válvula reguladora tipo membrana do filtro pré-acionada ou de controle direto, MS12-LFR: válvula reguladora tipo membrana pré-acionada sem consumo de ar próprio • Boa característica de controle com baixa histerese de pressão e compensação da pressão primária • Separação eficiente de partículas e condensado • Com ou sem exaustão secundária • Vazão elevada • Manopla travável • Opção de corrente de retorno já integrada para ventilar da saída 2 para a entrada 1 • Tamanho 2, 4, 6, 9, 12
→ Página/online	**231, 233**

Filtro regulador: aparelhos individuais

	 **Válvulas de filtro regulador** **PCRP**
Conexão pneumática 1	G1/2, G1/4, NPT1/2-14, NPT1/4-18
Vazão nominal normal	1920 ... 4115 l/min
Faixa de regulagem da pressão	0.5 ... 12 bar
Pressão operacional	1 ... 20 bar
Grau de filtragem	5 µm, 40 µm
Descrição	• Corpo robusto para os requisitos especiais em automação de processos • Adequado para uso externo e em baixas temperaturas até –60 °C • Resistente à radiação UV e ambientes corrosivos • Com dreno manual, girável • Tamanho 64
→ Página/online	pcrp

Reguladores: série MS

	 **Válvulas reguladoras de pressão** **MS2-LR, MS4-LR, MS6-LR, MS9-LR**	 **Válvulas reguladoras de pressão** **MS12-LR**
Conexão pneumática 1	G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, QS-6	Placa de montagem
Vazão nominal normal	170 ... 30000 l/min	12000 ... 22000 l/min
Faixa de regulagem da pressão	0.3 ... 16 bar	0.15 ... 16 bar
Pressão operacional	0.8 ... 20 bar	0.8 ... 21 bar
Máx. histerese de pressão	0.25 ... 0.4 bar	0.04 ... 0.4 bar
Descrição	• Vazão elevada com pouca perda de pressão • Boa característica de controle com baixa histerese de pressão e compensação da pressão primária • Com e sem dreno secundário • Manopla travável • Sensor de pressão opcional e manômetro na manopla • Tamanho 2, 4, 6, 9	• Vazão elevada com pouca perda de pressão • Boa característica de controle com baixa histerese de pressão e compensação da pressão primária • Com escape secundário • Manopla travável • MS12LR...PO: ativado pneumaticamente (Intervalo de pressão é determinado por regulador de controle prévio) • MS12-LR-...-PE6: acionamento elétrico (pré-comando por válvula reguladora de pressão proporcional) • Tamanho 12
→ Página/online	**235, 237**	**237**

Válvulas de de alimentação progressiva e de abertura e fechamento: série MS

	 **Válvulas de abertura e fechamento MS4-EM1, MS6-EM1, MS9-EM, MS12-EM**	 **Válvulas de abertura e fechamento MS4-EE, MS6-EE, MS9-EE, MS12-EE**	 **Válvulas de alimentação progressiva MS4-DL, MS6-DL,** MS12-DL
Conexão pneumática 1	Módulo de bateria, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, G3/4, G1	Módulo de bateria, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, G3/4, G1	Módulo de bateria, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8
Vazão nominal normal	1200 ... 32000 l/min	1000 ... 32000 l/min	1000 ... 42000 l/min
Pressão operacional	0 ... 20 bar	3 ... 18 bar	2 ... 20 bar
Tipo de acionamento	Manual	Elétrico	Pneumático
Descrição	• Válvula direcional 3/2 manual para ventilar e exaustar os sistemas pneumáticos • A conexão 3 permite a instalação de um silenciador ou a exaustão pode ser capturada • Posição de comutação reconhecida instantaneamente • Opcional com manômetro e sensor de pressão • Tamanho 4, 6, 9, 12	• Válvula 3/2 vias elétrica para ventilar ou purgar os sistemas pneumáticos • A conexão 3 permite a instalação de um silenciador ou a exaustão pode ser capturada • Tensão de alimentação 24 V CC, 110, 230 V AC • Opcional com manômetro e sensor de pressão • Com bobina eletromagnética, sem tomada • Tamanho 4, 6, 9, 12	• Válvula direcional 2/2 vias para a ventilação lenta de sistemas pneumáticos (para uso com válvulas de ligação EM(1) und EE) • Para uma elevação suave da pressão • Tempo ajustável de de acúmulo de pressão • Tamanhos 4, 6, 12
→ **Página/online**	**239**	**239**	**241**

Válvulas de de alimentação progressiva e de abertura e fechamento: série MS

	 **Válvulas de alimentação progressiva e escape rápido MS6-SV-E, MS6-SV-D**	 **Válvulas de alimentação progressiva e escape rápido MS6-SV-C,** MS9-SV-C
Conexão pneumática 1	Módulo de bateria, G1/2	Módulo de bateria, G1/2, G3/4, G1
Vazão nominal normal	4300 l/min	5700 ... 16550 l/min
Pressão operacional	3.5 ... 10 bar	3 ... 16 bar
Tipo de acionamento	Elétrico	Elétrico
Descrição	• Exaustão segura de 2 canais e automonitoramento até o nível de performance E e categoria 4 conforme ISO13849-1 • Para o escape rápido e seguro da pressão e aumento suave da pressão • SIL 3 • Tempo ajustável de de acúmulo de pressão • Opcionalmente com silenciador • Tensão de alimentação 24 V CC • Tamanho 6	• Escape por meio de 1 canal, até performance level "c", categoria de segurança 1 conforme EN ISO 13849-1 • Para o escape de pressão rápido e seguro • Tempo de acúmulo de pressão ajustável • Pressão de comutação ajustável • Tensão de alimentação 24 V CC • Diâmetro 6, 9
→ **Página/online**	**ms6-sv-e**	**241**

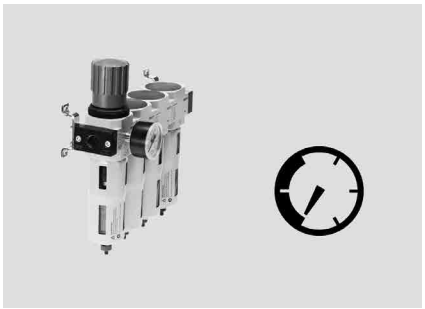
Distribuidor de ar comprimido: série MS

	 **Módulos de distribuição MS4-FRM, MS6-FRM, MS9-FRM, MS12-FRM**	 **Blocos distribuidores MS4-FRM-FRZ, MS6-FRM-FRZ**
Conexão pneumática 1	Módulo de bateria, G1/4, G1/2, G1, G2, G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, NPT1 1/2-11 1/2, NPT1 1/4-11 1/2, NPT1-11 1/2, NPT1/2-14, NPT3/4-14, NPT1-11 1/2	G1/4, G1/2
Vazão nominal normal no sentido do fluxo principal 1 ->2	1200 ... 50000 l/min	4050 ... 14600 l/min
Pressão operacional	0 ... 20 bar	0 ... 20 bar
Descrição	• Opcional com função de retenção integrada e pressostato • Saída para cima e para baixo • Pode ser utilizado como saída intermediária para diversas qualidade de ar • Opcional com sensor de pressão • Tamanho 4, 6, 9, 12	• Distribuidor de ar com largura reduzida pela metade • Saída para cima e para baixo • Pode ser utilizado como saída intermediária para diversas qualidade de ar • Adequado como peça de conexão entre duas válvulas reguladoras de pressão de tamanho MS4 com manômetro de manopla grande • Diâmetro 4, 6
→ Página/online	**243**	**245**

Acessórios: série MS

	 **Placas de montagem MS4-AG..., MS6-AG...**
Conexão pneumática 1	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4
Conexão pneumática 2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4
Descrição	• Acessórios para o tamanho MS4, MS6 • Adaptador para conexão de ar comprimido
→ Página/online	**246**

Componentes específicos do cliente – para seus requisitos individuais



Componentes para tratamento de ar comprimido com características específicas do cliente
Você precisa de componentes de tratamento de ar comprimido que não estão em nosso portfólio de produtos?

Para essas situações oferecemos componentes customizados ajustados para suas necessidades.

Modificações em produtos comuns:
- Taxa modificada de pressão
- Manopla: em cor especial, com proteção antigiro
- Conetor roscado: orifício integrado para regulador de fluxo, rosca especial
- Tubo flexível com impressão especial
- Manômetro com área vermelha/verde

Muitas outras variantes.
Pergunte ao Engenheiro de Vendas da Festo. Ele terá satisfação em ajudá-lo:
→ **www.festo.com/contact**

Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas MSB4/MSB6-FRC, série MS


①


②


③

- Para a alimentação de ar comprimido filtrado e sem lubrificação
- A pressão de alimentação pode ser ligada ou desligada
- A pressão de saída dentro da faixa de regulagem da pressão é ajustada progressivamente
- Vazão de 950 ... 5500 l/min
- Pressão operacional de 0,8 ... 18 bar
- Grau de filtragem 40 µm
- Dreno com rotação manual

As combinações consistem de:

① Válvula de abertura e fechamento com acionamento manual, filtro regulador com manômetro bloqueável, suporte de montagem

② Válvula de abertura e fechamento com acionamento manual, filtro regulador com manômetro bloqueável, módulo de distribuição com pressostato, suporte de montagem

③ Válvula de abertura e fechamento com acionamento manual, filtro regulador com manômetro bloqueável, válvula de abertura e fechamento de acionamento elétrico com sensor de pressão para exibição de comutação, suporte de montagem

Código de pedido – Tipo básico

001	002		003		004		005		006		007		008
MSB		–		–		–	C3	:	J1	:		–	WP

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
MSB	Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas

002	Tamanho
4	Largura do módulo 40 mm
6	Largura do módulo 62 mm

003	Conexão pneumática
1/4	Rosca G¼
1/2	Rosca G½

004	Sentido do fluxo
–	da esquerda para a direita

005	Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas
C3	Válvula de abertura e fechamento MS4-EM1, MS6-EM1
J1	Filtro regulador MS4-LFR-D7-ERM-AS, MS6-LFR-D7-ERM-AS
D14	Válvula de abertura e fechamento MS4-EE-10V24P-AD7, MS6-EE-10V24P-AD7
F12	Módulo de distribuição MS4-FRM-AD7, MS6-FRM-AD7

006	Tipo de montagem
WP	Suporte de montagem

Opções de produto

- Outros tamanhos de conexão
- Placas de montagem
- Grau de filtragem 5 µm
- Montagem das unidades de tratamento de ar: filtros reguladores, válvulas de de alimentação progressiva, lubrificadores, válvulas de abertura e fechamento
- Sentido do fluxo alternativo
- Dreno totalmente automático

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

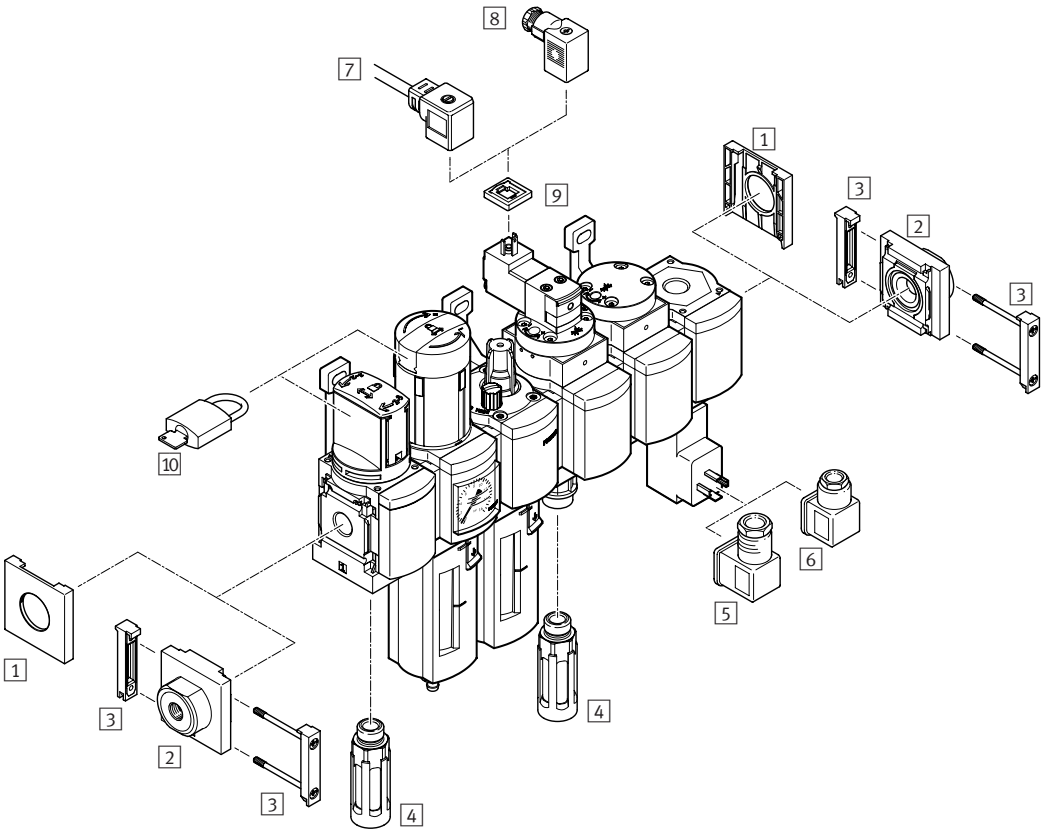
Nº de referência	Tipo	Vazão nominal normal	Faixa de regulagem da pressão	Grau de filtragem
531029	**MSB4**	800 ... 1400 l/min	1 ... 12 bar	0,01 ... 40 µm
531030	**MSB6**	1700 ... 4800 l/min	1 ... 12 bar	0,01 ... 40 µm

Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas MSB4/MSB6-FRC, série MS

Pedido – Tipo básico

002 Tamanho	003 Conexão pneumática	Dreno	Grau de filtragem	Tipo	Nº de referência
① Válvula de abertura e fechamento com acionamento manual, filtro regulador com manômetro bloqueável, suporte de montagem Faixa de regulagem da pressão 0,5 ... 12 bar, manômetro com escala externa em bar e escala interna em psi					
4	G1/4	manual	40 µm	**MSB4-1/4:C3:J1-WP**	**8025354**
6	G1/2	manual	40 µm	**MSB6-1/2:C3:J1-WP**	**8025355**
② Válvula de abertura e fechamento com acionamento manual, filtro regulador com manômetro bloqueável, módulo de distribuição com sensor de pressão, suporte de montagem Faixa de regulagem da pressão 0,5 ... 10 bar, manômetro com escala externa em bar e escala interna em psi					
4	G1/4	manual	40 µm	**MSB4-1/4:C3J1F12-WP**	**8025356**
6	G1/2	manual	40 µm	**MSB6-1/2:C3J1F12-WP**	**8025357**
③ Válvula de abertura e fechamento com acionamento manual, filtro regulador com manômetro bloqueável, válvula de abertura e fechamento de acionamento elétrico com sensor de pressão, suporte de montagem Faixa de regulagem da pressão 0,5 ... 10 bar, manômetro com escala externa em bar e escala interna em psi					
4	G1/4	manual	40 µm	**MSB4-1/4:C3J1D14-WP**	**8025358**
6	G1/2	manual	40 µm	**MSB6-1/2:C3J1D14-WP**	**8025359**

Acessórios



1 Placa de montagem MS4/6-END → **ms4-end**
2 Kit de placa de montagem-SET MS4/6-AG... → 246
3 Módulo de união MS4/6-MV → 228
4 Silenciador U-B → 292
5 Conector angular PEV-1/4-WD-LED → **pev**
6 Tomada MSSD-C-4P → **mssd-c**
7 Conector com cabo KMEB-3 → **kmeb**
8 Tomada MSSD-EB → **mssd-eb**
9 LED luminoso para conector MEB-LD → **meb-ld**
10 Cadeado LRVS-D → **lrvs**

Suporte de montagem MS4/MS6-WP, MS4/MS6-WPB, MS4/MS6-WPM → 228

3 Módulo de união MS4/6-MV

Tamanho	Tipo	Nº de referência
4	**MS4-MV**	**532798**
6	**MS6-MV**	**532799**

Suporte de montagem MS4/6-WP

Tamanho	Tipo	Nº de referência
para montagem em parede		
4	**MS4-WP**	**532184**
6	**MS6-WP**	**532195**

Suporte de montagem MS4/6-WPB

Tamanho	Tipo	Nº de referência
para montagem em parede		
4	**MS4-WPB**	**526063**
6	**MS6-WPB**	**526074**

Suporte de montagem MS4/6-WPM

Tamanho	Tipo	Nº de referência
para montagem em parede		
4	**MS4-WPM-D**	**526060**
6	**MS6-WPM-D**	**526073**

Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas MSB4/MSB6-FRC, série MS



- Função de filtragem, regulagem e lubrificação em um dispositivo
- Vazão elevada e eficiência na separação de partículas
- Boa característica de controle com baixa histerese de pressão
- Os valores ajustados são protegidos por retentor na manopla
- Vazão de 850 ... 4 800 l/min
- Pressão operacional 1,5 ... 20 bar
- Grau de filtragem 40 µm
- Dreno com rotação manual

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003		004	005	006
MSB			–	FRC5:J1	M1	–

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
MSB	Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas

002	Tamanho
4	Largura do módulo 40 mm
6	Largura do módulo 62 mm

003	Conexão pneumática
1/4	Rosca G¼
1/2	Rosca G½

004	Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas
FRC5:J1	• Filtro regulador com manômetro, manopla com retentor, pode ser fechado com acessórios, copo de plástico com proteção de plástico • Lubrificador • Faixa de regulagem da pressão 0,5 ... 12 bar • Copo de plástico com proteção de plástico • Grau de filtragem 40 µm • Dreno com rotação manual • Manômetro com escala externa em bar e escala interna em psi

005	Lubrificadores
M1	Proteção de plástico

006	Sentido do fluxo
–	da esquerda para a direita

Opções de produto

- Outros tamanhos de conexão
- Grau de filtragem 5 µm
- Faixa de regulagem da pressão 0,3 ... 7 bar
- Cubeta de proteção metálica para filtro regulador e lubrificador
- Dreno totalmente automático

Produto configurável

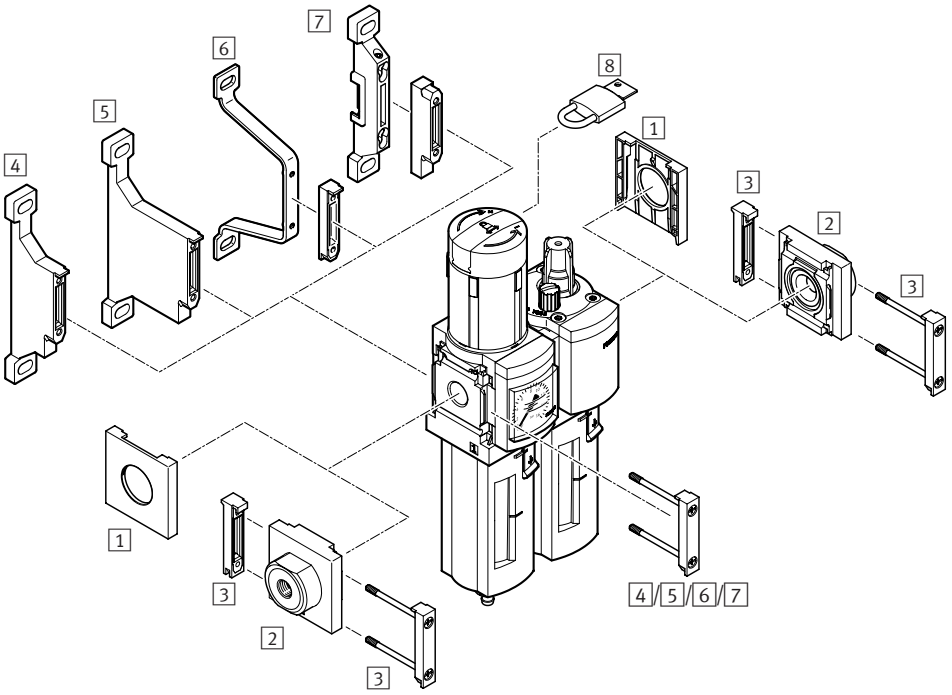
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/msb4**

Pedido – Tipo básico

002 Tamanho	003 Conexão pneumática	Vazão nominal normal	Faixa de regulagem da pressão	Grau de filtragem	Tipo	Nº de referência
Grau de filtragem 40 µm , dreno de abertura manual						
4	G1/4	900 l/min	0,5 ... 12 bar	40 µm	**MSB4-1/4-FRC5:J1M1**	**531117**
6	G1/2	3700 l/min	0,5 ... 12 bar	40 µm	**MSB6-1/2-FRC5:J1M1**	**530244**

Unidades de tratamento de ar comprimido combinadas MSB4/MSB6-FRC, série MS

Acessórios



1 Placa de montagem MS4/6-END → **ms4-end**
2 Kit de placa de montagem-SET MS4/6-AG... → 246
3 Módulo de união MS4/6-MV → 230
4 Suporte de montagem MS4/6-WP → 230
5 Suporte de montagem MS4/6-WPB → 230
6 Suporte de montagem MS4/6-WPE → **ms4-wpe**
7 Suporte de montagem MS4/6-WPM → 230
8 Cadeado LRVS-D → **lrvs**

3 Módulo de união MS4/6-MV

Tamanho	Tipo	Nº de referência
4	**MS4-MV**	**532798**
6	**MS6-MV**	**532799**

4 Suporte de montagem MS4/6-WP

Tamanho	Tipo	Nº de referência
para montagem em parede		
4	**MS4-WP**	**532184**
6	**MS6-WP**	**532195**

5 Suporte de montagem MS4/6-WPB

Tamanho	Tipo	Nº de referência
para montagem em parede		
4	**MS4-WPB**	**526063**
6	**MS6-WPB**	**526074**

7 Suporte de montagem MS4/6-WPM

Tamanho	Tipo	Nº de referência
para montagem em parede		
4	**MS4-WPM-D**	**526060**
6	**MS6-WPM-D**	**526073**

Filtros reguladores MS2-LFR-B, série MS



- Filtro regulador e válvula reguladora de pressão em um dispositivo
- Controle da pressão com baixa histerese
- Separação eficiente de partículas e condensado
- Vazão de 140 ... 310 l/min
- Pressão operacional de 1 ... 10 bar
- Grau de filtragem 5 µm
- Dreno com rotação manual

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
MS	2	LFR		D6			C	M	B

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
MS	Unidade de tratamento de ar comprimido padrão

002	Tamanho
2	Largura do módulo 25 mm

003	Função e manutenção
LFR	Filtro regulador

004	Conexão pneumática
M5	Rosca fêmea M5
QS6	Conexão rápida para tubo de Ø externo 6 mm

005	Faixa de regulagem da pressão
D6	Faixa de regulagem da pressão 0,5 ... 7 bar

006	Manômetro/adaptador
A8	Adaptador para manômetro EN 1/8, sem manômetro
AR	Manômetro

007	Escalamento de manômetro
–	Sem
BAR	Unidade de indicação [bar/psi]
MPA	Unidade de indicação [Mpa]

008	Grau de filtragem
C	5 µm

009	Dreno
M	manual

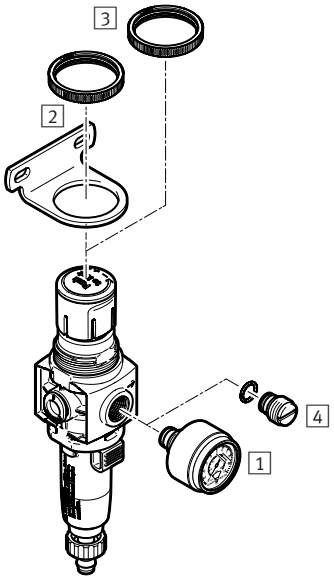
010	Versão
B	Básica

Pedido

005 Faixa de controle de pressão 0,5 ... 7 bar, 008 Grau de filtragem 5 µm, 009 Dreno manual giratório, manopla com trava

002 Tamanho	004 Conexão pneumática 1, 2	006 Conexão pneumática	007 Escalamento de manômetro	Tipo	Nº de referência
2	M5	com Adaptador para manômetro EN 1/8, sem manômetro	sem	**MS2-LFR-M5-D6-A8-C-M-B**	**8086643**
	QS-6			**MS2-LFR-QS6-D6-A8-C-M-B**	**8086646**
	M5	com manômetro	Unidade de indicação [bar/psi]	**MS2-LFR-M5-D6-AR-BAR-C-M-B**	**8086641**
	QS-6			**MS2-LFR-QS6-D6-AR-BAR-C-M-B**	**8086644**
	M5	com manômetro	Unidade de indicação [MPa]	**MS2-LFR-M5-D6-AR-MPA-C-M-B**	**8086642**
	QS-6			**MS2-LFR-QS6-D6-AR-MPA-C-M-B**	**8086645**

Acessórios



1 Manômetro PAGN ➔ 232
2 Suporte de montagem MS2-WR ➔ 232
3 Porca MS2-WRS ➔ 232
4 Bujão roscado MS2-G18S ➔ 232

Elemento filtrante LFP ➔ 232

1 Manômetro PAGN

Pressão operacional	Escala externa	Escala interna	Tipo	Nº de referência
0 … 10 bar	0 … 10 bar	0 … 145 psi	**PAGN-23-10-G18S**	**8088991**
0 … 1 MPa	0 … 1 MPa	–	**PAGN-23-1M-G18S**	**8088992**

2 Suporte de montagem MS2-WR[1)]

Tamanho	Tipo	Nº de referência
2	**MS2-WR**	**8087978**

1) Porca recartilhada contida no escopo de entrega

3 Porca MS2-WRS para montagem em painel frontal

Tamanho	Tipo	Nº de referência
2	**MS2-WRS**	**8098037**

4 Bujão roscado MS2-G18S

Tamanho	Tipo	Nº de referência
2	**MS2-G18S**	**8095766**

Elemento filtrante LFP

Tamanho	Grau de filtragem [µm]	Tipo	Nº de referência
2	5	**LFP-D-MICRO-5M**	**526818**

Filtros reguladores MS4/MS6/MS12-LFR, série MS



- Filtro regulador e válvula reguladora de pressão em um dispositivo
- Controle da pressão com baixa histerese
- Separação eficiente de partículas e condensado
- Vazão 850 ... 17000 l/min
- Pressão operacional 0,8 ... 20 bar
- Grau de filtragem 5 µm, 40 µm
- Dreno de condensado rotativo manualmente, totalmente automático

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010
MS		LFR						AS	

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
MS	Unidade de tratamento de ar comprimido padrão

002	Tamanho
4	Largura do módulo 40 mm
6	Largura do módulo 62 mm
12	Largura do módulo 124 mm

003	Função e manutenção
LFR	Filtro regulador

004	Conexão pneumática
1/4	Rosca fêmea G¼
1/2	Rosca fêmea G½

005	Faixa de regulagem da pressão
D6	Faixa de regulagem da pressão 0,3 ... 7 bar
D7	Faixa de regulagem da pressão 0,5 ... 12 bar

006	Grau de filtragem
C	5 µm
E	40 µm

007	Copo de proteção
R	Proteção de plástico
U	integrado como cubeta de proteção metálica

008	Dreno
M	manual
V	completamente automático

009	Possibilidade de fecho
AS	Manopla com retentor, pode ser fechado

010	Sentido do fluxo
–	da esquerda para a direita

Opções de produto

- Tamanho 9
- Conexão pneumática
- Faixa de regulagem da pressão
- Dreno
- Opções de manômetros
- Escalamento de manômetro alternativo
- Escape secundário
- Manopla
- Possibilidade de fecho
- Tipo de montagem
- Certificação UE
- Certificação UL
- Sentido do fluxo

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

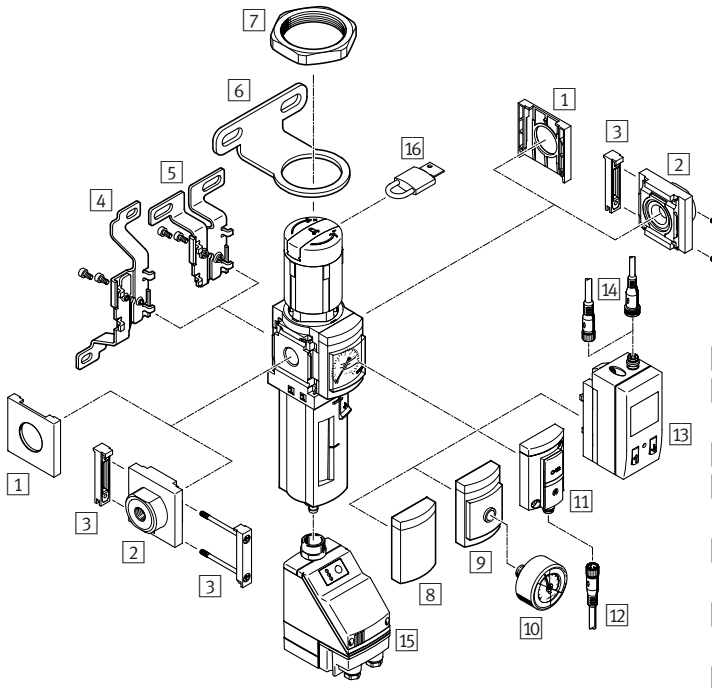
Nº de referência	Tipo	Vazão nominal padrão	Faixa de regulagem da pressão	Grau de filtragem
526489	**MS4-LFR**	850 ... 1800 l/min	0,3 ... 12 bar	5 µm, 40 µm
526490	**MS6-LFR**	2000 ... 7200 l/min	0,3 ... 16 bar	5 µm, 40 µm
535022	**MS12-LFR**	11000 ... 17000 l/min	0,3 ... 16 bar	5 µm, 40 µm

Filtros reguladores MS4/MS6-LFR, série MS

Pedido – Tipo básico

			006 Grau de filtragem 5 µm		006 Grau de filtragem 40 µm	
002 Tamanho	004 Conexão pneumática	008 Dreno	Tipo	Nº de referência	Tipo	Nº de referência
Faixa de regulagem da pressão 0,3 ... 7 bar, manômetro integrado, indicador [bar], manopla, padrão com retentor, com acessórios, fechável, copo protetor de plástico						
4	G1/4	manual	**MS4-LFR-1/4-D6-CRM-AS**	**529144**	**MS4-LFR-1/4-D6-ERM-AS**	**529148**
		completamente automático	**MS4-LFR-1/4-D6-CRV-AS**	**529146**	**MS4-LFR-1/4-D6-ERV-AS**	**529150**
6	G1/2	manual	**MS6-LFR-1/2-D6-CRM-AS**	**529176**	**MS6-LFR-1/2-D6-ERM-AS**	**529180**
		completamente automático	**MS6-LFR-1/2-D6-CRV-AS**	**529178**	**MS6-LFR-1/2-D6-ERV-AS**	**529182**
Faixa de regulagem da pressão 0,5 ... 12 bar, manômetro integrado, indicador [bar], manopla, padrão com retentor, com acessórios, fechável, copo protetor de plástico						
4	G1/4	manual	**MS4-LFR-1/4-D7-CRM-AS**	**529152**	**MS4-LFR-1/4-D7-ERM-AS**	**529156**
		completamente automático	**MS4-LFR-1/4-D7-CRV-AS**	**529154**	**MS4-LFR-1/4-D7-ERV-AS**	**529158**
6	G1/2	manual	**MS6-LFR-1/2-D7-CRM-AS**	**529184**	**MS6-LFR-1/2-D7-ERM-AS**	**529188**
		completamente automático	**MS6-LFR-1/2-D7-CRV-AS**	**529186**	**MS6-LFR-1/2-D7-ERV-AS**	**529190**
Faixa de regulagem da pressão 0,5 ... 12 bar, manômetro integrado, indicador [bar], manopla padrão com retentor, com acessórios, fechável, cubeta de proteção metálica integrada						
4	G1/4	manual			**MS4-LFR-1/4-D7-EUM-AS**	**535724**
		completamente automático	**MS4-LFR-1/4-D7-CUV-AS**	**535720**	**MS4-LFR-1/4-D7-EUV-AS**	**535722**
6	G1/2	Giro manual	**MS6-LFR-1/2-D7-CUM-AS**	**530338**	**MS6-LFR-1/2-D7-EUM-AS**	**529192**
		completamente automático	**MS6-LFR-1/2-D7-CUV-AS**	**530340**	**MS6-LFR-1/2-D7-EUV-AS**	**529194**

Acessórios



1 Tampa cega MS-END → **ms4-end**
2 Kit de placa de montagem MS4/6-AG... → 246
3 Módulo de união MS-MV → 234
4 Suporte de montagem MS-WB → 234
5 Suporte de montagem MS-WBM → **ms4-wbm**
6 Suporte de montagem MS-WR → 234
7 Porca sextavada MS-WRS → **ms4-wrs**
8 Tampa protetora VS → **ms4-lfr**
9 Adaptador para manômetro EN → **ms4-lfr**
10 Manômetro MA → **ms4-lfr**
11 Sensor de pressão sem display → **ms4-lfr**
12 Cabo de conexão NEBU-M8...-LE3 → 281
13 Sensor de pressão com display → **ms4-lfr**
14 Cabo de conexão NEBU-M8...-LE3/ NEBU-M12...-LE4 → 281
15 Dreno totalmente automático, controlado eletricamente → **ms4-lfr**
16 Cadeado LRVS-D → **lrvs**

Suporte de montagem MS-WP → 234
Suporte de montagem MS-WPB → 234
Suporte de montagem MS-WPM → 234

3 Módulo de união MS-MV

Tamanho	Tipo	Nº de referência
4	**MS4-MV**	**532798**
6	**MS6-MV**	**532799**

Módulo de união MS-MVM

Tamanho	Tipo	Nº de referência
para instalação dos módulos com botão regulador para baixo		
4	**MS4-MVM**	**532800**
6	**MS6-MVM**	**532801**

4 Suporte de montagem MS-WB

Tamanho	Tipo	Nº de referência
para montagem em parede		
4	**MS4-WB**	**532185**
6	**MS6-WB**	**532196**

6 Suporte de montagem MS-WR

Tamanho	Tipo	Nº de referência
para montagem em parede		
4	**MS4-WR**	**526064**
6	**MS6-WR**	**526075**

Suporte de montagem MS-WP

Tamanho	Tipo	Nº de referência
para montagem em parede		
4	**MS4-WP**	**532184**
6	**MS6-WP**	**532195**

Suporte de montagem MS-WPB

Tamanho	Tipo	Nº de referência
para montagem em parede		
4	**MS4-WPB**	**526063**
6	**MS6-WPB**	**526074**

Suporte de montagem MS-WPM

Tamanho	Tipo	Nº de referência
para montagem em parede		
4	**MS4-WPM-D**	**526060**
6	**MS6-WPM-D**	**526073**

Válvulas reguladoras de pressão MS2-LR-B, Série MS



- A válvula reguladora de pressão mantém a pressão de trabalho constante, independentemente das oscilações de pressão na rede e do consumo de ar
- Conexão M5, QS-6
- Vazão de 170 ... 350 l/min
- Pressão operacional de 1 ... 10 bar
- Grau de filtragem 5 µm
- Dreno com rotação manual

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008
MS	2	– LR	–	– D6	–	–	– B

Legenda: Informação obrigatória; Informação opcional

001	Tipo
MS	Unidade de tratamento de ar comprimido padrão

002	Tamanho
2	Largura do módulo 25 mm

003	Função e manutenção
LR	Válvula reguladora de pressão

004	Conexão pneumática
M5	Rosca fêmea M5
QS6	Conexão rápida para tubo de Ø externo 6 mm

005	Faixa de regulagem da pressão
D6	Faixa de regulagem da pressão 0,5 ... 7 bar

006	Manômetro/adaptador
A8	com Adaptador para manômetro EN 1/8, sem manômetro
AR	com manômetro

007	Escalamento de manômetro
–	sem
BAR	Unidade de indicação [bar/psi]
MPA	Unidade de indicação [Mpa]

008	Versão
B	Básica

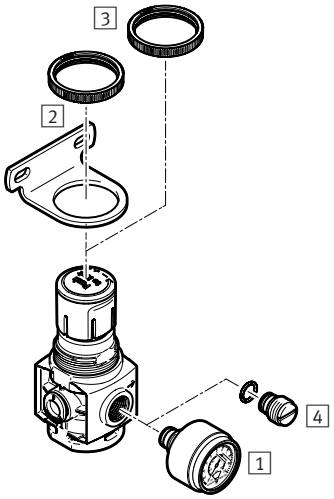
Pedido

005 Faixa de regulagem da pressão 0,5 ... 7 bar, Manopla com trava

002 Tamanho	004 Conexão pneumática 1,2	006 Conexão pneumática	007 Escalamento de manômetro	Tipo	Nº de referência
2	M5	com Adaptador para manômetro EN 1/8, sem manômetro	sem	**MS2-LR-M5-D6-A8-B**	**8086637**
	QS-6			**MS2-LR-QS6-D6-A8-B**	**8086640**
	M5	com manômetro	Unidade de indicação [bar/psi]	**MS2-LR-M5-D6-AR-BAR-B**	**8086628**
	QS-6			**MS2-LR-QS6-D6-AR-BAR-B**	**8086638**
	M5	com manômetro	Unidade de indicação [MPa]	**MS2-LR-M5-D6-AR-MPA-B**	**8086636**
	QS-6			**MS2-LR-QS6-D6-AR-MPA-B**	**8086639**

Válvulas reguladoras de pressão MS2-LR-B, série MS

Acessórios



1 Manômetro PAGN ➔ 236
2 Suporte de montagem MS2-WR ➔ 236
3 Porca MS2-WRS ➔ 236
4 Bujão roscado MS2-G18S ➔ 236

1 Manômetro PAGN

Pressão operacional	Escala externa	Escala interna	Tipo	Nº de referência
0 ... 10 bar	0 ... 10 bar	0 ... 145 psi	**PAGN-23-10-G18S**	**8088991**
0 ... 1 MPa	0 ... 1 MPa	–	**PAGN-23-1M-G18S**	**8088992**

2 Suporte de montagem MS2-WR[1)]

Tamanho	Tipo	Nº de referência
2	**MS2-WR**	**8087978**

1) Porca recartilhada contida no escopo de entrega

3 Porca MS2-WRS

Tamanho	Tipo	Nº de referência
2	**MS2-WRS**	**8098037**

4 Bujão roscado MS2-G18S

Tamanho	Tipo	Nº de referência
2	**MS2-G18S**	**8095766**

Válvulas reguladoras de pressão MS4/MS6/MS12-LR, série MS



- A válvula reguladora de pressão mantém a pressão de trabalho constante, independentemente das oscilações de pressão na rede e do consumo de ar
- Vazão elevada com pouca perda de pressão
- Conexão G¼, G½
- Vazão 1000 ... 22000 l/min
- Pressão operacional de 0,8 ... 20 bar
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007
MS		LR			AS	

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
MS	Unidade de tratamento de ar comprimido padrão

002	Tamanho
4	Largura do módulo 40 mm
6	Largura do módulo 62 mm
12	Largura do módulo 124 mm

003	Função e manutenção
LR	Válvula reguladora de pressão

004	Conexão pneumática
1/4	Rosca fêmea G¼
1/2	Rosca fêmea G½

005	Faixa de regulagem da pressão
D5	0,3 ... 4 bar, acionamento manual
D6	0,3 ... 7 bar, acionamento manual
D7	0,5 ... 12 bar, acionamento manual

006	Possibilidade de fecho
AS	Manopla padrão com retentor, pode ser fechado com acessórios

007	Sentido do fluxo
–	da esquerda para a direita

Opções de produto

- Tamanho 9
- Conexão pneumática
- Placas de montagem
- Faixa de regulagem da pressão/ ativação
- Opções de manômetros
- Escalamento de manômetro alternativo
- Escape secundário
- Possibilidade de fecho
- Tipo de montagem
- Certificação UE
- Certificação UL
- Sentido do fluxo alternativo

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

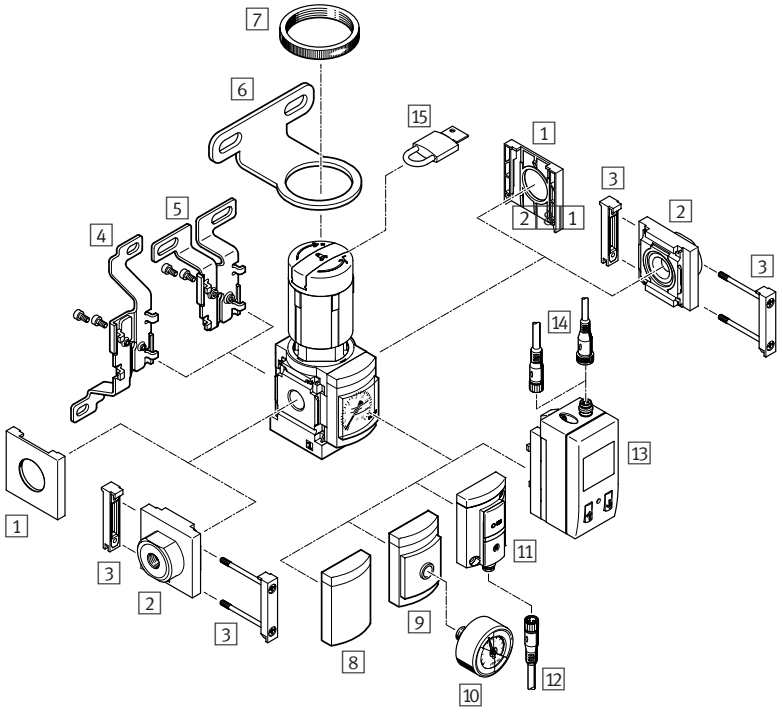
Nº de referência	Tipo	Vazão nominal padrão	Faixa de regulagem da pressão	Máx. histerese de pressão
527690	**MS4-LR**	1000 ... 2100 l/min	0,3 ... 12 bar	0,25 bar
527663	**MS6-LR**	2200 ... 7500 l/min	0,3 ... 16 bar	0,25 bar
535021	**MS12-LR**	12000 ... 22000 l/min	0,15 ... 16 bar	0,04 bar/0,4 bar

Válvulas reguladoras de pressão MS4/MS6-LR, série MS

Pedido – Tipo básico

		005 Faixa de regulagem da pressão 0,3 … 4 bar		005 Faixa de regulagem da pressão 0,3 … 7 bar		005 Faixa de regulagem da pressão 0,5 … 12 bar	
002 Tamanho	004 Conexão pneumática	Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto	Tipo	Nº de referência
Manômetro integrado, indicador [bar], manopla padrão com retentor, pode ser fechado com acessórios							
4	G1/4	**MS4-LR-1/4-D5-AS**	**529415**	**MS4-LR-1/4-D6-AS**	**529417**	**MS4-LR-1/4-D7-AS**	**529419**
6	G1/2	**MS6-LR-1/2-D5-AS**	**529989**	**MS6-LR-1/2-D6-AS**	**529991**	**MS6-LR-1/2-D7-AS**	**529993**

Acessórios



1 Placa de montagem MS-END → **ms4-end**
2 Kit de placa de montagem MS4/6-AG… → 246
3 Módulo de união MS-MV → 234
4 Suporte de montagem MS-WB → 234
5 Suporte de montagem MS-WBM → **ms4-wbm**
6 Suporte de montagem MS-WR → 234
7 Porca recartilhada (contida no escopo de entrega) MS-LR → **ms4-lr**
8 Tampa protetora VS → **ms4-lr**
9 Adaptador para manômetro EN → **ms4-lr**
10 Manômetro MA → **ma**
11 Sensor de pressão sem display → **ms4-lr**
12 Cabo de conexão NEBU-M8…-LE3 → 281
13 Sensor de pressão com display → **ms4-lr**
14 Cabo de conexão NEBU-M8…-LE3/NEBU-M-12…-LE4 → 281
15 Cadeado LRVS-D → **lrvs**

Suporte de montagem
MS-WP, MS-WPB, MS-WPM → 234

Válvulas de abertura e fechamento MS4/MS6-EM1, MS4/MS6-EE, série MS





- Para ventilar e purgar instalações pneumáticas
- Conexão G¼, G½
- Vazão 1000 ... 8700 l/min
- Pressão operacional de 0 ... 18 bar
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006
MS		–	–	–	–

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
MS	Unidade de tratamento de ar comprimido padrão

002	Tamanho
4	Largura do módulo 40 mm
6	Largura do módulo 62 mm

003	Função e manutenção
EM1	Válvula de fechamento ativada manualmente
EE	Válvula de fechamento ativada eletricamente

004	Conexão pneumática
1/4	Rosca fêmea G¼
1/2	Rosca fêmea G½

005	Tensão de alimentação
–	sem (válvula de abertura e fechamento ativada manualmente)
10V24	Tensão de alimentação 24 V DC

006	Silenciador
–	sem silenciador
S	com silenciador

Opções de produto

- Outros tamanhos de conexão
- Silenciador
- Placas de montagem
- Manômetro/alternativas a manômetro
- Escalamento de manômetro alternativo
- Tensão de alimentação
- Tipo de montagem
- Função de válvula
- Certificação UE
- Certificação UL
- Sentido do fluxo

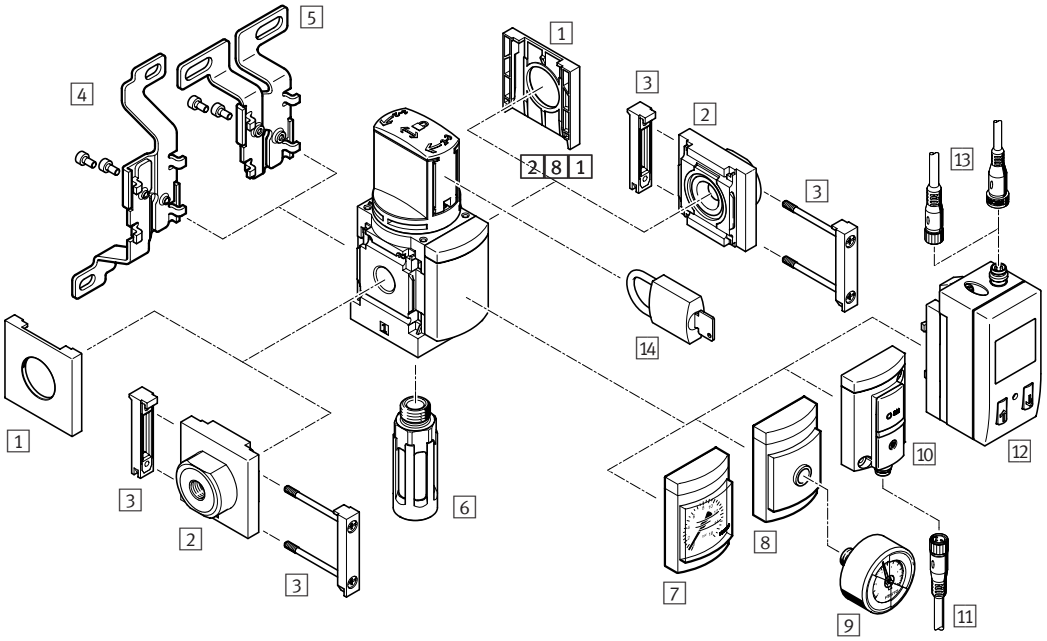
Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/ms-e**

Pedido – Tipo básico

		006 Sem silenciador		006 Com silenciador	
002 Tamanho	004 Conexão pneumática	Tipo	Código do produto	Tipo	Nº de referência
Válvula de fechamento ativada manualmente 005 sem tensão de alimentação					
4	G1/4	**MS4-EM1-1/4**	**541258**	**MS4-EM1-1/4-S**	**541259**
6	G1/2	**MS6-EM1-1/2**	**541267**	**MS6-EM1-1/2-S**	**541268**
Válvula de fechamento ativada eletricamente 005 Tensão de alimentação 24 V DC					
4	G1/4	**MS4-EE-1/4-10V24**	**542578**	**MS4-EE-1/4-10V24-S**	**542598**
6	G1/2	**MS6-EE-1/2-10V24**	**542582**	**MS6-EE-1/2-10V24-S**	**542602**

Acessórios



1 Placa de montagem MS-END → **ms4-end**
2 Kit de placa de montagem MS4/6-AG... → 246
3 Módulo de união MS-MV → 234
4 Suporte de montagem MS-WB → 234
5 Suporte de montagem MS-WBM → **ms4-wbm**
6 Silenciador U-B → 292
7 Manômetro MS → **ms4-em1**
8 Adaptador para manômetro EN → **ms4-em1**
9 Manômetro MA → **ma**
10 Sensor de pressão sem display → **ms4-em1**
11 Cabo de conexão NEBU-M8...-LE3 → 281
12 Sensor de pressão com display → **ms4-em1**
13 Cabo de conexão NEBU-M8...-LE3/ NEBU-M12...-LE4 → 281
14 Cadeado LRVS-D → **lrvs**

Suporte de montagem
MS-WP, MS-WPB, MS-WPM → 234

Válvulas de alimentação progressiva e escape rápido MS4/MS6-DL, MS6-SV, série MS





MS-DL:
- Para ventilação e exaustão lenta de instalações pneumáticas (para utilização com válvulas de abertura e fechamento EM1 e EE)

MS-SV-C:
- Para a ventilação suave e exaustão rápida de partes do sistema (single channel).

- Conexão G¼, G½
- Vazão 1000 ... 6450 l/min
- Pressão operacional de 3 ... 18 bar
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007
MS		–			–	–	–

Legenda: Informação obrigatória | Especificação possível

001	Tipo
MS	Unidade de tratamento de ar comprimido padrão

002	Tamanho
4	Largura do módulo 40 mm
6	Largura do módulo 62 mm

003	Função e manutenção
DL	Válvula de alimentação progressiva e escape rápido acionada pneumaticamente
SV	Válvula de alimentação progressiva e escape rápido

004	Conexão pneumática
1/4	Rosca fêmea G¼
1/2	Rosca fêmea G½

005	Nível de desempenho
–	sem
C	categoria 1, conforme EN ISO 13849-1

006	Tensão de alimentação
–	sem (válvula de alimentação progressiva acionada pneumaticamente)
10V24	Tensão de alimentação 24 V DC

007	Silenciador
–	sem silenciador
S	com silenciador

Opções de produto

- Outros tamanhos de conexão
- Placas de montagem
- Tensão de alimentação
- Manômetro/alternativas a manômetro
- Escalamento de manômetro alternativo
- Tipo de montagem
- Proteção contra manipulação
- Certificação UE
- Certificação UL
- Sentido do fluxo

Produto configurável

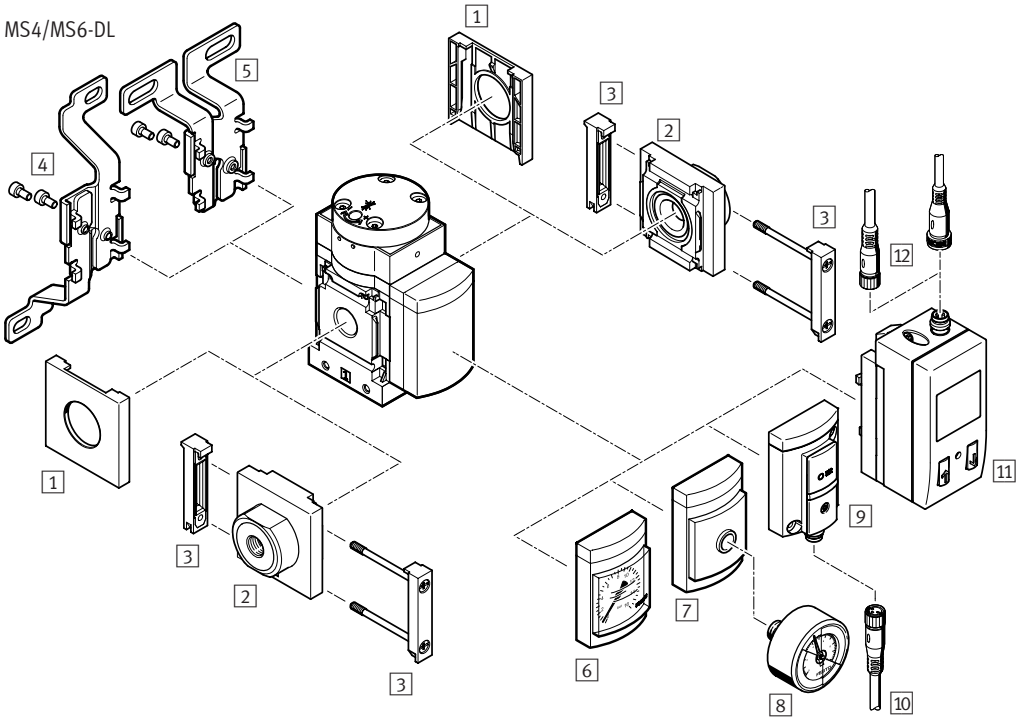
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/ms-sv**

Pedido – Tipo básico

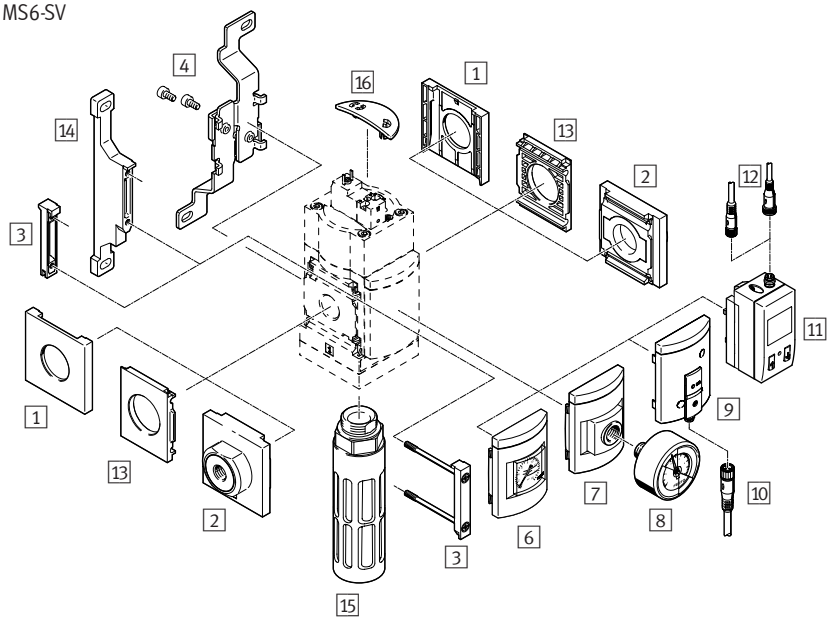
002 Tamanho	004 Conexão pneumática	Tipo	N° de referência
Válvula de alimentação progressiva e escape rápido acionada pneumaticamente			
4	G1/4	**MS4-DL-1/4**	**529531**
6	G1/2	**MS6-DL-1/2**	**529817**
Válvula de alimentação progressiva e escape rápido			
6	G1/2	**MS6-SV-1/2-C-10V24-S**	**8001469**

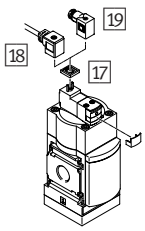
Acessórios

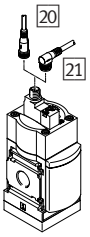
MS4/MS6-DL



MS6-SV







1 Placa de montagem MS-END
→ **ms4-end**
2 Kit de placa de montagem MS4/6-AG...
→ 246
3 Módulo de união MS-MV → 234
4 Suporte de montagem MS-WB → 234
5 Suporte de montagem MS-WBM
→ **ms4-wbm**
6 Manômetro MS → **ms4-dl**
7 Adaptador para manômetro EN
→ **ms4-dl**
8 Manômetro MA → **ma**
9 Sensor de pressão sem display
→ **ms4-dl**
10 Cabo de conexão NEBU-M8...-LE3
→ 281
11 Sensor de pressão com display
→ **ms4-dl**
12 Cabo de conexão NEBU-M8...-LE3/
NEBU-M12...-LE4 → 281

Suporte de montagem
MS-WP, MS-WPB, MS-WPM → 234

13 Placa de fixação MS6-AEND
→ **ms6-aend**
14 Suporte de montagem MS-WP → 234
Suporte de montagem MS-WPB
→ 234
15 Silenciador U-¾-B → **ms6-sv**
16 Tampa MS6-SV-C-MK → **ms6-sv**
17 LED luminoso para conector MEB-LD
→ **ms6-sv**
18 Conector com cabo KMEB → **ms6-sv**
19 Tomada MSSD-EB → **ms6-sv**
20 Cabo de conexão NEBU-M12G5
→ 281
21 Cabo de conexão NEBU-M12W5
→ **ms6-sv**

Módulo de distribuição MS4/MS6-FRM, série MS



- Pode ser utilizado como saída intermediária para diversas qualidade de ar
- Saída superior e inferior
- Vazão de 1200 ... 14700 l/min
- Pressão operacional de 0 ... 20 bar

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005
MS		FRM		

Legenda: Especificação necessária | Informação opcional

001	Série
MS	Unidade de tratamento de ar comprimido combinada padrão

002	Tamanho
4	Largura do módulo 40 mm
6	Largura do módulo 62 mm

003	Função e manutenção
FRM	Módulo de distribuição

004	Conexão pneumática
1/4	Rosca fêmea G¼
1/2	Rosca fêmea G½

005	Função de retenção integrada e pressostato
–	Válvulas reguladoras de fluxo - linha padrão

Opções de produto

- Outros tamanhos de conexão
- Placas de montagem
- Manômetro/alternativas a manômetro
- Escalamento de manômetro alternativo
- Pressostato
- Tipo de montagem
- Certificação UE
- Certificação UL
- Sentido do fluxo

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

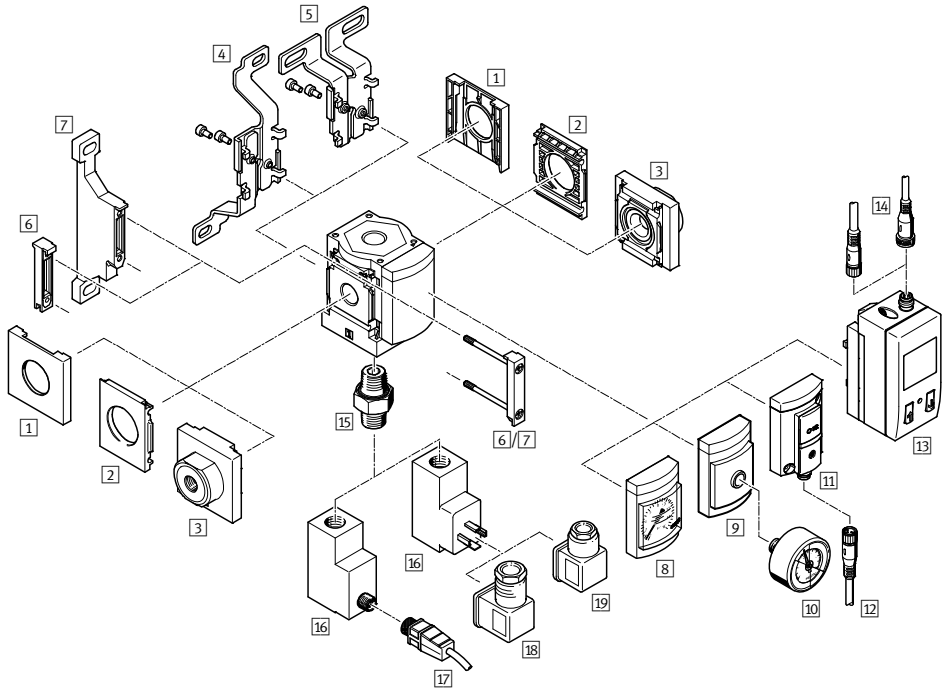
Nº de referência	Tipo	Vazão nominal padrão	Pressão operacional
527703	**MS4-FRM**	1200 ... 4600 l/min	0 ... 14 bar
527676	**MS6-FRM**	3200 ... 14700 l/min	0 ... 20 bar

Pedido – Tipo básico

002 Tamanho	004 Conexão pneumática	Tipo	Nº de referência
6	G1/4	**MS6-FRM-1/4**	**529857**
6	G1/2	**MS6-FRM-1/2**	**529853**

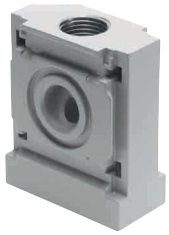
Módulo de distribuição MS4/MS6-FRM, série MS

Acessórios



1 Tampa cega MS4-END → **ms4-end**
2 Placa de fixação MS4/6-AEND → **ms4-aend**
3 Kit de placa de montagem MS4/6-AG... → 246
4 Suporte de montagem MS-WB → 234
5 Suporte de montagem MS4-WBM → **ms4-wbm**
6 Módulo de união MS-MV → 234
7 Suporte de montagem MS-WP → 234
8 Manômetro MS → **ms-frm**
9 Adaptador para manômetro EN → **ms-frm**
10 Manômetro MA → **ma**
11 Sensor de pressão sem display → **ms-frm**
12 Cabo de conexão NEBU-M8...-LE3 → 281
13 Sensor de pressão com display → **ms-frm**
14 Cabo de conexão NEBU-M8...-LE3/ NEBU-M12...-LE4 → 281
15 Niple duplo ESK → **ms-frm**
16 Pressostato PEV → **ms-frm**
17 Cabo de conexão NEBU-M12...-LE4 → 281
18 Soquete angular PEV-1/4-WD-LED → **ms-frm**
19 Tomada MSSD-C-4P → **ms-frm**

Blocos distribuidores MS4/MS6-FRM-FRZ, série MS



- Pode ser utilizado como saída intermediária para diversas qualidades de ar
- Saída superior e inferior
- Vazão 2900... 14600 l/min
- Pressão operacional de 0 ... 20 bar

Código de pedido

001	002		003		
MS		–	**FRM**	–	**FRZ**

Legenda: [ ] Especificação necessária

001	Série
MS	Unidade de tratamento de ar comprimido combinada padrão

002	Tamanho
4	Largura do módulo 40 mm
6	Largura do módulo 62 mm

003	Função e manutenção
FRM-FRZ	Bloco distribuidor

Pedido

002 Tamanho	Conexão pneumática 3,4	Tipo	N° de referência
4	G1/4	**MS4-FRM-FRZ**	**549336**
6	G1/2	**MS6-FRM-FRZ**	**549337**

Placas de montagem MS4/MS6-AG...



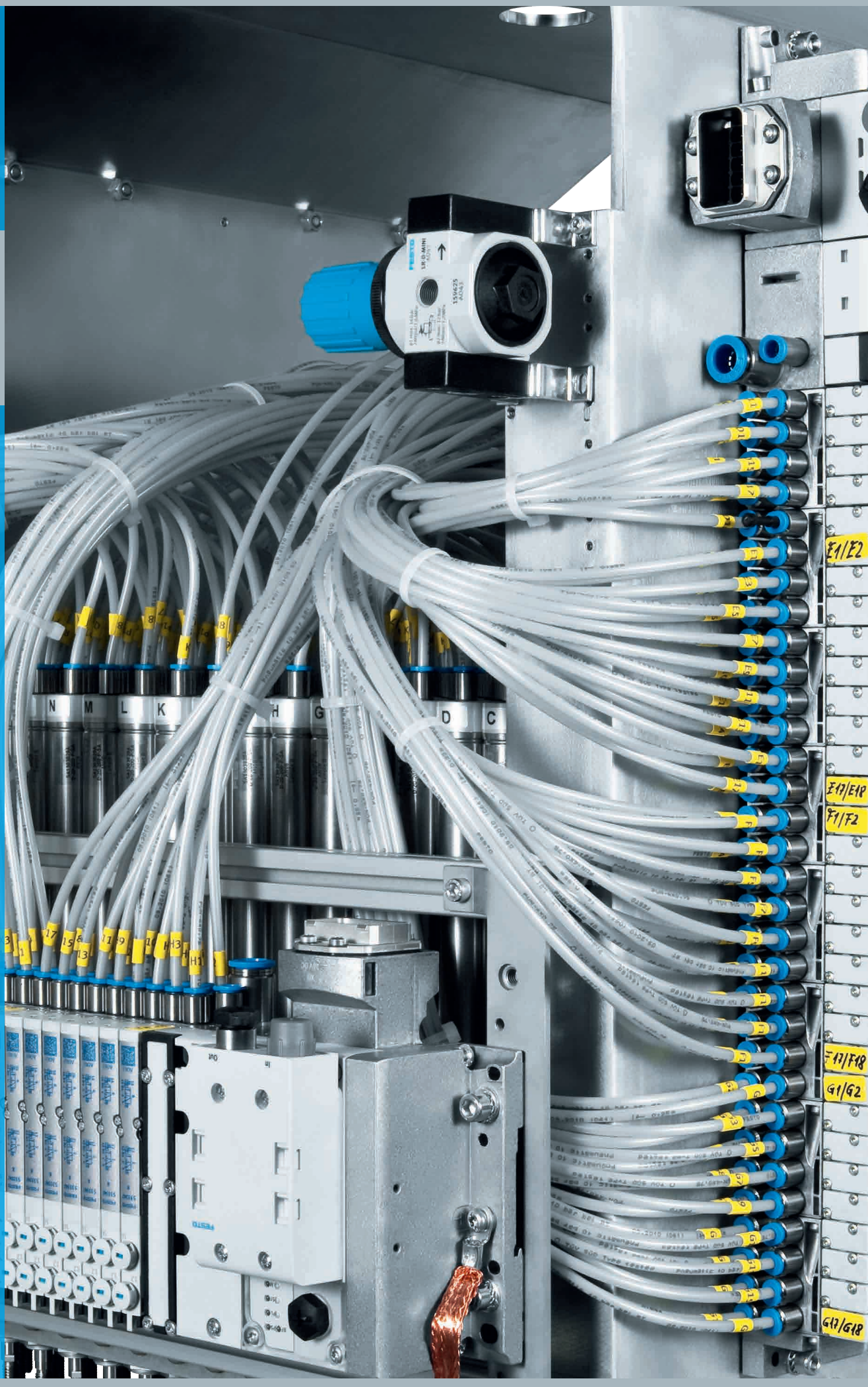
- Adaptador para conexão de ar comprimido
- MS6-AGE para a realização de conexão roscada G¾

Pedido

Tamanho	Conexão pneumática	Tipo	Nº de referência
4	G1/4	**MS4-AGB**	**526069**
4	G3/8	**MS4-AGC**	**526070**
6	G1/2	**MS6-AGD**	**526082**
6	G3/4	**MS6-AGE**	**526083**

11

Tecnologia de conexão pneumática



Destaques



Tubos de polímero

PUN-H

+ Diversas variantes
+ PUN-H: elevada resistência a micróbios, hidrólise e próprio para alimentos
+ PUN-H-T: preto, azul, verde, vermelho e amarelo translúcidos

→ 254



Conexão rápida roscada

QSM, QS

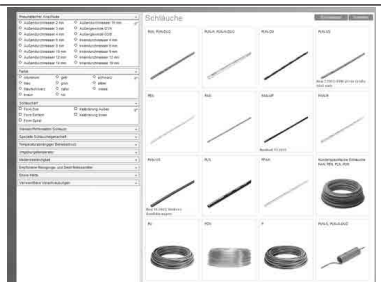
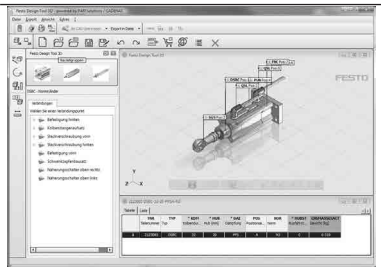
+ QSM: série compacta para a máxima vedação de embalagem em espaço restrito
+ QS: série padrão para flexibilidade máxima nas aplicações padrões

→ 257, 259

Conteúdo

Visão geral do produto _____ 250
Visão geral: combinação de tubo flexível e conexão _____ 253
Tubos de polímero PUN-H, resistente à hidrólise _____ 254
Conexões rápidas roscadas QSM, série mini _____ 257
Conexões rápidas roscadas QS, série padrão _____ 259
Conexões rápidas NPQH _____ 264
Conexões roscadas NPFC _____ 268
Tampão B-... _____ 271
Engates rápidos fêmea/macho NPHS, KD/KS _____ 272

Software-Tools

Localizador de produtos tubos flexíveis		Introduza parâmetros simples, como por exemplo, pressão de trabalho, produtos químicos, e resistência desejada contra agentes de limpeza e o programa calcula o tubo flexível adequado para a sua aplicação. Esta ferramenta está disponível • na internet no site **www.festo.com/catalogue** no botão azul "Localizador de produtos".
Festo Design Tool 3D		A Festo Design Tool 3D é um configurador de produto 3D para combinações de produtos CAD específicos da Festo. Sua busca por acessórios combinados é mais fácil, segura e rápida com este configurador. O conjunto criado poderá ser encomendado somente com um item para pedido completamente pré-montado ou como peças individuais em um pacote. Isso reduz sua lista de peças significativamente; os processos subsequentes como pedido do produto, escolha das mercadorias e montagem são feitos com muito mais facilidade. Todas os itens para pedido estão disponíveis nos seguintes países: AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SI, SK, TR, ZA. Esta ferramenta está disponível • através do endereço: www.festo.com/fdt-3d-online nos países mencionados acima.

Tubos com diâmetro externo calibrado

	 **Tubos de polímero** **PUN-H,** PUN-H-DUO	 Tubos de polímero PUN, PUN-DUO	 Tubos de polímero PEN	 Tubos de polímero PLN
Diâmetro externo	2 ... 16 mm	3 ... 16 mm	4 ... 16 mm	4 ... 16 mm
Diâmetro interno	1.2 ... 11 mm	2 ... 11 mm	2.7 ... 10.8 mm	2.9 ... 12 mm
dependente da temperatura Pressão operacional	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 30 bar	-0.95 ... 10 bar	-0.95 ... 14 bar
Temperatura ambiente	-35 ... 60°C	-35 ... 60°C	-30 ... 60°C	-30 ... 80°C
Descrição	• Poliuretano • Alta resistência contra microrganismos e hidrólise • Adequação para alimentos veja www.festo.com/sp/pun-h › guia "Certificados" • Próprio para esteiras porta-cabos • Também como tubo flexível DUO • Meios de operação são ar comprimido, vácuo e água	• Poliuretano • Alta estabilidade contra fissuras • Próprio para esteiras porta-cabos • Também como tubo flexível DUO • Os meios de operação são ar comprimido e vácuo	• Polietileno • Alta resistência contra produtos químicos, alta resistência contra hidrólise • Resistência adicional contra agentes comuns de limpeza e lubrificação • Próprio para esteiras porta-cabos • Meios de operação são ar comprimido, vácuo e água	• Polietileno • Alta estabilidade contra produtos químicos, microrganismos e hidrólise • Adequação para alimentos veja www.festo.com/sp/pln › guia "Certificados" • Resistência adicional contra agentes comuns de limpeza e lubrificação • Meios de operação são ar comprimido, vácuo e água
→ Page/online	**254**	**pun**	**pen**	**pln**

Conexão rápida roscada

	 **Conexões rápidas roscadas, série mini QSM, QSMC, QSMF, QSML, QSMP, QSMS, QSMT, QSMX, QSMY**	 **Conexões rápidas de encaixe, roscadas, metal, série padrão QS, QSF, QSS, QSC, QSH, QSL, QST, QSW, QSX, QSY**	 **Conexão rápida roscada NPQH**	 **Conexões rápidas de encaixe, roscadas, metal, série padrão NPQM**
Conexão pneumática 1	Rosca macho M8x1,25, rosca macho G1/8, M3, M5, M6, M6x0.75, M7, M8x0.75, R1/8, rosca fêmea M3, M5, luva de encaixe QS-2, QS-3, QS-4, QS-6, para tubo com diâmetro externo 2 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm	Rosca macho G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M5, R1/2, R1/4, R1/8, R3/8, rosca fêmea G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, luva de encaixe QS-10, QS-12, QS-16, QS-4, QS-6, QS-8, para tubo com diâmetro externo 10 mm, 12 mm, 16 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Rosca macho G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, M7, rosca fêmea G1/4, G1/8, luva de encaixe QS-10, QS-12, QS-14, QS-4, QS-6, QS-8, para tubo com diâmetro externo 10 mm, 12 mm, 14 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Luva de encaixe QS-10, QS-12, QS-14, QS-4, QS-6, QS-8, para tubo com diâmetro externo 10 mm, 12 mm, 14 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm, G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, M7
Conexão pneumática 2	para tubo com diâmetro externo 2 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm	Rosca fêmea G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, luva de encaixe QS-10, QS-12, QS-16, QS-4, QS-6, QS-8, para tubo com diâmetro externo 10 mm, 12 mm, 16 mm, 22 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	Luva de encaixe QS-10, QS-12, QS-14, QS-4, QS-6, QS-8, para tubo com diâmetro externo 10 mm, 12 mm, 14 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm	para tubo com diâmetro externo 10 mm, 12 mm, 14 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm
Pressão operacional	-0.95 ... 6 bar	-0.95 ... 14 bar	-0.95 ... 20 bar	-0.95 ... 16 bar
Temperatura ambiente	-10 ... 80°C	-20 ... 80°C	0 ... 150°C	-20 ... 70°C
Descrição	• Minissérie • Design compacto para locais de difícil acesso • PBT e latão niquelado • Os meios de operação são ar comprimido e vácuo	• Série padrão • Diversas variantes: grande seleção para flexibilidade máxima em aplicações padrão • PBT e latão niquelado • Meios de ar comprimido, vácuo, (água)	• Conexão de latão, níquel químico • Alta resistência à corrosão e resistência química • Alta resistência à temperatura e pressão • Adequação para alimentos veja www.festo.com/sp/npqh › guia "Certificados" • Meios de operação são ar comprimido, vácuo e água	• Metal sólido de latão, niquelado • Conexão rápida em metal por um preço atraente • Robusto • Os meios de operação são ar comprimido e vácuo
→ **Page/online**	**257**	**259**	**264**	**npqm**

Conexões roscadas

	 **Conexões roscadas NPFC**	 **Tampão B**
Conexão pneumática 1	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, M7, R1, R1/2, R1/4, R1/8, R3/4, R3/8	Rosca macho G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, M7
Conexão pneumática 2	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, R1, R1/2, R1/4, R1/8, R3/4, R3/8	
	-0.95 ... 50 bar	
Temperatura ambiente	-20 ... 150°C	
Descrição	• Latão niquelado • Luva • Extensão • Niple duplo • Niple • Conexão L, T, Y ou X • Os meios de operação são ar comprimido e vácuo	• Alumínio, aço inoxidável • Com anel de vedação
→ Page/online	**268**	**271**

Acoplamentos

	 **Engates rápidos fêmea, engates rápidos macho NPHS-D6, NPHS-S6**	 **Engates rápidos fêmea, engates rápidos macho KD, KD1, KD2, KD3, KD4, KS, KS1, KS2, KS3, KS4**
Conexão pneumática 1	para bucha de encaixe com diâmetro interno 9 mm, rosca macho G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, rosca fêmea G1/2, G1/4, G3/8	N-6, N-9, rosca macho G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M3, M5, rosca fêmea G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, M5, CK-3, CK-4, CK-6, CK-9, CN-2
Vazão nominal normal	875 ... 2083 l/min	44 ... 1350 l/min
Temperatura ambiente	-20 ... 80°C	-10 ... 80°C
Descrição	• Engate de segurança • Com retenção de um lado • Luva destravadora de metal ou polímero • Exaustão do ar no lado do conector sem necessidade de soltar o acoplamento • Combinação de acoplamento e válvula deslizante manual • Pode ser usado como válvula de abertura e fechamento	• Engate de conexão rápida para aplicações padrão sem função de segurança • Com retenção de um lado ou dos dois lados • Com rosca macho ou fêmea ou com conexão rápida com espigão ou conexão rápida • Latão niquelado, PP • Meios de funcionamento ar comprimido e vácuo
→ Page/online	**272**	**272**

Um único fornecedor para a combinação perfeita

Nossa oferta de tubos flexíveis e conexões atende todas as tarefas. Não importa se as exigências ou condições extremas são calor, respingos de soldagem, valores pH elevados, resistência à hidrólise. Na Festo você sempre encontra a combinação ideal para tubo e conexão.

Tubos flexíveis

Material	Poliuretano (PU)					Polietileno (PE)		Poliamida (PA)				Alcano perfluoroalcóxico
Designação	PUN/PUN-DUO → pun	PUN-H[3]/ PUN-H-DUO → 254	PUN-CM → pun	PUN-V0 → pun-v0	PUN-V0-C → pun-v0	PEN → pen	PLN → pln	PAN → pan	PAN-R → pan-r	PAN-V0 → pan-v0	PAN-MF → pan-mf	PFAN → pfan
Meio de operação	ar comprimido, vácuo	ar comprimido, vácuo, água[1]	ar comprimido, vácuo	ar comprimido, vácuo, água[1]	ar comprimido, vácuo, água[1]	ar comprimido, vácuo, água[1]	ar comprimido, vácuo, água[1]	ar comprimido, vácuo	ar comprimido, vácuo	ar comprimido, vácuo, água[1]	ar comprimido, vácuo	ar comprimido, vácuo, água[1]
Temperatura [°C]	–35 … +60	–35 … +60	–35 … +60	–35 … +60	–35 … +60	–30 … +60	–30 … +80	–30 … +80	–30 … +80	–30 … +90	–60 … +100	–20 … +150
Pressão operacional dependente da temperatura [bar]	–0,95 … +10	–0,95 … +10	–0,95 … +10	–0,95 … +10	–0,95 … +10	–0,95 … +10	–0,95 … +14	–0,95 … +19	–0,95 … +35	–0,95 … +12	–0,95 … +31	–0,95 … +16
Resistente a produtos químicos	–	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+	+++
Uso na indústria alimentícia [2]	–	+++ Material listado pela FDA	–	–	–	–	+++	–	–	–	–	+++ Material listado pela FDA; VO (EG) 1935/2004
Resistente à hidrólise	+	++	++	++	++	+++	+++	++	++	++	++	+++
Material de teste de fogo	UL 94 HB	UL 94 HB	–	UL 94 V0…V2	UL 94 V0…V2	–	–	–	–	UL 94 V0	–	UL 94 V0
Isento de halogênios	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	–	+++	–
Flexibilidade	+++	+++	++	++	++	++	+	++	+	++	+	+
Particularidades	Diversas variantes	resistente à hidrólise	antiestático	com proteção antichama	resistente a respingos de solda	apropriado para esteiras porta-cabos	resistente a intempéries	alta durabilidade	adequado para pressões de até 35 bar	resistente a respingos de solda	Certificação KFZ DIN73378	alta resistência química

1) Outros fluidos sob consulta
2) Para saber mais sobre adequação alimentar, veja informações as informações adicionais sobre materiais/declaração de conformidade → **www.festo.com/supportportal**
3) a partir do diâmetro externo 3 mm
+++ Muito boa adequação
++ Boa adequação
+ Adequação limitada (sob consulta)
– Não adequado

Conexões

Material	Plástico				Metal				
Designação	NPKA → npka	NPQP → npqp	QS, QSM → 259, 257	QS-V0 → qs-v0	NPQM → npqm	NPQH → 264	NPFC → 268	NPCK → npck	CRQS → crqs
Meio de operação	ar comprimido, vácuo, água[1]	ar comprimido, vácuo	ar comprimido, vácuo, água[1]	ar comprimido, vácuo, água[1]	ar comprimido, vácuo, água[1]	ar comprimido, vácuo, água[1]	ar comprimido, vácuo[1]	ar comprimido, vácuo, água[1]	ar comprimido, vácuo, água[1]
Temperatura [°C]	–10 … +60	–20 … +60	–10 … +80	0 … +60	–20 … +70	0 … +150	–20 … +150	–20 … +120	–15 … +120
Pressão operacional dependente da temperatura [bar]	–0,95 … +10	–0,95 … +10	–0,95 … +14	–0,95 … +10	–0,95 … +16	–0,95 … +20	–0,95 … +50	–0,95 … +12	–0,95 … +10
Material do corpo	POM e PA66	PP	PBT e latão niquelado	PBT	Latão, niquelado	Latão, niquelado	Latão, niquelado	Aço inoxidável	Aço inoxidável
Rosca	Rosca G	Rosca R	Rosca M, G e R	Rosca G e R	Rosca M e G	Rosca M e G	Rosca M, G e R	Rosca M e G	Rosca M e R
Resistente a produtos químicos	++	+++	+	+	+	++	+	+++	+++
Uso na indústria alimentícia [2]	+++ Material listado pela FDA	+++ Material listado pela FDA	–	–	–	+++ Material listado pela FDA	–	+++ Material listado pela FDA	+++
Resistência à corrosão KBK	4	4	1	1	1	3	1	4	4
Particularidades	para sala limpa, 100% polímero	elevada resistência a produtos químicos	Diversas variantes	resistente a respingos de solda	robusto	Alta resistência térmica	econômico, ideal para altas faixas de pressão e temperatura	Clean Design	Alta resistência à corrosão

1) Outros fluidos sob consulta
2) Para saber mais sobre adequação alimentar, veja informações as informações adicionais sobre materiais/declaração de conformidade → **www.festo.com/supportportal**
+++ Muito boa adequação
++ Boa adequação
+ Adequação limitada (sob consulta)
– Não adequado

A seleção segura é simples: nosso localizador de produtos auxilia a encontrar as combinações sob medida de tubos flexíveis e conexões.
Basta acessar através dos seguintes links:

→ **www.festo.com/productfinder/tubing**
→ **www.festo.com/productfinder/fittings**

Tubos de polímero PUN-H, resistente à hidrólise



- Tubo de poliuretano de alta flexibilidade
- Próprio para esteiras porta-cabos
- Meios de operação são ar comprimido, vácuo e água
- PUN-H-T: versão transparente para mais segurança. Por exemplo, as partículas suspensas podem ser detectadas imediatamente
- Indicado para a indústria alimentícia (Para saber mais sobre adequação alimentar, consulte → **www.festo.com/sp/pun-h** › Guia "Certificados") e em conformidade com a FDA
- Configuração individual para tubos de polímero

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005
PUN	– H	–	–	–

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
PUN	Tubo flexível de poliuretano, calibração externa

002	Propriedade alternativa de material
H	Resistente à hidrólise

003	Diâmetro externo x espessura do tubo [mm]
2x0,4	2,0x0,4
3x0,5	3,0x0,5
4x0,75	4,0x0,75
6x1	6,0x1,0
8x1	8,0x1,0
8x1,25	8,0x1,25
10x1,5	10x1,5
12x1,75	12,0x1,75
12x2	12,0x2,0
14x2	14,0x2,0
16x2,5	16,0x2,5

004	Cor
NT	natural
SW	Preto
BL	Azul
SI	Prata
TBL	azul translúcido
TGE	amarelo translúcido
TGN	verde translúcido
TRT	vermelho translúcido
TSW	preto translúcido

005	Embalagem
–	50 m

Opções de produto

Materiais:

PUN	(Padrão) Poliuretano
PAN	Poliamida
PFAN	Perfluor-alcoxialcano
PEN	Polietileno

Certificações:

CM	antiestático
H	Resistente à hidrólise
V0	Proteção antichama conforme UL 94 V0
R	robusto
MF	Certificação KFZ
V0C	resistente a respingos de solda

Par de tubos flexíveis:

DUO	Tubo flexível duplo

Unidade de embalagem:
100 m, 200 m, 300 m, 400 m, 500 m

inscrição personalizável sobre o tubo

Cores

GN	verde
RT	vermelho
WS	branco
GE	amarelo
BR	marrom
BS	azul/preto

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/pun**

Pedido – Tipo básico

003 Diâmetro externo [mm]	004 cor	001 + 002 PUN-H: Poliuretano, resistente a hidrólise		001 + 002 PUN-H-T: Poliuretano, resistente a hidrólise, translúcido	
		Tipo	Código do produto	Tipo	Código do produto
2	natural	**PUN-H-2X0,4-NT**	**133038**	–	
	Preto	**PUN-H-2x0,4-SW**	**133039**	–	
3	natural	**PUN-H-3X0,5-NT**	**197375**	–	
	Prata	**PUN-H-3x0,5-SI**	**558277**	–	
	Azul	**PUN-H-3x0,5-BL**	**197382**	–	
	Preto	**PUN-H-3x0,5-SW**	**197389**	–	
4	natural	**PUN-H-4X0,75-NT**	**197376**	–	
	Prata	**PUN-H-4x0,75-SI**	**558278**	–	
	amarelo	–		**PUN-H-4X0,75-TGE**	**8048679**
	vermelho	–		**PUN-H-4X0,75-TRT**	**8048675**
	verde	–		**PUN-H-4X0,75-TGN**	**8048677**
	Azul	**PUN-H-4x0,75-BL**	**197383**	**PUN-H-4X0,75-TBL**	**8048671**
	Preto	**PUN-H-4x0,75-SW**	**197390**	**PUN-H-4X0,75-TSW**	**8048673**
6	natural	**PUN-H-6X1-NT**	**197377**	–	
	Prata	**PUN-H-6x1-SI**	**558279**	–	
	amarelo	–		**PUN-H-6X1-TGE**	**8048689**
	vermelho	–		**PUN-H-6X1-TRT**	**8048685**
	verde	–		**PUN-H-6X1-TGN**	**8048687**
	Azul	**PUN-H-6x1-BL**	**197384**	**PUN-H-6X1-TBL**	**8048681**
	Preto	**PUN-H-6x1-SW**	**197391**	**PUN-H-6X1-TSW**	**8048683**
8	natural	**PUN-H-8X1,25-NT**	**197378**	–	
	Prata	**PUN-H-8x1,25-SI**	**558280**	–	
	amarelo	–		**PUN-H-8X1,25-TGE**	**8048699**
	vermelho	–		**PUN-H-8X1,25-TRT**	**8048695**
	verde	–		**PUN-H-8X1,25-TGN**	**8048697**
	Azul	**PUN-H-8x1,25-BL**	**197385**	**PUN-H-8X1,25-TBL**	**8048691**
	Preto	**PUN-H-8x1,25-SW**	**197392**	**PUN-H-8X1,25-TSW**	**8048693**
10	natural	**PUN-H-10X1,5-NT**	**197379**	–	
	Prata	**PUN-H-10x1,5-SI**	**558281**	–	
	amarelo	–		**PUN-H-10X1,5-TGE**	**8048709**
	vermelho	–		**PUN-H-10X1,5-TRT**	**8048705**
	verde	–		**PUN-H-10X1,5-TGN**	**8048707**
	Azul	**PUN-H-10x1,5-BL**	**197386**	**PUN-H-10X1,5-TBL**	**8048701**
	Preto	**PUN-H-10x1,5-SW**	**197393**	**PUN-H-10X1,5-TSW**	**8048703**
12	natural	**PUN-H-12X2-NT**	**197380**	–	
	Prata	**PUN-H-12x2-SI**	**558282**	–	
	amarelo	–		**PUN-H-12X2-TGE**	**8048719**
	vermelho	–		**PUN-H-12X2-TRT**	**8048715**
	verde	–		**PUN-H-12X2-TGN**	**8048717**
	Azul	**PUN-H-12x2-BL**	**197387**	**PUN-H-12X2-TBL**	**8048711**
	Preto	**PUN-H-12x2-SW**	**197394**	**PUN-H-12X2-TSW**	**8048713**
14	Azul	**PUN-H-14x2-BL**	**570386**	–	
	Preto	**PUN-H-14x2-SW**	**570387**	–	
16	natural	**PUN-H-16X2,5-NT**	**197381**	–	
	Prata	**PUN-H-16x2,5-SI**	**558283**	–	
	Azul	**PUN-H-16x2,5-BL**	**197388**	–	
	Preto	**PUN-H-16x2,5-SW**	**197395**	–	

Tubos de polímero PUN-H, resistente à hidrólise

Combinação de tubo flexível e conexão

		Tubo flexível	
Conexão		PUN	PUN-H
Conexão rápida roscada QSM, série Mini → **257**		–	■ para diâmetro externo 2 mm: conexão recomendada
Conexão rápida roscada QS, Série padrão → **259**		■ para diâmentro externo 3 ... 12, 16 mm: conexão recomendada	■ para diâmentro externo 3 ... 12, 16 mm: conexão recomendada
Conexão rápida roscada NPQH, metal → **264**		■ para diâmentro externo 4 ... 14 mm: conexão recomendada	■ para diâmentro externo 4 ... 14 mm: conexão recomendada
Conexão rápida roscada NPQM → **npqm**		■ para diâmentro externo 4 ... 14 mm	■ para diâmentro externo 4 ... 14 mm
Conexão rápida CK → **ck**		■ para diâmentro externo 4 ... 8 mm	■ para diâmentro externo 4 ... 8 mm


QSM-G1/8-6-I


QSML-M5-6


QSMT-M5-6


QSMY-3


QSMS

- Encaixe e desencaixe simples e seguro
- Design compacto para locais de difícil acesso

Código de pedido

001 002 003 004 005

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
QSM	Conexão rápida roscada/conexão rápida, reta, série mini
QSML	Conexão rápida roscada/conexão rápida, formato em L, série mini
QSMT	Conexão rápida, formato em T, série mini
QSMY	Conexão rápida, formato em Y, série mini
QSMS	Conexão de engate rápido passa-muros, série Mini

002	Conexão pneumática 1		
M3	Rosca M M3	**3H**	Luva de encaixe de 3 mm
M5	Rosca M M5	**4**	Conexão rápida 4 mm
M7	Rosca M M7	**4H**	Luva de encaixe de 4 mm
G1/8	Rosca G G1⁄8	**6**	Conexão rápida 6 mm
1/8	Rosca R R1⁄8	**6H**	Luva de encaixe de 6 mm
		8	Conexão rápida 8 mm
		10	Conexão rápida 10 mm
		12	Conexão rápida 12 mm

003	Conexão pneumática 2
–	mesmo tamanho da conexão 1
3	Conexão rápida 3 mm
4	Conexão rápida 4 mm
6	Conexão rápida 6 mm

004	Embalagem
–	10 unidades

005	Tipo de montagem
–	Padrão
I	Com sextavado interno

Opções de produto

Conexão rápida 2 mm
Unidade de embalagem: 100 unidades

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/qsm**

Conexões rápidas roscadas QSM, série mini

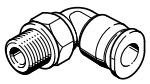
Pedido

Conexão rápida roscada QSM, reta
Rosca macho sextavada externa



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Código do produto
M Rosca com anel de vedação			
M3	3 mm	**QSM-M3-3**	**153301**
	4 mm	**QSM-M3-4**	**153303**
M5	3 mm	**QSM-M5-3**	**153302**
	4 mm	**QSM-M5-4**	**153304**
	6 mm	**QSM-M5-6**	**153306**
M6	6 mm	**QSM-M6-6**	**132600**
Rosca R			
R1/8	4 mm	**QSM-1/8-4**	**153305**
	6 mm	**QSM-1/8-6**	**153307**
Rosca G com anel de vedação			
G1/8	4 mm	**QSM-G1/8-4**	**186264**
	6 mm	**QSM-G1/8-6**	**186265**

Conexão rápida QSML, formato L, direcionável
Rosca macho com sextavado externo



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
M Rosca com anel de vedação			
M3	3 mm	**QSML-M3-3**	**153330**
	4 mm	**QSML-M3-4**	**153332**
M5	3 mm	**QSML-M5-3**	**153331**
	4 mm	**QSML-M5-4**	**153333**
	6 mm	**QSML-M5-6**	**153335**
M7	4 mm	**QSML-M7-4**	**186352**
	6 mm	**QSML-M7-6**	**186353**
Rosca R			
R1/8	4 mm	**QSML-1/8-4**	**153334**
	6 mm	**QSML-1/8-6**	**153336**
Rosca G com anel de vedação			
G1/8	4 mm	**QSML-G1/8-4**	**186268**
	6 mm	**QSML-G1/8-6**	**186269**

Conexão rápida QSM ...I, reta
Rosca macho sextavada interna



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
M Rosca com anel de vedação			
M3	3 mm	**QSM-M3-3-I**	**153312**
	4 mm	**QSM-M3-4-I**	**153314**
M5	3 mm	**QSM-M5-3-I**	**153313**
	4 mm	**QSM-M5-4-I**	**153315**
	6 mm	**QSM-M5-6-I**	**153317**
M7	4 mm	**QSM-M7-4-I**	**153319**
	6 mm	**QSM-M7-6-I**	**153321**
Rosca R			
R1/8	4 mm	**QSM-1/8-4-I**	**153316**
	6 mm	**QSM-1/8-6-I**	**153318**
Rosca G com anel de vedação			
G1/8	4 mm	**QSM-G1/8-4-I**	**186266**
	6 mm	**QSM-G1/8-6-I**	**186267**

Conexão rápida angular QSML, formato em L



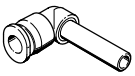
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
3 mm	3 mm	**QSML-3**	**153343**
4 mm	4 mm	**QSML-4**	**153344**
6 mm	6 mm	**QSML-6**	**153345**

Conexão rápida QSM, reta



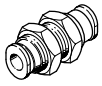
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
3 mm	3 mm	**QSM-3**	**153323**
4 mm	4 mm	**QSM-4**	**153324**
6 mm	6 mm	**QSM-6**	**153325**
redução			
4 mm	3 mm	**QSM-4-3**	**153326**
6 mm	4 mm	**QSM-6-4**	**153327**

Conexão rápida angular QSML-...H, formato em L com luva de encaixe



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
3 mm	3 mm	**QSML-3H**	**153346**
4 mm	4 mm	**QSML-4H**	**153347**
6 mm	6 mm	**QSML-6H**	**153348**
redução			
4 mm	3 mm	**QSML-4H-3**	**153349**
6 mm	4 mm	**QSML-6H-4**	**153350**

Conexão rápida QSMS



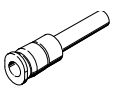
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
3 mm	3 mm	**QSMS-3**	**153375**
4 mm	4 mm	**QSMS-4**	**153376**
6 mm	6 mm	**QSMS-6**	**153377**

Conexão rápida em T QSMT, formato em T



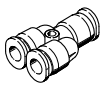
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
3 mm	3 mm	**QSMT-3**	**153365**
4 mm	4 mm	**QSMT-4**	**153366**
6 mm	6 mm	**QSMT-6**	**153367**
redução			
4 mm	3 mm	**QSMT-4-3**	**153368**
6 mm	4 mm	**QSMT-6-4**	**153369**

Conexão rápida QSM-...H
com luva de encaixe



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	3 mm	**QSM-4H-3**	**153328**
6 mm	4 mm	**QSM-6H-4**	**153329**

Conexão rápida em Y QSMY, formato em Y



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Conexão rápida/conexão rápida			
3 mm	3 mm	**QSMY-3**	**153370**
4 mm	4 mm	**QSMY-4**	**153371**
6 mm	6 mm	**QSMY-6**	**153372**
redução			
4 mm	3 mm	**QSMY-4-3**	**153373**
6 mm	4 mm	**QSMY-6-4**	**153374**


QS-G1/4-8-I


QSF-1/8-4-B


QSL-1/8-6


QST-1/8-6


QSY-8


QSS-4


QSC-6H

- Encaixe e desencaixe simples e seguros
- Grande seleção para flexibilidade máxima em aplicações padrão
- Rosca macho ou fêmea com sextavado externo ou interno
- Resistente à pressão: econômico em instalações pneumáticas de até 14 bar

Código de pedido

001 002 003 004 005 006 007

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
QS	Conexão rápida roscada/conexão rápida, reta, série padrão
QSF	Conexão rápida roscada, reta, série padrão
QSL	Conexão rápida roscada/conexão rápida, angular, série padrão
QSLL	Conexão rápida roscada, angular, série padrão
QSLF	Conexão rápida roscada, angular, série padrão
QSLV	Conexão rápida roscada, angular, série padrão
QST	Conexão rápida roscada/conexão rápida, formato T, série padrão
QSTL	Conexão rápida roscada, formato T, série padrão
QSY	Conexão rápida roscada/conexão rápida, formato Y, série padrão
QSVL	Conexão rápida roscada, formato Y, série padrão
QSS	Conexão rápida bulkhead, série padrão
QSC	Tampão para tubo/tampão, série padrão

002	Conexão pneumática 1		
M5	Rosca M M5	**4**	Conexão rápida 4 mm
G1/8	Rosca G G⅛	**4H**	Luva de encaixe de 4 mm
G1/4	Rosca G G¼	**6**	Conexão rápida 6 mm
G3/8	Rosca G G⅜	**6H**	Luva de encaixe de 6 mm
G1/2	Rosca G G½	**8**	Conexão rápida 8 mm
1/8	Rosca R R⅛	**8H**	Luva de encaixe de 8 mm
1/4	Rosca R R¼	**10**	Conexão rápida 10 mm
3/8	Rosca R R⅜	**10H**	Luva de encaixe de 10 mm
1/2	Rosca R R½	**12**	Conexão rápida 12 mm
		12H	Luva de encaixe de 12 mm
		14	Conexão rápida 14 mm
		16	Conexão rápida 16 mm

003	Propriedade adicional
–	Válvulas reguladoras de fluxo - linha padrão
L	luva de encaixe longa
F	Com fixação

004	Conexão pneumática 2
4	Conexão rápida 4 mm
6	Conexão rápida 6 mm
8	Conexão rápida 8 mm
10	Conexão rápida 10 mm
12	Conexão rápida 12 mm
16	Conexão rápida 16 mm

005	Embalagem
–	10 unidade

006	Tipo de montagem
–	Padrão
I	Com sextavado interno

007	Geração
–	1ª Geração
B	2ª Geração

Opções de produto

Tipos:
QS-V0, resistente a respingos de solda
CRQS, aço inoxidável

Tipos de construção:
Formato W, formato X

Unidade de embalagem:
20 unidades, 50 unidades,
100 unidades

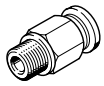
Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/qs**

Conexões rápidas roscadas QS, série padrão

Pedido

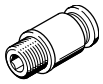
Conexão rápida roscada QS, reta
Rosca macho com sextavado externo



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca R			
R1/8	4 mm	**QS-1/8-4**	**153001**
	6 mm	**QS-1/8-6**	**153002**
	8 mm	**QS-1/8-8**	**153004**
	10 mm	**QS-1/8-10**	**190643**
R1/4	4 mm	**QS-1/4-4**	**190644**
	6 mm	**QS-1/4-6**	**153003**
	8 mm	**QS-1/4-8**	**153005**
	10 mm	**QS-1/4-10**	**153007**
	12 mm	**QS-1/4-12**	**164980**
R3/8	6 mm	**QS-3/8-6**	**190645**
	8 mm	**QS-3/8-8**	**153006**
	10 mm	**QS-3/8-10**	**153008**
	12 mm	**QS-3/8-12**	**153009**
	16 mm	**QS-3/8-16** [1]	**164957**
R1/2	10 mm	**QS-1/2-10** [1]	**190646**
	12 mm	**QS-1/2-12** [1]	**153010**
	16 mm	**QS-1/2-16** [1]	**153011**
Rosca G com anel de vedação			
G1/8	4 mm	**QS-G1/8-4**	**186095**
	6 mm	**QS-G1/8-6**	**186096**
	8 mm	**QS-G1/8-8**	**186098**
G1/4	6 mm	**QS-G1/4-6**	**186097**
	8 mm	**QS-G1/4-8**	**186099**
	10 mm	**QS-G1/4-10**	**186101**
	12 mm	**QS-G1/4-12**	**186350**
G3/8	8 mm	**QS-G3/8-8**	**186100**
	10 mm	**QS-G3/8-10**	**186102**
	12 mm	**QS-G3/8-12**	**186103**
	16 mm	**QS-G3/8-16** [1]	**186347**
G1/2	12 mm	**QS-G1/2-12** [1]	**186104**
	16 mm	**QS-G1/2-16** [1]	**186105**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

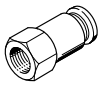
Conexão rápida roscada QS ...-I, reta
Rosca macho com sextavado interno



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca R			
R1/8	4 mm	**QS-1/8-4-I**	**153012**
	6 mm	**QS-1/8-6-I**	**153013**
	8 mm	**QS-1/8-8-I**	**153015**
	10 mm	**QS-1/8-10-I**	**190647**
R1/4	6 mm	**QS-1/4-6-I**	**153014**
	8 mm	**QS-1/4-8-I**	**153016**
	10 mm	**QS-1/4-10-I**	**153018**
	12 mm	**QS-1/4-12-I**	**190649**
R3/8	8 mm	**QS-3/8-8-I**	**153017**
	10 mm	**QS-3/8-10-I**	**153019**
	12 mm	**QS-3/8-12-I**	**153020**
R1/2	10 mm	**QS-1/2-10-I** [1]	**190648**
	12 mm	**QS-1/2-12-I** [1]	**153021**
Rosca G com anel de vedação			
G1/8	4 mm	**QS-G1/8-4-I**	**186106**
	6 mm	**QS-G1/8-6-I**	**186107**
	8 mm	**QS-G1/8-8-I**	**186109**
	10 mm	**QS-G1/8-10-I**	**132999**
G1/4	6 mm	**QS-G1/4-6-I**	**186108**
	8 mm	**QS-G1/4-8-I**	**186110**
	10 mm	**QS-G1/4-10-I**	**186112**
G3/8	8 mm	**QS-G3/8-8-I**	**186111**
	10 mm	**QS-G3/8-10-I**	**186113**
	12 mm	**QS-G3/8-12-I**	**186114**
G1/2	12 mm	**QS-G1/2-12-I** [1]	**186115**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

Conexão rápida roscada QSF, reta
Rosca fêmea sextavada externa fixa

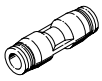


Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca G			
G1/8	4 mm	**QSF-1/8-4-B**	**153022**
	6 mm	**QSF-1/8-6-B**	**153023**
	8 mm	**QSF-1/8-8-B**	**153025**
G1/4	4 mm	**QSF-1/4-4-B**	**190650**
	6 mm	**QSF-1/4-6-B**	**153024**
	8 mm	**QSF-1/4-8-B**	**153026**
	10 mm	**QSF-1/4-10-B**	**153028**
	12 mm	**QSF-1/4-12-B**	**190651**
G3/8	6 mm	**QSF-3/8-6-B**	**190652**
	8 mm	**QSF-3/8-8-B**	**153027**
	10 mm	**QSF-3/8-10-B**	**153029**
	12 mm	**QSF-3/8-12-B**	**153030**
G1/2	12 mm	**QSF-1/2-12-B** [1]	**190653**
	16 mm	**QSF-1/2-16-B** [1]	**190654**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

Pedido

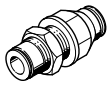
Conexão rápida QS, reta



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	4 mm	**QS-4**	**153031**
6 mm	6 mm	**QS-6**	**153032**
8 mm	8 mm	**QS-8**	**153033**
10 mm	10 mm	**QS-10**	**153034**
12 mm	12 mm	**QS-12**	**153035**
16 mm	16 mm	**QS-16** [1]	**153036**
redução			
6 mm	4 mm	**QS-6-4**	**153037**
8 mm	4 mm	**QS-8-4**	**130606**
	6 mm	**QS-8-6**	**153038**
10 mm	6 mm	**QS-10-6**	**130607**
	8 mm	**QS-10-8**	**153039**
12 mm	8 mm	**QS-12-8**	**130608**
	10 mm	**QS-12-10**	**153040**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

Conexão rápida passa-muro QSS



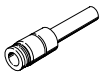
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	4 mm	**QSS-4**	**153157**
6 mm	6 mm	**QSS-6**	**153158**
8 mm	8 mm	**QSS-8**	**153159**
10 mm	10 mm	**QSS-10**	**153160**
12 mm	12 mm	**QSS-12**	**153161**
Com fixação			
8 mm	8 mm	**QSS-8-F**	**130642**
10 mm	10 mm	**QSS-10-F**	**130643**
12 mm	12 mm	**QSS-12-F**	**130644**

Tampão para tubo QSC



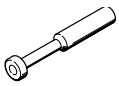
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	–	**QSC-4**	**153262**
6 mm	–	**QSC-6**	**153263**
8 mm	–	**QSC-8**	**153264**
10 mm	–	**QSC-10**	**153265**
12 mm	–	**QSC-12**	**153266**

Conexão rápida QS ... H, reta com luva de encaixe



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
redução			
6 mm	4 mm	**QS-6H-4**	**153041**
8 mm	4 mm	**QS-8H-4**	**130622**
	6 mm	**QS-8H-6**	**153042**
10 mm	6 mm	**QS-10H-6**	**130623**
	8 mm	**QS-10H-8**	**153043**
12 mm	6 mm	**QS-12H-6**	**132981**
	8 mm	**QS-12H-8**	**130624**
	10 mm	**QS-12H-10**	**153044**

Tampão QSC-...H
Luva de encaixe



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	Sem	**QSC-4H**	**153267**
6 mm	Sem	**QSC-6H**	**153268**
8 mm	Sem	**QSC-8H**	**153269**
10 mm	Sem	**QSC-10H**	**153270**
12 mm	Sem	**QSC-12H**	**153271**
16 mm	Sem	**QSC-16H** [1]	**153272**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

Conexão rápida em L roscada QSL, formato L, direcionável
Rosca macho com sextavado externo

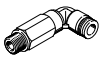


Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca R			
R1/8	4 mm	**QSL-1/8-4**	**153045**
	6 mm	**QSL-1/8-6**	**153046**
	8 mm	**QSL-1/8-8**	**153048**
	10 mm	**QSL-1/8-10**	**190658**
R1/4	4 mm	**QSL-1/4-4**	**190659**
	6 mm	**QSL-1/4-6**	**153047**
	8 mm	**QSL-1/4-8**	**153049**
	10 mm	**QSL-1/4-10**	**153051**
	12 mm	**QSL-1/4-12**	**164981**
R3/8	6 mm	**QSL-3/8-6**	**190660**
	8 mm	**QSL-3/8-8**	**153050**
	10 mm	**QSL-3/8-10**	**153052**
	12 mm	**QSL-3/8-12**	**153053**
	16 mm	**QSL-3/8-16** [1]	**164958**
R1/2	10 mm	**QSL-1/2-10** [1]	**190661**
	12 mm	**QSL-1/2-12** [1]	**153054**
	16 mm	**QSL-1/2-16** [1]	**153055**
Rosca G com anel de vedação			
G1/8	4 mm	**QSL-G1/8-4**	**186116**
	6 mm	**QSL-G1/8-6**	**186117**
	8 mm	**QSL-G1/8-8**	**186119**
G1/4	6 mm	**QSL-G1/4-6**	**186118**
	8 mm	**QSL-G1/4-8**	**186120**
	10 mm	**QSL-G1/4-10**	**186122**
	12 mm	**QSL-G1/4-12**	**186351**
G3/8	8 mm	**QSL-G3/8-8**	**186121**
	10 mm	**QSL-G3/8-10**	**186123**
	12 mm	**QSL-G3/8-12**	**186124**
	16 mm	**QSL-G3/8-16** [1]	**186348**
G1/2	12 mm	**QSL-G1/2-12** [1]	**186125**
	16 mm	**QSL-G1/2-16** [1]	**186126**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

Pedido

Conexão rápida roscada QSLL, formato L, longa, direcionável



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Conexão R (rosca macho com sextavado externo)/conexão rápida			
R1/8	4 mm	**QSLL-1/8-4**	**153076**
	6 mm	**QSLL-1/8-6**	**153077**
	8 mm	**QSLL-1/8-8**	**153079**
R1/4	4 mm	**QSLL-1/4-4**	**190662**
	6 mm	**QSLL-1/4-6**	**153078**
	8 mm	**QSLL-1/4-8**	**153080**
	10 mm	**QSLL-1/4-10**	**153082**
R3/8	6 mm	**QSLL-3/8-6**	**190663**
	8 mm	**QSLL-3/8-8**	**153081**
	10 mm	**QSLL-3/8-10**	**153083**
	12 mm	**QSLL-3/8-12**	**153084**
R1/2	10 mm	**QSLL-1/2-10** [1]	**190664**
	12 mm	**QSLL-1/2-12** [1]	**153085**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

Conexão rápida em L roscada QSLF, formato L, direcionável
Rosca fêmea sextavada externa fixa



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca G			
G1/8	4 mm	**QSLF-1/8-4-B**	**153273**
	6 mm	**QSLF-1/8-6-B**	**153274**
	8 mm	**QSLF-1/8-8-B**	**153276**
G1/4	6 mm	**QSLF-1/4-6-B**	**153275**
	8 mm	**QSLF-1/4-8-B**	**153277**
	10 mm	**QSLF-1/4-10-B**	**153279**
G3/8	8 mm	**QSLF-3/8-8-B**	**153278**
	10 mm	**QSLF-3/8-10-B**	**153280**

Conexão rápida em L roscada QSLV, formato L, direcionável
Rosca macho com sextavado externo



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca M			
M5	6 mm	**QSLV-M5-6**	**190666**
Rosca R			
R1/8	4 mm	**QSLV-1/8-4**	**153086**
	6 mm	**QSLV-1/8-6**	**153087**
	8 mm	**QSLV-1/8-8**	**153089**
R1/4	6 mm	**QSLV-1/4-6**	**153088**
	8 mm	**QSLV-1/4-8**	**153090**
	10 mm	**QSLV-1/4-10**	**153092**
R3/8	8 mm	**QSLV-3/8-8**	**153091**
	10 mm	**QSLV-3/8-10**	**153093**
	12 mm	**QSLV-3/8-12**	**153094**
R1/2	12 mm	**QSLV-1/2-12** [1]	**153095**
	16 mm	**QSLV-1/2-16** [1]	**153096**
Rosca G			
G1/8	4 mm	**QSLV-G1/8-4**	**186137**
	6 mm	**QSLV-G1/8-6**	**186138**
	8 mm	**QSLV-G1/8-8**	**186140**
G1/4	6 mm	**QSLV-G1/4-6**	**186139**
	8 mm	**QSLV-G1/4-8**	**186141**
	10 mm	**QSLV-G1/4-10**	**186143**
G3/8	8 mm	**QSLV-G3/8-8**	**186142**
	10 mm	**QSLV-G3/8-10**	**186144**
	12 mm	**QSLV-G3/8-12**	**186145**
G1/2	12 mm	**QSLV-G1/2-12** [1]	**186146**
	16 mm	**QSLV-G1/2-16** [1]	**186147**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

Conexão rápida angular QSL, formato em L



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	4 mm	**QSL-4**	**153070**
6 mm	6 mm	**QSL-6**	**153071**
8 mm	8 mm	**QSL-8**	**153072**
10 mm	10 mm	**QSL-10**	**153073**
12 mm	12 mm	**QSL-12**	**153074**
16 mm	16 mm	**QSL-16** [1]	**153075**

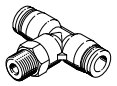
1) Unidade por embalagem: 1 unidade

Conexão rápida angular QSL-...H, formato em L
Com luva de encaixe



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	4 mm	**QSL-4H**	**153056**
6 mm	6 mm	**QSL-6H**	**153057**
8 mm	8 mm	**QSL-8H**	**153058**
10 mm	10 mm	**QSL-10H**	**153059**
12 mm	12 mm	**QSL-12H**	**153060**
redução			
6 mm	4 mm	**QSL-6H-4**	**153061**
8 mm	6 mm	**QSL-8H-6**	**153062**
10 mm	6 mm	**QSL-10H-8**	**153063**
12 mm	10 mm	**QSL-12H-10**	**153064**
Luva de encaixe longa			
4 mm	4 mm	**QSL-4HL**	**153065**
6 mm	6 mm	**QSL-6HL**	**153066**
8 mm	8 mm	**QSL-8HL**	**153067**
10 mm	10 mm	**QSL-10HL**	**153068**
12 mm	12 mm	**QSL-12HL**	**153069**

conexão rápida roscada em T QST, formato T, direcionável
Rosca macho com sextavado externo



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca R			
R1/8	4 mm	**QST-1/8-4**	**153106**
	6 mm	**QST-1/8-6**	**153107**
	8 mm	**QST-1/8-8**	**153109**
	10 mm	**QST-1/8-10**	**190667**
R1/4	4 mm	**QST-1/4-4**	**190668**
	6 mm	**QST-1/4-6**	**153108**
	8 mm	**QST-1/4-8**	**153110**
	10 mm	**QST-1/4-10**	**153112**
	12 mm	**QST-1/4-12**	**190669**
R3/8	6 mm	**QST-3/8-6**	**190670**
	8 mm	**QST-3/8-8**	**153111**
	10 mm	**QST-3/8-10**	**153113**
	12 mm	**QST-3/8-12**	**153114**
	16 mm	**QST-3/8-16** [1]	**164959**
R1/2	10 mm	**QST-1/2-10** [1]	**190672**
	12 mm	**QST-1/2-12** [1]	**153115**
	16 mm	**QST-1/2-16** [1]	**153116**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

Pedido

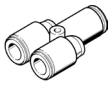
Conexão rápida em T QST, formato em T



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	4 mm	**QST-4**	**153128**
6 mm	6 mm	**QST-6**	**153129**
8 mm	8 mm	**QST-8**	**153130**
10 mm	10 mm	**QST-10**	**153131**
12 mm	12 mm	**QST-12**	**153132**
16 mm	16 mm	**QST-16** [1]	**153133**
redução			
6 mm	4 mm	**QST-6-4**	**153134**
8 mm	4 mm	**QST-8-4**	**130613**
	6 mm	**QST-8-6**	**153135**
10 mm	6 mm	**QST-10-6**	**130614**
	8 mm	**QST-10-8**	**153136**
12 mm	8 mm	**QST-12-8**	**130615**
	10 mm	**QST-12-10**	**153137**
16 mm	12 mm	**QST-16-12** [1]	**130616**

1) Unidades por embalagem 1 unidade

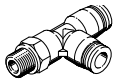
Conexão rápida em Y QSY, formato em Y



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Conexão rápida/conexão rápida			
4 mm	4 mm	**QSY-4**	**153148**
6 mm	6 mm	**QSY-6**	**153149**
8 mm	8 mm	**QSY-8**	**153150**
10 mm	10 mm	**QSY-10**	**153151**
12 mm	12 mm	**QSY-12**	**153152**
16 mm	16 mm	**QSY-16** [1]	**130609**
com redução (2 saídas reduzidas)			
6 mm	4 mm	**QSY-6-4**	**153153**
8 mm	4 mm	**QSY-8-4**	**130610**
	6 mm	**QSY-8-6**	**153154**
10 mm	6 mm	**QSY-10-6**	**130611**
	8 mm	**QSY-10-8**	**153155**
12 mm	8 mm	**QSY-12-8**	**130612**
	10 mm	**QSY-12-10**	**153156**
16 mm	12 mm	**QSY-16-12** [1]	**190708**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

conexão rápida roscada em T QSTL, formato T, direcionável
Rosca macho com sextavado externo



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca R			
R1/8	4 mm	**QSTL-1/8-4**	**153117**
	6 mm	**QSTL-1/8-6**	**153118**
	8 mm	**QSTL-1/8-8**	**153120**
R1/4	6 mm	**QSTL-1/4-6**	**153119**
	8 mm	**QSTL-1/4-8**	**153121**
	10 mm	**QSTL-1/4-10**	**153123**
R3/8	8 mm	**QSTL-3/8-8**	**153122**
	10 mm	**QSTL-3/8-10**	**153124**
	12 mm	**QSTL-3/8-12**	**153125**
R1/2	12 mm	**QSTL-1/2-12** [1]	**153126**
	16 mm	**QSTL-1/2-16** [1]	**153127**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

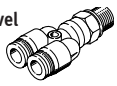
Conexão rápida roscada em Y QSYL, formato em Y, direcionável
Rosca macho com sextavado externo



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca R			
R1/8	4 mm	**QSYL-1/8-4** [1]	**153172**
	6 mm	**QSYL-1/8-6** [1]	**153173**
	8 mm	**QSYL-1/8-8** [1]	**153175**
R1/4	6 mm	**QSYL-1/4-6** [1]	**153174**
	8 mm	**QSYL-1/4-8** [1]	**153176**
	10 mm	**QSYL-1/4-10** [1]	**153178**
R3/8	8 mm	**QSYL-3/8-8** [1]	**153177**
	10 mm	**QSYL-3/8-10** [1]	**153179**
	12 mm	**QSYL-3/8-12** [1]	**153180**
R1/2	12 mm	**QSYL-1/2-12** [1]	**153181**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

conexão rápida roscada em Y QSY, formato em Y, direcionável
Rosca macho com sextavado externo



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
M Rosca com anel de vedação			
M5	4 mm	**QSY-M5-4**	**190673**
	6 mm	**QSY-M5-6**	**190674**
Rosca R			
R1/8	4 mm	**QSY-1/8-4**	**153138**
	6 mm	**QSY-1/8-6**	**153139**
	8 mm	**QSY-1/8-8**	**153141**
R1/4	4 mm	**QSY-1/4-4**	**190675**
	6 mm	**QSY-1/4-6**	**153140**
	8 mm	**QSY-1/4-8**	**153142**
	10 mm	**QSY-1/4-10**	**153144**
R3/8	8 mm	**QSY-3/8-8**	**153143**
	10 mm	**QSY-3/8-10**	**153145**
	12 mm	**QSY-3/8-12**	**153146**
R1/2	10 mm	**QSY-1/2-10** [1]	**133196**
	12 mm	**QSY-1/2-12** [1]	**153147**

1) Unidade por embalagem: 1 unidade

Conexões rápidas NPQH



NPQH-H-G18F-Q8-P10 | NPQH-H-Q4-E-P10 | NPQH-L-G14-Q10-P10 | NPQH-T-G14-Q6-P10

NPQH-D-S8-Q6-P10 | NPQH-D-Q8-E-P10 | NPQH-Y-Q10-E-P10 | NPQH-P-S8-P10

- Conexão rápida totalmente em metal de latão, niquelado químico
- Alta resistência à corrosão e resistência química
- Em conformidade com a FDA para a indústria alimentícia e de embalagens (Adequação para alimentos veja ➔ **www.festo.com/sp/npqh** › guia "Certificados")
- Para aplicações pneumáticas com faixa de temperatura de até 150 °C e um intervalo pressão de até 20 bar

Código de pedido

001 | 002 | 003 | 004 | 005 | 006 | 007 | 008

NPQH – [ ] [ ] [ ] – [ ] [ ] – [ ] – [ ]

Legenda: [ ] Informação obrigatória [ ] Informação opcional

001	Tipo
NPQH	Conexão rápida totalmente em metal

002	Formato
B	Bujão roscado
D	Reto
H	Conexão rápida bulkhead
L	Angular
P	Tampão
T	Em forma de T
Y	Em forma de Y

003	Propriedades adicionais
–	Sem
L	grande

004	Tipo de montagem
–	Padrão
K	Sextavado interno

005	Conexão pneumática 1		
M5	Rosca M M5	**Q10**	Conexão rápida 10 mm
M7	Rosca M M7	**Q12**	Conexão rápida 12 mm
G18	Rosca G G1⅛	**Q14**	Conexão rápida 14 mm
G14	Rosca G G¼	**S4**	Luva de encaixe 4 mm
G38	Rosca G G⅜	**S6**	Luva de encaixe 6 mm
G12	Rosca G G½	**S8**	Luva de encaixe de 8 mm
Q4	Conexão rápida 4 mm	**S10**	Luva de encaixe de 10 mm
Q6	Conexão rápida 6 mm	**S12**	Luva de encaixe de 12 mm
Q8	Conexão rápida 8 mm	**S14**	Luva de encaixe de 14 mm

006	Tipo de conexão
–	Padrão
F	Rosca fêmea

007	Conexão pneumática 2		
–	Sem	**Q14**	Conexão rápida 14 mm
E	mesmo tamanho da conexão 1	**S4**	Luva de encaixe 4 mm
Q4	Conexão rápida 4 mm	**S6**	Luva de encaixe 6 mm
Q6	Conexão rápida 6 mm	**S8**	Luva de encaixe 8 mm
Q8	Conexão rápida 8 mm	**S10**	Luva de encaixe 10 mm
Q10	Conexão rápida 10 mm	**S12**	Luva de encaixe 12 mm
Q12	Conexão rápida 12 mm	**S14**	Luva de encaixe de 14 mm

008	Quantidade da embalagem
–	1 unidade
P10	10 unidade

Opções de produto

Propriedades adicionais:

S rotacionável

LS longo, rotacionável

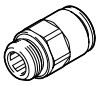
Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:

➔ **www.festo.com/catalogue/npqh**

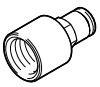
Pedido

Conexão roscada NPQH D
Rosca macho com sextavado externo



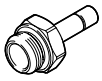
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
M Rosca com anel de vedação			
M5	4 mm	**NPQH-D-M5-Q4-P10**	**578334**
	6 mm	**NPQH-D-M5-Q6-P10**	**578335**
M7	4 mm	**NPQH-D-M7-Q4-P10**	**578336**
	6 mm	**NPQH-D-M7-Q6-P10**	**578337**
Rosca G com anel de vedação			
G1/8	4 mm	**NPQH-D-G18-Q4-P10**	**578338**
	6 mm	**NPQH-D-G18-Q6-P10**	**578339**
	8 mm	**NPQH-D-G18-Q8-P10**	**578340**
G1/4	6 mm	**NPQH-D-G14-Q6-P10**	**578341**
	8 mm	**NPQH-D-G14-Q8-P10**	**578342**
	10 mm	**NPQH-D-G14-Q10-P10**	**578343**
	12 mm	**NPQH-D-G14-Q12-P10**	**578344**
G3/8	8 mm	**NPQH-D-G38-Q8-P10**	**578345**
	10 mm	**NPQH-D-G38-Q10-P10**	**578346**
	12 mm	**NPQH-D-G38-Q12-P10**	**578347**
	14 mm	**NPQH-D-G38-Q14-P10**	**578348**
G1/2	10 mm	**NPQH-D-G12-Q10**	**578349**
	12 mm	**NPQH-D-G12-Q12**	**578350**
	14 mm	**NPQH-D-G12-Q14**	**578351**

Conexão roscada NPQH D
Rosca fêmea com sextavado externo



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
G1/8	4 mm	**NPQH-D-G18F-Q4-P10**	**578352**
	6 mm	**NPQH-D-G18F-Q6-P10**	**578353**
	8 mm	**NPQH-D-G18F-Q8-P10**	**578354**
G1/4	4 mm	**NPQH-D-G14F-Q4-P10**	**578355**
	6 mm	**NPQH-D-G14F-Q6-P10**	**578356**
	8 mm	**NPQH-D-G14F-Q8-P10**	**578357**

Conexão roscada NPQH D
Com luva de encaixe



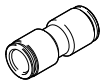
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
M Rosca com anel de vedação			
M5	4 mm	**NPQH-D-M5-S4-P10**	**578358**
	6 mm	**NPQH-D-M5-S6-P10**	**578359**
Rosca G com anel de vedação			
G1/8	4 mm	**NPQH-D-G18-S4-P10**	**578360**
	6 mm	**NPQH-D-G18-S6-P10**	**578361**
	8 mm	**NPQH-D-G18-S8-P10**	**578362**
G1/4	6 mm	**NPQH-D-G14-S6-P10**	**578363**
	8 mm	**NPQH-D-G14-S8-P10**	**578364**
	10 mm	**NPQH-D-G14-S10-P10**	**578365**
	12 mm	**NPQH-D-G14-S12-P10**	**578366**
G3/8	10 mm	**NPQH-D-G38-S10-P10**	**578367**
	12 mm	**NPQH-D-G38-S12-P10**	**578368**
G1/2	12 mm	**NPQH-D-G12-S12**	**578369**

Conexão rápida NPQH DK
Rosca macho com sextavado interno



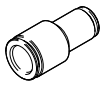
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
M Rosca com anel de vedação			
M5	4 mm	**NPQH-DK-M5-Q4-P10**	**578370**
	6 mm	**NPQH-DK-M5-Q6-P10**	**578371**
M7	4 mm	**NPQH-DK-M7-Q4-P10**	**578372**
	6 mm	**NPQH-DK-M7-Q6-P10**	**578373**
Rosca G com anel de vedação			
G1/8	4 mm	**NPQH-DK-G18-Q4-P10**	**578374**
	6 mm	**NPQH-DK-G18-Q6-P10**	**578375**
	8 mm	**NPQH-DK-G18-Q8-P10**	**578376**
G1/4	8 mm	**NPQH-DK-G14-Q8-P10**	**578377**
	10 mm	**NPQH-DK-G14-Q10-P10**	**578378**
G3/8	12 mm	**NPQH-DK-G38-Q12-P10**	**578379**

Conexão rápida roscada NPQH-D



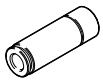
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	4 mm	**NPQH-D-Q4-E-P10**	**578323**
6 mm	6 mm	**NPQH-D-Q6-E-P10**	**578324**
8 mm	8 mm	**NPQH-D-Q8-E-P10**	**578325**
10 mm	10 mm	**NPQH-D-Q10-E-P10**	**578326**
12 mm	12 mm	**NPQH-D-Q12-E-P10**	**578327**
14 mm	14 mm	**NPQH-D-Q14-E-P10**	**578328**

Conexão rápida roscada NPQH-D



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
redução			
6 mm	4 mm	**NPQH-D-Q6-Q4-P10**	**578329**
8 mm	6 mm	**NPQH-D-Q8-Q6-P10**	**578330**
12 mm	8 mm	**NPQH-D-Q12-Q8-P10**	**578331**
14 mm	10 mm	**NPQH-D-Q14-Q10-P10**	**578332**
14 mm	12 mm	**NPQH-D-Q14-Q12-P10**	**578333**

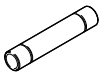
Conexão rápida roscada NPQH-D
Com luva de encaixe



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	6 mm	**NPQH-D-S6-Q4-P10**	**578304**
	8 mm	**NPQH-D-S8-Q4-P10**	**578305**
	10 mm	**NPQH-D-S10-Q4-P10**	**578307**
6 mm	8 mm	**NPQH-D-S8-Q6-P10**	**578306**
	10 mm	**NPQH-D-S10-Q6-P10**	**578308**
	12 mm	**NPQH-D-S12-Q6-P10**	**578310**
	14 mm	**NPQH-D-S14-Q6-P10**	**578313**
8 mm	10 mm	**NPQH-D-S10-Q8-P10**	**578309**
	12 mm	**NPQH-D-S12-Q8-P10**	**578311**
	14 mm	**NPQH-D-S14-Q8-P10**	**578314**
10 mm	12 mm	**NPQH-D-S12-Q10-P10**	**578312**
	14 mm	**NPQH-D-S14-Q10-P10**	**578315**
12 mm	14 mm	**NPQH-D-S14-Q12-P10**	**578316**

Pedido

Luva de encaixe NPQH-D



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	4 mm	NPQH-D-S4-E-P10	578317
6 mm	6 mm	NPQH-D-S6-E-P10	578318
8 mm	8 mm	NPQH-D-S8-E-P10	578319
10 mm	10 mm	NPQH-D-S10-E-P10	578320
12 mm	12 mm	NPQH-D-S12-E-P10	578321
14 mm	14 mm	NPQH-D-S14-E-P10	578322

Conexão rápida NPQH H
Rosca fêmea com sextavado externo



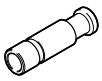
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca G com anel de vedação			
G1/8	4 mm	NPQH-H-G18F-Q4-P10	578294
	6 mm	NPQH-H-G18F-Q6-P10	578295
	8 mm	NPQH-H-G18F-Q8-P10	578296
G1/4	6 mm	NPQH-H-G14F-Q6-P10	578297
	8 mm	NPQH-H-G14F-Q8-P10	578298

Conexão rápida NPQH H



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	4 mm	NPQH-H-Q4-E-P10	578299
6 mm	6 mm	NPQH-H-Q6-E-P10	578300
8 mm	8 mm	NPQH-H-Q8-E-P10	578301
10 mm	10 mm	NPQH-H-Q10-E-P10	578302
12 mm	12 mm	NPQH-H-Q12-E-P10	578303

Tampão NPQH-P



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	–	NPQH-P-S4-P10	578257
6 mm	–	NPQH-P-S6-P10	578258
8 mm	–	NPQH-P-S8-P10	578259
10 mm	–	NPQH-P-S10-P10	578260
12 mm	–	NPQH-P-S12-P10	578261
14 mm	–	NPQH-P-S14-P10	578262

Bujão roscado NPQH-BK



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
M Rosca com anel de vedação			
M5	–	NPQH-BK-M5-P10	578404
M7	–	NPQH-BK-M7-P10	578405
Rosca G com anel de vedação			
G1/8	–	NPQH-BK-G18-P10	578406
G1/4	–	NPQH-BK-G14-P10	578407
G3/8	–	NPQH-BK-G38-P10	578408
G1/2	–	NPQH-BK-G12	578409

L-Conexão rápida roscada NPQH-L
360° direcionável, rosca macho com sextavado externo



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
M Rosca com anel de vedação			
M5	4 mm	NPQH-L-M5-Q4-P10	578276
	6 mm	NPQH-L-M5-Q6-P10	578277
M7	4 mm	NPQH-L-M7-Q4-P10	578278
	6 mm	NPQH-L-M7-Q6-P10	578279
Rosca G com anel de vedação			
G1/8	4 mm	NPQH-L-G18-Q4-P10	578280
	6 mm	NPQH-L-G18-Q6-P10	578281
	8 mm	NPQH-L-G18-Q8-P10	578282
G1/4	6 mm	NPQH-L-G14-Q6-P10	578283
	8 mm	NPQH-L-G14-Q8-P10	578284
	10 mm	NPQH-L-G14-Q10-P10	578285
	12 mm	NPQH-L-G14-Q12-P10	578286
G3/8	8 mm	NPQH-L-G38-Q8-P10	578287
	10 mm	NPQH-L-G38-Q10-P10	578288
	12 mm	NPQH-L-G38-Q12-P10	578289
	14 mm	NPQH-L-G38-Q14-P10	578290
G1/2	10 mm	NPQH-L-G12-Q10	578291
	12 mm	NPQH-L-G12-Q12	578292
	14 mm	NPQH-L-G12-Q14	578293

Conexão rápida em L longa NPQH-LL
360° direcionável, rosca macho com sextavado externo



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
G1/8	4 mm	NPQH-LL-G18-Q4-P10	578263
	6 mm	NPQH-LL-G18-Q6-P10	578264
	8 mm	NPQH-LL-G18-Q8-P10	578265
G1/4	6 mm	NPQH-LL-G14-Q6-P10	578266
	8 mm	NPQH-LL-G14-Q8-P10	578267
	10 mm	NPQH-LL-G14-Q10-P10	578268
G3/8	10 mm	NPQH-LL-G38-Q10-P10	578269

Conexão rápida em L NPQH-L



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	4 mm	NPQH-L-Q4-E-P10	578270
6 mm	6 mm	NPQH-L-Q6-E-P10	578271
8 mm	8 mm	NPQH-L-Q8-E-P10	578272
10 mm	10 mm	NPQH-L-Q10-E-P10	578273
12 mm	12 mm	NPQH-L-Q12-E-P10	578274
14 mm	14 mm	NPQH-L-Q14-E-P10	578275

Pedido

Conexão rápida em T NPQH-T
360° direcionável, rosca macho com sextavado externo



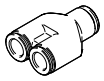
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
M Rosca com anel de vedação			
M5	4 mm	**NPQH-T-M5-Q4-P10**	**578390**
	6 mm	**NPQH-T-M5-Q6-P10**	**578391**
Rosca G com anel de vedação			
G1⁄8	4 mm	**NPQH-T-G18-Q4-P10**	**578392**
	6 mm	**NPQH-T-G18-Q6-P10**	**578393**
	8 mm	**NPQH-T-G18-Q8-P10**	**578394**
G1⁄4	6 mm	**NPQH-T-G14-Q6-P10**	**578395**
	8 mm	**NPQH-T-G14-Q8-P10**	**578396**
	10 mm	**NPQH-T-G14-Q10-P10**	**578397**
	12 mm	**NPQH-T-G14-Q12-P10**	**578398**
G3⁄8	8 mm	**NPQH-T-G38-Q8-P10**	**578399**
	10 mm	**NPQH-T-G38-Q10-P10**	**578400**
	12 mm	**NPQH-T-G38-Q12-P10**	**578401**
G1⁄2	10 mm	**NPQH-T-G12-Q10**	**578402**
	12 mm	**NPQH-T-G12-Q12**	**578403**

Conexão rápida em T NPQH-T



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
4 mm	4 mm	**NPQH-T-Q4-E-P10**	**578380**
6 mm	6 mm	**NPQH-T-Q6-E-P10**	**578381**
8 mm	8 mm	**NPQH-T-Q8-E-P10**	**578382**
10 mm	10 mm	**NPQH-T-Q10-E-P10**	**578383**
12 mm	12 mm	**NPQH-T-Q12-E-P10**	**578384**
14 mm	14 mm	**NPQH-T-Q14-E-P10**	**578385**
redução			
6 mm	4 mm	**NPQH-T-Q6-Q4-P10**	**578386**
8 mm	6 mm	**NPQH-T-Q8-Q6-P10**	**578387**
10 mm	8 mm	**NPQH-T-Q10-Q8-P10**	**578388**
12 mm	10 mm	**NPQH-T-Q12-Q10-P10**	**578389**

Conexão rápida em Y NPQH-Y



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
6 mm	6 mm	**NPQH-Y-Q6-E-P10**	**578410**
8 mm	8 mm	**NPQH-Y-Q8-E-P10**	**578411**
10 mm	10 mm	**NPQH-Y-Q10-E-P10**	**578412**
redução			
6 mm	4 mm	**NPQH-Y-Q6-Q4-P10**	**578413**
8 mm	6 mm	**NPQH-Y-Q8-Q6-P10**	**578414**
10 mm	8 mm	**NPQH-Y-Q10-Q8-P10**	**578415**

Conexões roscadas NPFC


NPFC-S


NPFC-R


NPFC-E1


NPFC-D


NPFC-L


NPFC-T


NPFC-X


NPFC-Y

- Latão niquelado
- Resistente contra carga mecânica
- Para unidades de tratamento de ar, construção de armário de distribuição ou a instalação simples de controladores programáveis pneumáticos
- Para aplicações pneumáticas com faixa de temperatura de até 150 °C e um intervalo pressão de até 50 bar

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007
NPFC	–				–		–	

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
NPFC	Conexões roscadas

002	Formato
S	Luva, formato reto
R	Luva de redução, formato reto
E...	Extensão, formato reto comprimento 1 ... comprimento 4
D	Niple duplo, rosca macho, rosca macho
R	Niple
H	Conexão passa-muro
L	Conexão, formato em L
T	Conexão, formato em T
Y	Conexão, formato em Y
X	Conexão, formato em X

003	Quantidade tipo de conexão 1
–	1x disponível
2	2x disponível
3	3x disponível
4	4x disponível

004	Conexão pneumática 1		
M3	Rosca M M3	**R18**	Rosca R R1⁄8
M5	Rosca M M5	**R14**	Rosca R R1⁄4
M7	Rosca M M7	**R38**	Rosca R R3⁄8
G18	Rosca G G1⁄8	**R12**	Rosca R R1⁄2
G14	Rosca G G1⁄4	**R34**	Rosca R R3⁄4
G38	Rosca G G3⁄8	**R1**	Rosca R R1
G12	Rosca G G1⁄2		
G34	Rosca G G3⁄4		
G1	Rosca G G1		

005	Conexão pneumática 2		
M3	Rosca M M3	**R18**	Rosca R R1⁄8
M5	Rosca M M5	**R14**	Rosca R R1⁄4
M7	Rosca M M7	**R38**	Rosca R R3⁄8
G18	Rosca G G1⁄8	**R12**	Rosca R R1⁄2
G14	Rosca G G1⁄4	**R34**	Rosca R R3⁄4
G38	Rosca G G3⁄8	**R1**	Rosca R R1
G12	Rosca G G1⁄2		
G34	Rosca G G3⁄4		
G1	Rosca G G1		

006	Tipo de rosca
F	rosca fêmea
M	com rosca macho

007	Embalagem
–	10 Unidades

Pedido

Luva, NPFC-S, formato reto
Rosca fêmea



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca M			
M5	M5	**NPFC-S-2M5-F**	**8030290**
Rosca G			
G1/8	G1/8	**NPFC-S-2G18-F**	**8030291**
G1/4	G1/4	**NPFC-S-2G14-F**	**8030292**
G3/8	G3/8	**NPFC-S-2G38-F**	**8030293**
G1/2	G1/2	**NPFC-S-2G12-F**	**8030294**
G3/4	G3/4	**NPFC-S-2G34-F**	**8030295**

Luva de redução NPFC-R, formato reto
Rosca fêmea



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca M			
M5	G1/8	**NPFC-R-G18-M5-F**	**8069219**
Rosca G			
G1/8	G1/4	**NPFC-R-G14-G18-F**	**8069220**
	G3/8	**NPFC-R-G38-G18-F**	**8030296**
	G1/2	**NPFC-R-G12-G18-F**	**8069222**
G1/4	G3/8	**NPFC-R-G38-G14-F**	**8069221**
	G1/2	**NPFC-R-G12-G14-F**	**8069223**
G3/8	G1/2	**NPFC-R-G12-G38-F**	**8069224**
G1/2	G3/4	**NPFC-R-G34-G12-F**	**8030297**
	G1	**NPFC-R-G1-G12-F**	**8069225**
G3/4	G1	**NPFC-R-G1-G34-F**	**8069226**

Extensão NPFC-E..., formato reto
Rosca macho, rosca fêmea



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Código do produto
comprimento 1			
M5	M5	**NPFC-E1-2M5-FM**	**8069218**
G1/8	G1/8	**NPFC-E1-2G18-FM**	**8030298**
G1/4	G1/4	**NPFC-E1-2G14-FM**	**8030299**
G3/8	G3/8	**NPFC-E1-2G38-FM**	**8030300**
G1/2	G1/2	**NPFC-E1-2G12-FM**	**8030301**
comprimento 2			
G1/8	G1/8	**NPFC-E2-2G18-FM**	**8030302**
G1/4	G1/4	**NPFC-E2-2G14-FM**	**8030303**
comprimento 3			
G1/8	G1/8	**NPFC-E3-2G18-FM**	**8030304**
G1/4	G1/4	**NPFC-E3-2G14-FM**	**8030305**
comprimento 4			
G1/8	G1/8	**NPFC-E4-2G18-FM**	**8030306**

Niple duplo NPFC-D, reto
Rosca macho



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Código do produto
Rosca M			
M3	M3	**NPFC-D-2M3-M**	**8069210**
M5	M5	**NPFC-D-2M5-M**	**8030267**
	G1/8	**NPFC-D-M5-G18-M**	**8069211**
M7	G1/8	**NPFC-D-M7-G18-M**	**8030268**
Rosca G			
G1/8	G1/8	**NPFC-D-2G18-M**	**8030269**
	G1/4	**NPFC-D-G18-G14-M**	**8030270**
	G3/8	**NPFC-D-G18-G38-M**	**8030271**
G1/4	G1/4	**NPFC-D-2G14-M**	**8030272**
	G3/8	**NPFC-D-G14-G38-M**	**8030273**
	G1/2	**NPFC-D-G14-G12-M**	**8030274**
G3/8	G3/8	**NPFC-D-2G38-M**	**8030275**
	G1/2	**NPFC-D-G38-G12-M**	**8030276**
G1/2	G1/2	**NPFC-D-2G12-M**	**8030277**
	G3/4	**NPFC-D-G12-G34-M**	**8069216**
G3/4	G3/4	**NPFC-D-2G34-M**	**8069217**
Rosca R			
R1/8	R1/8	**NPFC-D-2R18-M**	**8030278**
	R1/4	**NPFC-D-R18-R14-M**	**8030279**
	R3/8	**NPFC-D-R18-R38-M**	**8030280**
R1/4	R1/4	**NPFC-D-2R14-M**	**8030281**
	R3/8	**NPFC-D-R14-R38-M**	**8030282**
	R1/2	**NPFC-D-R14-R12-M**	**8030283**
R3/8	R3/8	**NPFC-D-2R38-M**	**8030284**
	R1/2	**NPFC-D-R38-R12-M**	**8030285**
R1/2	R1/2	**NPFC-D-2R12-M**	**8030286**
	R3/4	**NPFC-D-R12-R34-M**	**8030287**
R3/4	R3/4	**NPFC-D-2R34-M**	**8030288**
R1	R1	**NPFC-D-2R1-M**	**8030289**

Niple redutor NPFC-R



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Código do produto
Rosca fêmea/rosca macho			
M5	G1/8	**NPFC-R-G18-M5-FM**	**8030314**
G1/8	G1/4	**NPFC-R-G14-G18-FM**	**8030315**
	G3/8	**NPFC-R-G38-G18-FM**	**8030316**
G1/4	G3/8	**NPFC-R-G38-G14-FM**	**8030317**
G3/8	G1/4	**NPFC-R-G12-G38-FM**	**8030318**
Rosca macho/rosca fêmea			
M5	M3	**NPFC-R-M5-M3-MF**	**8069227**
M7	M5	**NPFC-R-M7-M5-MF**	**8069228**
G1/8	M5	**NPFC-R-G18-M5-MF**	**8030307**
G1/4	M5	**NPFC-R-G14-M5-MF**	**8069229**
	G1/8	**NPFC-R-G14-G18-MF**	**8030308**
G3/8	G1/8	**NPFC-R-G38-G18-MF**	**8030309**
	G1/4	**NPFC-R-G38-G14-MF**	**8030310**
G1/2	G1/4	**NPFC-R-G12-G14-MF**	**8030311**
G1/2	G3/8	**NPFC-R-G12-G38-MF**	**8030312**
G3/4	G1/4	**NPFC-R-G34-G14-MF**	**8069234**
	G3/8	**NPFC-R-G34-G38-MF**	**8069235**
	G1/2	**NPFC-R-G34-G12-MF**	**8030313**
G1	G1/2	**NPFC-R-G1-G12-MF**	**8069237**
	G3/4	**NPFC-R-G1-G34-MF**	**8069238**

Conexões roscadas NPFC

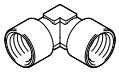
Pedido

Conexão passa-muro NPFC-H



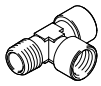
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca fêmea/rosca fêmea			
M5	M5	**NPFC-H-M5-F**	**8069239**
G1⁄8	G1⁄8	**NPFC-H-G18-F**	**8069240**
G1⁄4	G1⁄4	**NPFC-H-G14-F**	**8069241**
G3⁄8	G3⁄8	**NPFC-H-G38-F**	**8069242**
G1⁄2	G1⁄2	**NPFC-H-G12-F**	**8069243**

Conexão em L NPFC-L, formato L



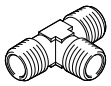
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Código do produto
Rosca fêmea/rosca fêmea			
M5	M5	**NPFC-L-2M5-F**	**8030208**
G1⁄8	G1⁄8	**NPFC-L-2G18-F**	**8030209**
G1⁄4	G1⁄4	**NPFC-L-2G14-F**	**8030210**
G3⁄8	G3⁄8	**NPFC-L-2G38-F**	**8030211**
G1⁄2	G1⁄2	**NPFC-L-2G12-F**	**8030212**
G3⁄4	G3⁄4	**NPFC-L-2G34-F**	**8030213**
G1	G1	**NPFC-L-2G1-F**	**8030214**
Rosca macho/rosca fêmea			
M5	M5	**NPFC-L-2M5-MF**	**8030215**
R1⁄8	G1⁄8	**NPFC-L-R18-G18-MF**	**8030216**
R1⁄4	G1⁄4	**NPFC-L-R14-G14-MF**	**8030217**
R3⁄8	G3⁄8	**NPFC-L-R38-G38-MF**	**8030218**
R1⁄2	G1⁄2	**NPFC-L-R12-G12-MF**	**8030219**
R3⁄4	G3⁄4	**NPFC-L-R34-G34-MF**	**8030220**
R1	G1	**NPFC-L-R1-G1-MF**	**8030221**
Rosca macho/rosca macho			
M5	M5	**NPFC-L-2M5-M**	**8030222**
R1⁄8	R1⁄8	**NPFC-L-2R18-M**	**8030223**
R1⁄4	R1⁄4	**NPFC-L-2R14-M**	**8030224**
R3⁄8	R3⁄8	**NPFC-L-2R38-M**	**8030225**
R1⁄2	R1⁄2	**NPFC-L-2R12-M**	**8030226**
R3⁄4	R3⁄4	**NPFC-L-2R34-M**	**8030227**

Conexão em T NPFC-T, formato em T



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Código do produto
Rosca fêmea/rosca fêmea/rosca fêmea			
G1⁄8	G1⁄8	**NPFC-T-3G18-F**	**8030235**
G1⁄4	G1⁄4	**NPFC-T-3G14-F**	**8030236**
G3⁄8	G3⁄8	**NPFC-T-3G38-F**	**8030237**
G1⁄2	G1⁄2	**NPFC-T-3G12-F**	**8030238**
G3⁄4	G3⁄4	**NPFC-T-3G34-F**	**8030239**
G1	G1	**NPFC-T-3G1-F**	**8030240**
Rosca fêmea/rosca macho/rosca fêmea			
M5	M5	**NPFC-T-3M5-FMF**	**8030245**
G1⁄8	R1⁄8	**NPFC-T-2G18-R18-FMF**	**8030246**
G1⁄4	R1⁄4	**NPFC-T-2G14-R14-FMF**	**8030247**
G3⁄8	R3⁄8	**NPFC-T-2G38-R38-FMF**	**8030248**
G1⁄2	R1⁄2	**NPFC-T-2G12-R12-FMF**	**8030249**
G3⁄4	R3⁄4	**NPFC-T-2G34-R34-FMF**	**8030250**
G1	R1	**NPFC-T-2G1-R1-FMF**	**8030251**
Rosca fêmea/rosca macho/rosca macho			
G1⁄8	R1⁄8	**NPFC-T-G18-2R18-FMM**	**8030255**
G1⁄4	R1⁄4	**NPFC-T-G14-2R14-FMM**	**8030256**
G3⁄8	R3⁄8	**NPFC-T-G38-2R38-FMM**	**8030257**
G1⁄2	R1⁄2	**NPFC-T-G12-2R12-FMM**	**8030258**

Conexão em T NPFC-T



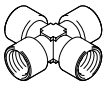
Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca macho/rosca macho/rosca macho			
R1⁄4	R1⁄4	**NPFC-T-3R14-M**	**8030252**
R3⁄8	R3⁄8	**NPFC-T-3R38-M**	**8030253**
R1⁄2	R1⁄2	**NPFC-T-3R12-M**	**8030254**
Rosca macho/rosca macho/rosca fêmea			
R1⁄8	G1⁄8	**NPFC-T-2R18-G18-MMF**	**8030259**
R1⁄4	G1⁄4	**NPFC-T-2R14-G14-MMF**	**8030260**
R1⁄2	G1⁄2	**NPFC-T-2R12-G12-MMF**	**8030261**
Rosca macho/rosca fêmea/rosca fêmea			
M5	M5	**NPFC-T-3M5-MFF**	**8069244**
R1⁄8	G1⁄8	**NPFC-T-R18-2G18-MFF**	**8030241**
R1⁄4	G1⁄4	**NPFC-T-R14-2G14-MFF**	**8030242**
R3⁄8	G3⁄8	**NPFC-T-R38-2G38-MFF**	**8030243**
R1⁄2	G1⁄2	**NPFC-T-R12-2G12-MFF**	**8030244**

Conexão em Y NPFC-Y, formato em Y



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca fêmea/rosca fêmea/rosca fêmea			
G1⁄4	G1⁄4	**NPFC-Y-3G14-F**	**8030228**
G3⁄8	G3⁄8	**NPFC-Y-3G38-F**	**8030229**
G1⁄2	G1⁄2	**NPFC-Y-3G12-F**	**8030230**
Rosca macho/rosca fêmea/rosca fêmea			
R1⁄8	G1⁄8	**NPFC-Y-R18-2G18-MFF**	**8030231**
R1⁄4	G1⁄4	**NPFC-Y-R14-2G14-MFF**	**8030232**
R3⁄8	G3⁄8	**NPFC-Y-R38-2G38-MFF**	**8030233**
R1⁄2	G1⁄2	**NPFC-Y-R12-2G12-MFF**	**8030234**

Conexão NPFC-X, formato em X



Conexão 1	Conexão 2	Tipo	Nº de referência
Rosca fêmea/rosca fêmea/rosca fêmea/rosca fêmea			
G1⁄4	G1⁄4	**NPFC-X-4G14-F**	**8030262**
G3⁄8	G3⁄8	**NPFC-X-4G38-F**	**8030263**
G1⁄2	G1⁄2	**NPFC-X-4G12-F**	**8030264**
Rosca macho/rosca fêmea/rosca fêmea/rosca fêmea			
G1⁄4	R1⁄4	**NPFC-X-R14-3G14-MFFF**	**8030265**
G1⁄2	R1⁄2	**NPFC-X-R12-3G12-MFFF**	**8030266**

Tampão B-...



B-M3-S9



B-M5



B

- Com anel de vedação
- aço de alta liga, inoxidável, alumínio, aço
- Rosca M, rosca G

Código de pedido

001 002 003 004

B – [ ] – [ ] – [ ]

Legenda: [ ] Informação obrigatória [ ] Informação opcional

001	Tipo
B	Tampão

002	Conexão pneumática
M3	Rosca M M3
M5	Rosca M M5
M7	Rosca M M7
1/8	Rosca G G1⁄8
1/4	Rosca G G1⁄4
3/8	Rosca G G3⁄8
1/2	Rosca G G1⁄2
3/4	Rosca G G3⁄4
1	Rosca G G1

003	Execução
–	Padrão
S9	versão resistente à corrosão e ácidos

004	Geração
–	1ª Geração
B	2ª Geração

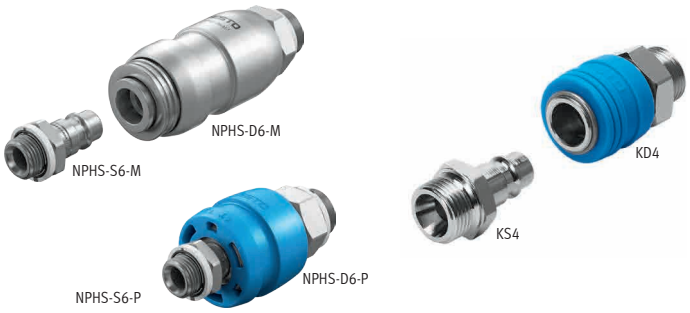
Pedido

Bujão B

Conexão pneumática	Material	Tipo	Nº de referência	PE[1]
Rosca M				
com sextavado externo e vedação				
M3	Aço inoxidável de alta liga	**B-M3-S9**	**30979**	10
M5	Alumínio	**B-M5**	**3843**	10
com sextavado interno e vedação				
M5	Aço, galvanizado	**B-M5-B**	**174308**	10
M7		**B-M7**	**174309**	10
Rosca G				
com sextavado interno e vedação				
G1⁄8	Aço, galvanizado	**B-1/8**	**3568**	10
G1⁄4		**B-1/4**	**3569**	10
G3⁄8		**B-3/8**	**3570**	10
G1⁄2		**B-1/2**	**3571**	10
G3⁄4		**B-3/4**	**3572**	1
G1		**B-1**	**5763**	1

1) Embalagem em unidades

Engates rápidos fêmea/macho NPHS, KD/KS



Engate de segurança NPHS
- Conforme ISO 4414
- Luva destravadora de metal ou polímero
- Válvula deslizante manual integrada
- Com retenção de um lado

Código de pedido do engate KD4/KS4
- Para aplicações padrão, sem função de segurança
- Corpo de latão, niquelada
- Luva de desengate de polímero
- Com retenção de um lado

Código de pedido

Engate de segurança NPHS

001		002	003		004		005		006
NPHS	–		6	–		–			

001	Tipo
NPHS	Engate de segurança

002	Peça de acoplamento
D	Engate rápido fêmea
S	Engate rápido macho

003	Tamanho de acoplamento
6	Dimensão 6

004	Versão luva destravadora
M	Metal
P	Plástico

005	Conexão pneumática 1
G18	G⅛
G14	G¼
G38	G⅜
G12	G½

006	Tipo de rosca da conexão 1
–	Rosca macho
F	Rosca fêmea

Código de pedido

Acoplamento rápido KD/KS

001		002	003		004
		4		–	A

001	Tipo
KD	Engate com engate rápido fêmea
KS	Engate com engate rápido macho

002	Tamanho de acoplamento
4	Dimensão 4

003	Conexão pneumática 1
1/4	G¼
3/8	G⅜
1/2	G½

004	Tipo de rosca da conexão 1
A	Rosca macho

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

Opções de produto

Conexão pneumática 1:
- Conexão rápida com espigão
- Rosca fêmea
- Conexão rápida com porca de aperto
- Conexão rápida passa-muro com porca de aperto

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/nphs**

Pedido - Engate rápido fêmea/macho NPHS

Combinação de engate rápido fêmea/macho NPHS – 004 luva destravadora de metal

		Tipo	Engate rápido fêmea NPHS-D6-M			
			–	**NPHS-D6-M-G14**	**NPHS-D6-M-G38**	**NPHS-D6-M-G12**
		Nº de referência	–	**8059275**	**8059276**	**8059277**
			Rosca macho G1⁄8	Rosca macho G1⁄4	Rosca macho G3⁄8	Rosca macho G1⁄2
			Vazão nominal normal qnN[1] para combinação de engate rápido fêmea/macho			
Engate rápido macho NPHS-S6	Rosca macho G1⁄4	**NPHS-S6-M-G14**	–	1833 l/min	2100 l/min	2100 l/min
		8059258				
	Rosca macho G3⁄8	**NPHS-S6-M-G38**	–	1800 l/min	2050 l/min	2050 l/min
		8059259				
	Rosca macho G1⁄2	**NPHS-S6-M-G12**	–	1750 l/min	2000 l/min	2000 l/min
		8059260				

1) Medido com p1 = 6 bar e Δp = 1 bar

Combinação de engate rápido fêmea/macho NPHS – 004 luva destravadora de polímero

		Tipo	Engate rápido fêmea NPHS-D6-P			
			NPHS-D6-P-G18	**NPHS-D6-P-G14**	**NPHS-D6-P-G38**	**NPHS-D6-P -G12**
		Nº de referência	**8059266**	**8059267**	**8059268**	**8059269**
			Rosca macho G1⁄8	Rosca macho G1⁄4	Rosca macho G3⁄8	Rosca macho G1⁄2
			Vazão nominal normal qnN[1] para combinação de engate rápido fêmea/macho			
Engate rápido macho NPHS-S6	Rosca macho G1⁄8	**NPHS-S6-M-G18**	875 l/min	1183 l/min	1216 l/min	1233 l/min
		8059257				
	Rosca macho G1⁄4	**NPHS-S6-M-G14**	1038 l/min	1916 l/min	2033 l/min	2016 l/min
		8059258				
	Rosca macho G3⁄8	**NPHS-S6-M-G38**	1038 l/min	1883 l/min	2033 l/min	1983 l/min
		8059259				
	Rosca macho G1⁄2	**NPHS-S6-M-G12**	1002 l/min	1883 l/min	1966 l/min	1950 l/min
		8059260				
Engate rápido macho NPHS-S6	Rosca fêmea G1⁄4	**NPHS-S6-M-G14F**	1002 l/min	1883 l/min	1950 l/min	1916 l/min
		8059262				
	Rosca fêmea G3⁄8	**NPHS-S6-M-G38F**	1050 l/min	1966 l/min	2083 l/min	2016 l/min
		8059263				
	Rosca fêmea G1⁄2	**NPHS-S6-M-G12F**	1038 l/min	1883 l/min	2000 l/min	1983 l/min
		8059264				

1) Medido com p1 = 6 bar e Δp = 1 bar

Pedido - Engate rápido fêmea/macho KD/KS

Combinação de engate rápido KD4, macho KS4

			Engate rápido fêmea KD4			
		Tipo	–	**KD4-1/4-A**	**KD4-3/8-A**	**KD4-1/2-A**
		Nº de referência	–	**2143**	**2144**	**2145**
			Rosca macho G1⁄8	Rosca macho G1⁄4	Rosca macho G3⁄8	Rosca macho G1⁄2
			Vazão nominal normal qnN[1] para combinação de engate rápido fêmea/macho			
Engate rápido macho KS4	Rosca macho G1⁄4	**KS4-1/4-A**	–	1260 l/min	1242 l/min	1296 l/min
		2154				
	Rosca macho G3⁄8	**KS4-3/8-A**	–	1283 l/min	1274 l/min	1319 l/min
		2155				
	Rosca macho G1⁄2	**KS4-1/2-A**	–	1283 l/min	1260 l/min	1301 l/min
		531676				

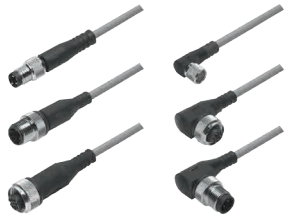
1) Medido com p1 = 6 bar e Δp = 1 bar

12

Sistema elétrico de conexão



Destaques



Cabos de conexão

NEBU

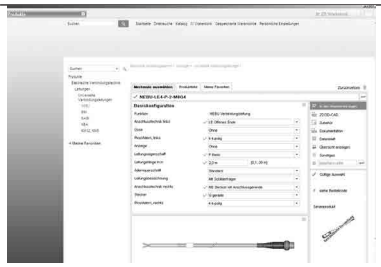
+ Módulo de cabos com possibilidades ilimitadas em conectores fêmeas, comprimentos de cabos, qualidade e conectores
+ Ajustado para todos os produtos com conector M8 e M12
+ Comprimento do cabo 0,1 ... 30 m

→ 281

Conteúdo

Visão geral do produto ____ 276
Visão geral: cabo de conexão NEBU, universal ____ 280
Cabos de conexão NEBU, universais ____ 281
Cabos de conexão NEBM ____ 282

Software-Tools

Configurador		Com a ajuda do configurador, configure um produto de forma segura e rápida a partir de várias características. Selecione todas as características relevantes do produto. O software é capaz de filtrar todas as opções que atendem as necessidades da suas aplicação. Um gráfico dinâmico estruturado conforme a configuração oferece um suporte visual durante a seleção das características corretas do produto. O configurador é uma parte fixa do catálogo eletrônico e não está disponível como software independente.

Cabos de conexão, universal

	 Cabos de conexão **NEBU**
Conexão elétrica, tipo de conexão	Conector fêmea, cabo, conector
Conexão elétrica, saída do cabo	reto, angular, angular, orientável em 15° passos
Conexão elétrica, tipo de construção	Redondo
Conexão elétrica, técnica de conexão	M8x1 codificação A conforme EN 61076-2-104, G7/8 codificado conforme NFPA/T3.5.29 R1-2007, M12x1 codificação A conforme EN 61076-2-101, extremidade aberta
Conexão elétrica, número de pinos/fios	3, 4, 5, 8
Comprimento do cabo	0.1 ... 30 m
Descrição	• Versões para aplicações estáticas, padrão, de esteiras porta-cabos e robôs • Tipos de construção com indicador do status de comutação • Versões para a conexão de sensores e atuadores
→ Página/on-line	**281**

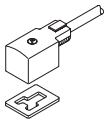
Cabos de conexão para controladores programáveis

	 **Cabos de conexão** **NEBC**
Conexão elétrica	Conector reto, conector reto, USB 2.0 tipo B, 4 pinos, conector reto, RJ45, 4 pinos, conector reto, USB 2.0 tipo A, 4 pinos, conector reto, M12x1, 4 pinos, codificação D, conector reto, Sub-D, 25 pinos, extremidade aberta, 26 fios, extremidade aberta, 4 fios, 5 pinos, 25 pinos, conector reto / extremidade aberta, formato retangular / angular, Sub-D / Sub-D, Sub-D / -, M12x1
Conexão elétrica, tipo de conexão	Conector fêmea, conector, conector hibrido, cabo
Conexão elétrica, saída do cabo	reto, angular
Conexão elétrica, tipo de construção	angular, redondo
Conexão elétrica, técnica de conexão	M12x1 Festo codificado especificamente,, M9x0,5, USB 3.0 Tipo A, M12x1 codificação A conforme EN 61076-2-101, extremidade aberta, RJ45, Sub-D, USB 3.0 Tipo B micro
Conexão elétrica, número de pinos/fios	5, 8, 9, 10, 15
Comprimento do cabo	0.2 ... 30 m
Descrição	• Para interface I/O • Conector do controlador do motor CMMS-ST em quaisquer controles
→ Página/on-line	**nebc**

Cabos de conexão para motores

	 **Cabos do motor, encoder e pistola** **NEBM**
Conexão elétrica, tipo de conexão	Conector fêmea, conector fêmea hibrido, cabo conector, conector e cabo
Conexão elétrica, saída do cabo	reto, angular
Conexão elétrica, tipo de construção	angular, redondo
Conexão elétrica, técnica de conexão	Diagrama de conexões F1, diagrama de conexões L4, diagrama de conexões L5, ITT M3, RJ45, RJ45 e extremidade aberta, Sub-D, M12x1 codificação A conforme EN 61076-2-101, extremidade aberta, M16x0,75, M23x1, M40x1,5
Conexão elétrica, número de pinos/fios	2, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 28, 31
Comprimento do cabo	0.5 ... 100 m
Descrição	• Para servomotor EMMS-AS e motor de passo EMMS-ST • Próprio para esteiras porta cabos
→ Página/on-line	**282**

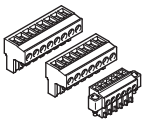
Cabos de conexão para válvulas

	 Cabos de conexão NEBV	 Cabos com conector KMEB-1, KMEB-2, KMEB-3	 Cabos com conector KMF
Conexão elétrica	Conectorfêmea Sub-D, 25 pinos, conector fêmea, extremidade aberta, 15 fios, extremidade aberta, 25 fios, Sub-D, 44 pinos, conector fêmea angular / conector fêmea reto, conector fêmea angular / cabo, M8x1 / M8x1, 4 pinos / 3 pinos, 4 pinos / 2 fios, M8x1	Conector fêmea angular, conforme a DIN EN 175301-803, forma C, 2 pinos, 3 pinos, 4 pinos, 5 pinos	Soquete
Conexão elétrica, tipo de conexão	2x fio único, conector fêmea, conector fêmea, estreito, cabo, conector		
Conexão elétrica, saída do cabo	reto, angular		
Conexão elétrica, tipo de construção	angular, redondo		
Conexão elétrica, técnica de conexão	Diagrama de conexões ZB, parafuso autorroscante, diagrama de conexões ZC, parafuso autorroscante, diagrama de conexões ZC, parafuso métrico, diagrama de conexões H, diagrama de conexões S, M12x1 codificação A conforme EN 61076-2-101, diagrama de conexões forma A baseada na EN 175301-803, diagrama de conexões forma B conforme padrão industrial 11 mm, diagrama de conexões forma C conforme EN 175301-803, M8x1 codificação A conforme EN 61076-2-104, extremidade aberta, Sub-D		
Conexão elétrica, número de pinos/fios	2, 3, 4, 5, 8, 10, 25, 26, 27, 36, 37, 44		
Comprimento do cabo	0.2 ... 30 m	0.5 ... 10 m	2.5 ... 10 m
Descrição	• Pré-montado, montado dos dois lados	• Para válvulas com solenoide EB • Com cabo de PVC ou PU • Fixação com parafuso central	• Para válvulas com solenoide EB • Fixação com parafuso central • Com cabo de cloreto de polivinilo • Temperatura ambiente -20 ... +80 °C
→ Página/on-line	**nebv**	**kmeb-1**	**kmf**

Conector rápido universal

	 Distribuidores NEDY
Conexão elétrica, tipo de conexão	2x conector fêmea, 2x cabo, cabo, conector
Conexão elétrica, tipo de construção	angular, redondo
Conexão elétrica, técnica de conexão	Diagrama de conexões ZB, parafuso autorroscante, diagrama de conexões ZC, parafuso autorroscante, diagrama de conexões ZC, parafuso métrico, diagrama de conexões H, diagrama de conexões forma A conforme EN 175301-803, diagrama de conexões forma B conforme EN 175301-803, diagrama de conexões forma B conforme padrão industrial 11 mm, diagrama de conexões forma C conforme EN 175301-803, diagrama de conexões forma C conforme padrão industrial 9,4 mm, M8x1 codificação A conforme EN 61076-2-104, M12x1 codificação A conforme EN 61076-2-101, extremidade aberta
Conexão elétrica, número de pinos/fios	2, 3, 4, 5
Grau de proteção	IP65, IP67, IP68, IP69K
Descrição	• Coleta de sinais entre dispositivos de campo (sensores) e entradas de controle duplicadas • Distribuição de sinais entre saídas de controle duplicadas e dispositivos de campo (atuadores, por exemplo, válvulas)
→ Página/on-line	**nedy**

Conector rápido para controladores programáveis

	 Sortimento de conectores NEKM	 Conector macho NEFC-S1G25
Conexão elétrica, técnica de conexão	Conexão de aparafusamento	
Conexão elétrica, número de pinos/fios	2 ... 9	
Descrição	• Para controlador de motor CMMS-ST, CMMO-ST, CMMP-AS	• Conector Sub-D de 25 pinos • Cada fio é fixado individualmente nos terminais dos bornes
→ Página/on-line	**nekm**	**nefc**

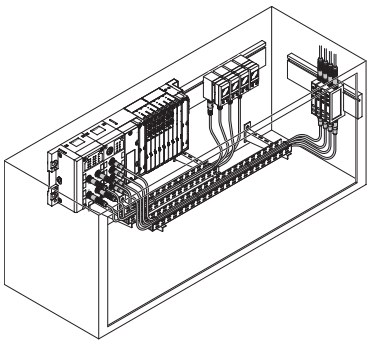
Conector rápido para válvulas

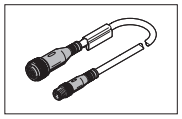
	 Conectores MSSD
Conexão elétrica	Conector fêmea, conector fêmea angular, conector angular, formato retangular, 3 pinos, forma C, conector fêmea, conforme EN 175301-803, forma C, formato retangular, formato retangular MSC, formato retangular MSEB, formato retangular MSF, formato retangular MSN1, formato retangular MSN2, formato retangular MSV, conforme DIN EN 175301-803, conforme DIN EN 61984, conforme A, forma B, forma C, 3 pinos, 4 pinos
Conexão elétrica, tipo de conexão	Soquete
Conexão elétrica, tipo de construção	Angular
Conexão elétrica, técnica de conexão	Diagrama de conexões forma A conforme EN 175301-803, diagrama de conexões forma B conforme padrão industrial 11 mm, borne roscado
Conexão elétrica, número de pinos/fios	3
Seção transversal	0.25 ... 1.5 mm²
Grau de proteção	IP50, IP65, IP67, conforme IEC 60529
Descrição	• Para válvulas com bobinas eletromagnéticas F-, D-, N1-, V-, E-, EB-, N2-, Y-, Z-, ZB-, ZC-, MD-2- e MH-2 • Para conexão de válvulas individuais • Opcionalmente disponível com display LED
→ Página/on-line	**mssd**

Visão geral: cabo de conexão NEBU, universal

Os cabos configuráveis de conexão oferecem possibilidades ilimitadas de combinação em caixas de junção, comprimentos de cabos, qualidades de cabos e conectores. Adaptados para todos os produtos com conector M8 e M12 como, por exemplo, o sensor de proximidade, sensor de posição, sensores de pressão e fluxo, sensores ópticos e indutivos e válvulas. Os comprimentos de cabo escolhidos livremente entre 0,1 ... 30 m.
Altamente personalizável: escolha livre das extremidades e peça intermediária.

Básica

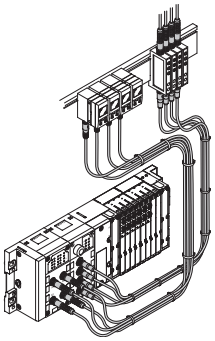


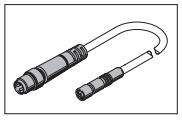


Aplicações
Instalação estática, pouca ou nenhuma carga mecânica

Características do cabo Basic
Cabo com um ótimo preço para aplicações simples e principalmente estáticas

Válvulas reguladoras de fluxo - linha padrão

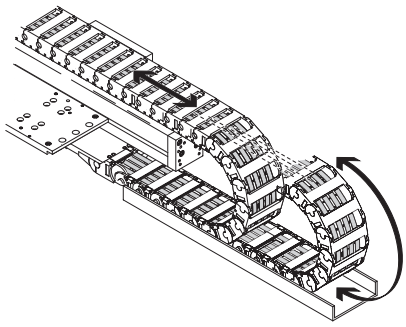


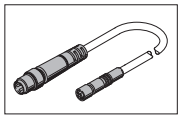


Aplicações
Carga mecânica mínima até média, esteiras porta-cabos com raio grande ≥ 75 mm

Características do cabo Standard
Boa resistência ao óleo, boas características de flexão, adequado para esteira porta-cabos

Esteira porta-cabos

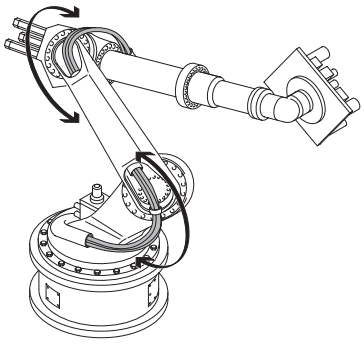


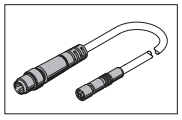


Aplicações
As aplicações em esteiras porta-cabos representam cargas mecânicas muito elevadas, especialmente quando há a necessidade de raios de esteira muito pequenos.

Características do cabo para esteira porta-cabos
Ótima resistência ao óleo, ótimas características de flexão , apropriado para esteiras porta-cabos, sem halogênio

Robô





Aplicações
As aplicações em robôs causam cargas mecânicas elevas causadas principalmente pela torsão.

Características do cabo do robô
Ótima resistência ao óleo, ótimas características de flexão, apropriado para esteiras porta-cabos, sem halogênio

As especificações técnicas e um resumo das várias possibilidades do cabo de conexão NEBU podem ser encontrados on-line
→ **www.festo.com/catalogue/nebu**

Cabos de conexão NEBU, universais



- Cabo com conector para a conexão de entradas e saídas
- Pré-montado, montado dos dois lados

Código de pedido – Tipo básico

001		002	003		004		005		006		007		008	009
NEBU	–			–		–	K	–		–		–		

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
NEBU	Cabo de conexão NEBU, universal

002	Tecnologia de conexão à esquerda
M8	Conector fêmea com cabo com bobina de conexão M8
M12	Conector fêmea com cabo com bobina de conexão M12

003	Sistema de conexão à esquerda
G3	reto, 3 pinos
G5	reto, 5 pinos
W3	angular, 3 pinos

004	Indicação
–	sem LED

005	Característica da linha
K	Válvulas reguladoras de fluxo - linha padrão

006	Comprimento do cabo
0,5	0,5 m
1	1 m
2,5	2,5 m
5	5 m
10	10 m

007	Identificação do cabo
–	Com suporte para placa identificadora

008	Tecnologia de conexão à direita
M8	Conector com conexão roscada M8
LE	Extremidade sem conector

009	Sistema de conexão à direita
3	Final de cabo aberto, 3 fios
4	Final de cabo aberto, 4 fios
G3	reto, 3 pinos

Opções de produto

Sistema de conexão
- rotacionável

Propriedades do cabo
- próprio para esteiras
- próprio para robôs
- com display LED

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/nebu**

Pedido – Tipo básico

Cabos de conexão M8 3 pinos

Comprimento do cabo	Conector fêmea reto	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conexão fêmea M8, reta, 3 pinos			
0,5 m	Conector M8 reto, 3 polos	**NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3**	**541346**
1 m		**NEBU-M8G3-K-1-M8G3**	**541347**
2,5 m		**NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3**	**541348**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-M8G3**	**541349**
2,5 m	Extremidade sem conector, 3 fios	**NEBU-M8G3-K-2.5-LE3**	**541333**
5 m		**NEBU-M8G3-K-5-LE3**	**541334**
10 m		**NEBU-M8G3-K-10-LE3**	**541332**
Conexão esquerda: conector fêmea M8, angular, 3 pinos			
2,5 m	Extremidade sem conector, 3 fios	**NEBU-M8W3-K-2.5-LE3**	**541338**
5 m		**NEBU-M8W3-K-5-LE3**	**541341**
10 m		**NEBU-M8W3-K-10-LE3**	**541335**

Cabos de conexão M12, 5 pinos

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Código do produto
Conexão esquerda: conexão fêmea M12, reta, 5 pinos			
2,5 m	Extremidade sem conector, 3 fios	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE3**	**541363**
5 m		**NEBU-M12G5-K-5-LE3**	**541364**
2,5 m	Extremidade sem conector, 4 fios	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE4**	**550326**
5 m		**NEBU-M12G5-K-5-LE4**	**541328**

Cabos de conexão NEBM



NEBM-M16G8-E-...-Q7-LE8



NEBM-S1G9-E-2.5-N-S1G9

- Para servomotor EMMS-AS e motor de passo EMMS-ST
- Próprio para esteiras porta-cabos

Código de pedido – Tipo básico

001		002	003	004		005		006		007		008	009
NEBM	–				–	E	–		–		–		

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
NEBM	Cabos de conexão para motores

002	Tecnologia de conexão à esquerda
M12	M12, codificação A
M16	M16
S1	Sub-D

003	Conector fêmea
G	Reto
W	Angular

004	Número de polos/fios à esquerda
8	8 pinos
9	9 pinos
15	15 pinos

005	Característica da linha
E	próprio para esteiras

006	Comprimento do cabo
1.5	1,5 m
2.5	2,5 m
5	5 m
7	7 m
7.5	7,5 m
10	10 m
15	15 m

007	Secção transversal de fio
–	Válvulas reguladoras de fluxo - linha padrão
Q5	0,34 mm²
Q7	0,75 mm²
Q9	1,5 mm²

008	Tecnologia de conexão à direita
LE	sem conector
S1G	Sub-D, reto

009	Número de polos/fios à direita
6	6 pinos
8	8 pinos
9	9 pinos
15	15 pinos

Opções de produto

Técnica de conexão
- M23, M40, ITT M3, diagrama de conexões L4, diagrama de conexões L5

Comprimentos dos cabos
- 0,5 ... 100 m

Propriedades do cabo
- próprio para robôs

Número de pinos/fios
- 2, 4, 6, 12, 18

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/nebm**

Pedido – Tipo básico

Cabo codificador para motores de passo EMMS-ST, controlador do motor CMMS-ST

Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector reto, raio de curvatura mín. 51 mm, temperatura ambiente –40 ... +70°C		
5 m	**NEBM-M12G8-E-5-S1G9**	**550748**
10 m	**NEBM-M12G8-E-10-S1G9**	**550749**
15 m	**NEBM-M12G8-E-15-S1G9**	**550750**

Cabo de motor para motores de passo EMMS-ST-28, controlador do motor CMMO-ST

Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector reto, raio de curvatura mín. 62 mm, temperatura ambiente –40 ... +80°C		
1,5 m	**NEBM-M12G8-E-1.5-Q5-LE6**	**1449600**
2,5 m	**NEBM-M12G8-E-2.5-Q5-LE6**	**1449601**
5 m	**NEBM-M12G8-E-5-Q5-LE6**	**1449602**
7 m	**NEBM-M12G8-E-7-Q5-LE6**	**1449603**
10 m	**NEBM-M12G8-E-10-Q5-LE6**	**1449604**

Cabo de motor para motores de passo EMMS-ST-42/57, controlador do motor CMMO-ST, CMMS-ST

Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector reto, raio de curvatura mín. 62 mm, temperatura ambiente –40 ... +80°C		
1,5 m	**NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6**	**1450368**
2,5 m	**NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6**	**1450369**
5 m	**NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6**	**1450370**
7 m	**NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6**	**1450371**
10 m	**NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6**	**1450372**
Conector angular, raio de curvatura mín. 62 mm, temperatura ambiente –40 ... +80°C		
1,5 m	**NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6**	**1450736**
2,5 m	**NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6**	**1450737**
5 m	**NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6**	**1450738**
7 m	**NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6**	**1450739**
10 m	**NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6**	**1450740**

Cabo de motor para motores de passo EMMS-ST-87, controlador do motor CMMO-ST, CMMS-ST

Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector reto, raio de curvatura mín. 80 mm, temperatura ambiente –40 ... +80°C		
1,5 m	**NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6**	**1450834**
2,5 m	**NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6**	**1450835**
5 m	**NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6**	**1450836**
7 m	**NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6**	**1450837**
10 m	**NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6**	**1450838**
Conector angular, raio de curvatura mín. 80 mm, temperatura ambiente –40 ... +80°C		
1,5 m	**NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6**	**1450943**
2,5 m	**NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6**	**1450944**
5 m	**NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6**	**1450945**
7 m	**NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6**	**1450946**
10 m	**NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6**	**1450947**

Cabo codificador para motores de passo EMMS-ST, controlador do motor CMMO-ST

Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
Conector reto, raio de curvatura mín. 68 mm, temperatura ambiente –40 ... +80°C		
1,5 m	**NEBM-M12G8-E-1.5-LE8**	**1451586**
2,5 m	**NEBM-M12G8-E-2.5-LE8**	**1451587**
5 m	**NEBM-M12G8-E-5-LE8**	**1451588**
7 m	**NEBM-M12G8-E-7-LE8**	**1451589**
10 m	**NEBM-M12G8-E-10-LE8**	**1451590**
Conector angular, raio de curvatura mín. 68 mm, temperatura ambiente –40 ... +80°C		
1,5 m	**NEBM-M12W8-E-1.5-LE8**	**1451674**
2,5 m	**NEBM-M12W8-E-2.5-LE8**	**1451675**
5 m	**NEBM-M12W8-E-5-LE8**	**1451676**
7 m	**NEBM-M12W8-E-7-LE8**	**1451677**
10 m	**NEBM-M12W8-E-10-LE8**	**1451678**

Cabo de motor para servomotores EMME-AS

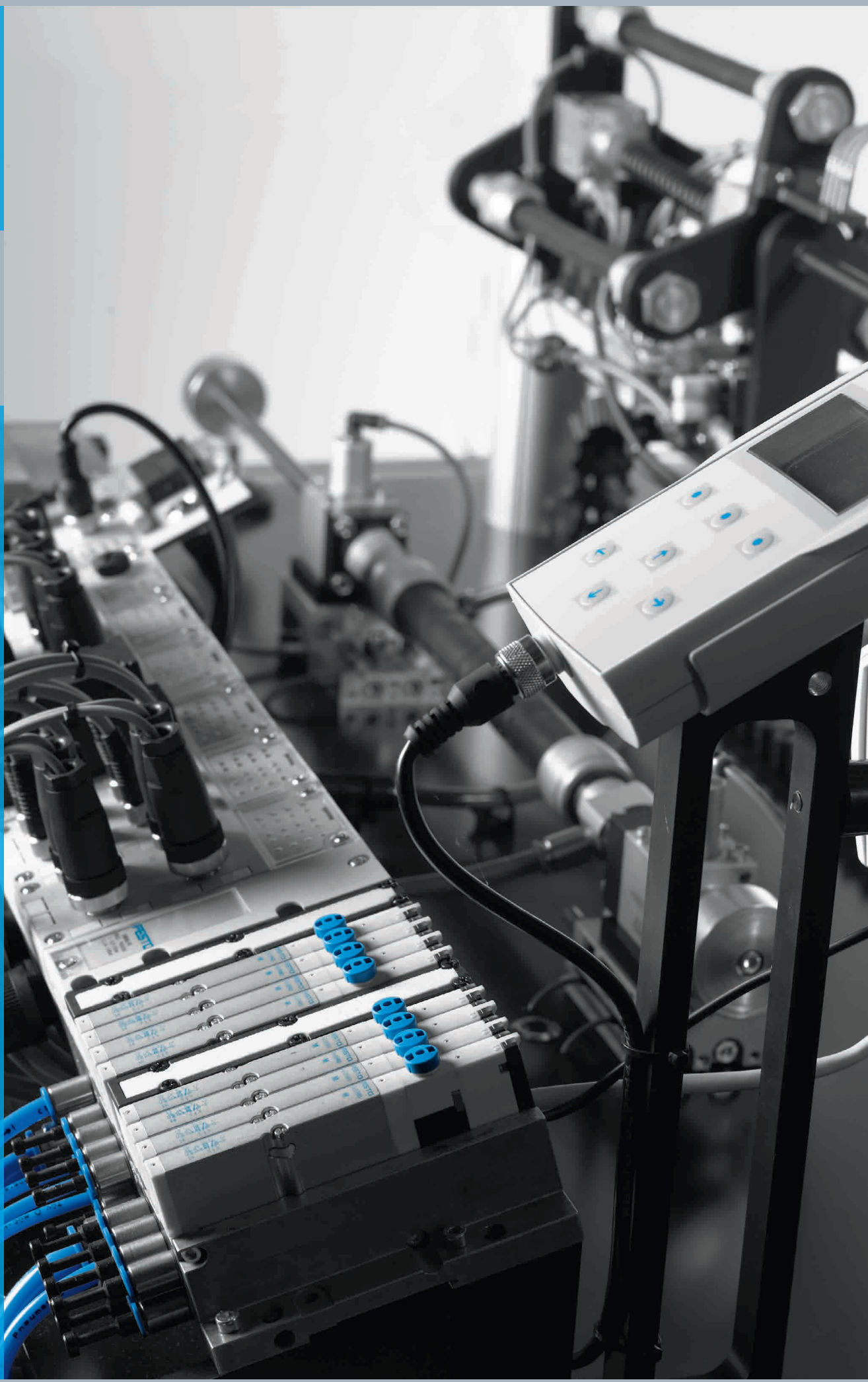
Comprimento do cabo	Tipo	Código do produto
conector reto, (capacidade da seção transversal do cabo: 0,75 mm²)		
2,5 m	**NEBM-M16G8-E-2.5-Q7-LE8**	**8004662**
5 m	**NEBM-M16G8-E-5-Q7-LE8**	**8003770**
7 m	**NEBM-M16G8-E-7.5-Q7-LE8**	**8004663**
10 m	**NEBM-M16G8-E-10-Q7-LE8**	**8003771**
15 m	**NEBM-M16G8-E-15-Q7-LE8**	**8003772**
conector reto, (capacidade da seção transversal do cabo: 0,15 mm²)		
2,5 m	**NEBM-M16G8-E-2.5-Q9-LE8**	**8004660**
5 m	**NEBM-M16G8-E-5-Q9-LE8**	**8003766**
7 m	**NEBM-M16G8-E-7.5-Q9-LE8**	**8004661**
10 m	**NEBM-M16G8-E-10-Q9-LE8**	**8003767**
15 m	**NEBM-M16G8-E-15-Q9-LE8**	**8003768**

Cabo codificador para servomotores EMME-AS

Comprimento do cabo	Tipo	Nº de referência
plugue reto		
2,5 m	**NEBM-M12G8-E-2.5-N-S1G15**	**8004664**
5 m	**NEBM-M12G8-E-5-N-S1G15**	**8003762**
7 m	**NEBM-M12G8-E-7.5-N-S1G15**	**8004665**
10 m	**NEBM-M12G8-E-10-N-S1G15**	**8003763**
15 m	**NEBM-M12G8-E-15-N-S1G15**	**8003764**

13

Tecnologia de comando e softwares



Destaques



Terminal

CPX

+ Variações de instalação: stand--alone ou E/S remota com terminal de válvulas VTSA/MPA
+ Módulos I/O digitais ou analógicos
+ Controlador lógico opcional CODESYS

→ 286

Conteúdo

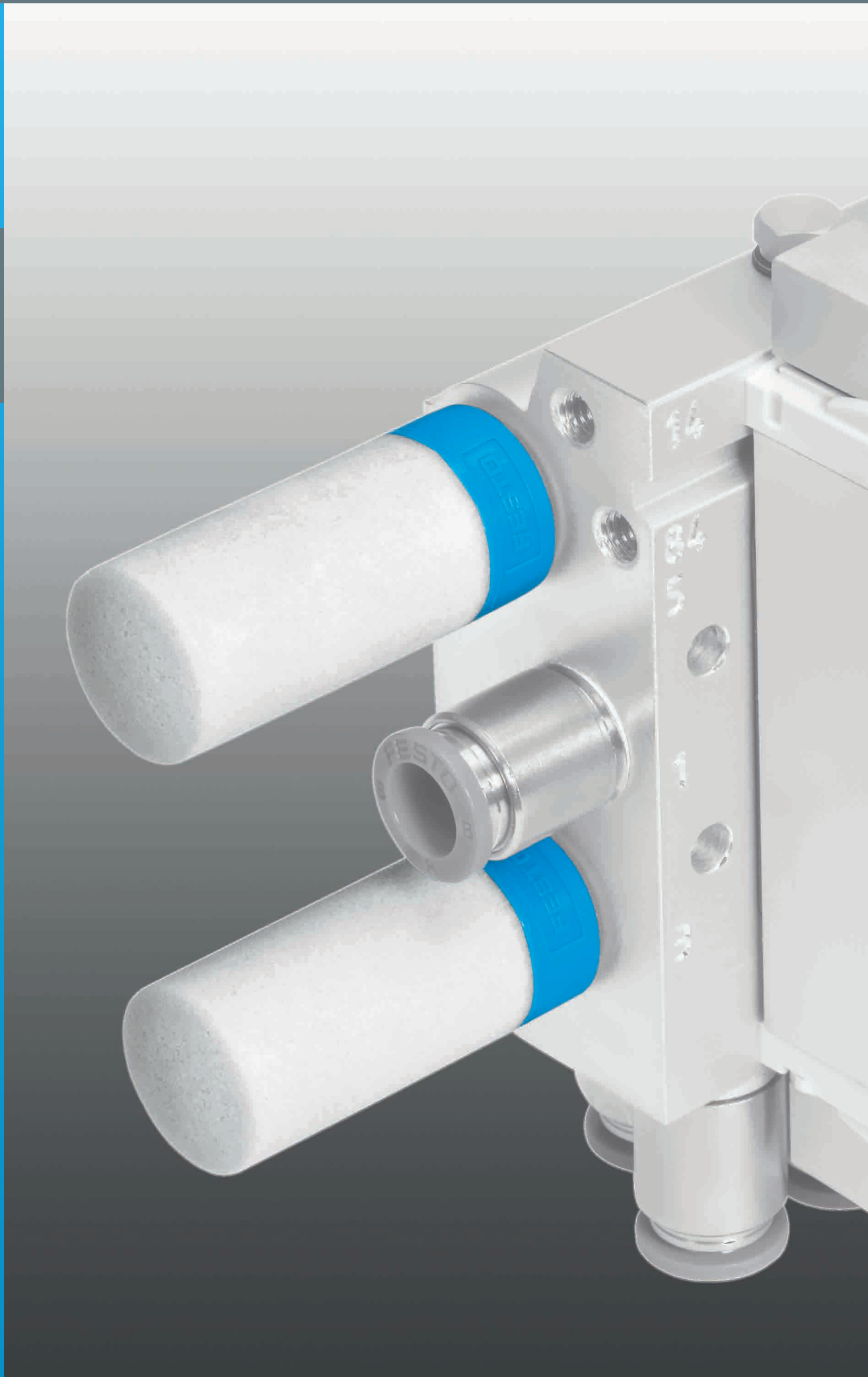
Visão geral do produto _____ 286

Periféricos elétricos

	 **Terminal CPX**	 **Módulos fieldbus CTEU**
Capacidade de endereçamento, entradas	64 Byte	2 ... 64 Byte
Capacidade de endereçamento, saídas	64 Byte	2 ... 64 Byte
Acionamento elétrico	Fieldbus, controle integrado	
Protocolo		AS-Interface, CANopen, CC-Link, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, Modbus® TCP, PROFIBUS DP
Descrição	• Plataforma de automação • Aberto a todos os protocolos Fieldbus e Ethernet usuais • Diagnóstico integrado e funções de manutenção • Possibilidade de utilizar como controle remoto autônomo I/O ou com terminais de válvula MPA-S, MPA-L, VTSA/VTSA-F • Bloco de encadeamentos opcional de plástico ou metal com encadeamento individual • Entradas e saídas analógicas 2/4 x, opcionalmente com protocolo HART	• Para terminais de válvulas VTUB-12, VTUG, MPA-L, CPV, VTOC • Expansível para o sistema de instalação CTEL • LEDs típicos para fieldbus, Interfaces e elementos de comutação disponíveis • Alimentação de tensão isolado para a parte eletrônica e para as válvulas
→ Página/on-line	**cpx**	**cteu**

14

Outros equipamentos pneumáticos



Destaques



Silenciador

AMTE

+ Versão em metal
+ Alta resistência térmica até 80 °C
+ Largura reduzida
+ Diversas variantes
+ Utilizável universalmente

→ 291



Silenciador

U

+ Versão em plástico
+ Conexão das roscas G1/2, G1/4, G1/8, G3/8, G3/4, G1
+ Nível de ruído 77 ... 84 dB(A)

→ 292

Conteúdo

Visão geral do produto ____ 290
Silenciador AMTE ____ 291
Silenciador U ____ 292
Silenciador UOM/Extensão de silenciador UOMS ____ 293
Reservatório de ar comprimido CRVZS ____ 294

Silenciador

	 **Silenciador AMTE**	 **Silenciador U**	 **Silenciador UOM, UOMS**
Informação de material amortecedor	Bronze	PE, Bronze	Espuma de PU
Conexão pneumática	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, M3, M5, NPT1/2-14, NPT1/4-18, NPT1/8-27, NPT3/8-18, UNF10-32	G1, G1/2, G1/4, G1/8, G3/4, G3/8, NPT3/4-14, PK-3, PK-4	G1/4, G3/8
Nível de ruído	55 ... 95 dB(A)	70 ... 90 dB(A)	
Descrição	• Tipo de construção longo ou curto • Versão em metal • Meio de operação do ar comprimido • Alta resistência térmica até 80 °C • Largura reduzida • Diversas variantes • Utilizável universalmente	• Tipo de construção pequeno, versão em polímero ou fundido • Conexão rápida com espigão ou roscada • Meio de operação do ar comprimido	• Silenciador especial com abertura de saída • Para geradoras de vácuo • Permite a operação sem falhas da geradora de vácuo • Extensão do silenciador para prolongar o silenciador para redução adicional de ruído • Meio de operação do ar comprimido
→ Página/online	**291**	**292**	**293**

Reservatório de ar comprimido

	 **Reservatório de ar comprimido CRVZS**
Volume	0,1 l, 0,4 l, 0,75 l, 10 l, 2 l, 20 l, 5 l
Informação de material reservatório de ar comprimido	aço inoxidável
Norma correspondente	AD 2000
Conexão de dreno	G3/8
Descrição	• Válvulas reguladoras de fluxo - resistentes a corrosão • Compensação de variações de pressão e como reservatório para consumo de ar de ocorrência súbita • Disponibilização de grandes quantidades de pressão para alimentação de atuadores de ciclo rápido • Parcialmente com conexão de purga de condensados • Para saber mais sobre adequação alimentar, consulte www.festo.com/sp/crvzs › Guia "Certificados" • Versões conforme a diretriz de equipamentos de pressão da UE EN 286-1 • Meios de funcionamento ar comprimido e vácuo
→ Página/online	**294**

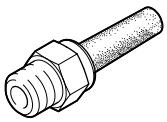
Silenciador AMTE





- Adequado para redução de ruídos nas conexões de escape sistemas pneumáticos
- Versão de metal
- Versão longa

Pedido

Execução	Tipo	Código do produto	PE[1]	Conexão D1		Nível de ruído
				Rosca M	Rosca G	[dB (A)]
Versão longa						
	**AMTE-M-LH-M5**	**1205858**	20	M5	–	< 72
	AMTE-M-LH-G18	**1205860**	20	–	G1⁄8	< 76
	AMTE-M-LH-G14	**1205861**	20	–	G1⁄4	< 83
	AMTE-M-LH-G38	**1205862**	10	–	G3⁄8	< 82
	AMTE-M-LH-G12	**1205863**	10	–	G1⁄2	< 88
	AMTE-M-LH-G34	**1205864**	10	–	G3⁄4	< 85
	AMTE-M-LH-G1	**1205865**	10	–	G1	< 88

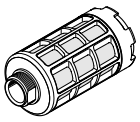
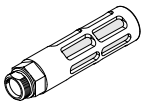
1) Embalagem em unidades

Silenciador U



- Para redução de ruídos nas conexões de escape de componentes pneumáticos
- Versão em polímero ou fundida

Pedido

Execução	Tipo	Código do produto	PE[1]	Conexão D1	Nível de ruído
				Rosca G	[dB (A)]
Polímero, rosca macho					
	**U-1/8**	**2307**	1	G1⁄8	< 77
	U-1/4	**2316**	1	G1⁄4	< 77
	U-3/8	**2309**	1	G3⁄8	< 82
	U-1/2	**2310**	1	G1⁄2	< 80
	U-3/4	**2311**	1	G3⁄4	< 83
	U-1	**2312**	1	G1	< 84
Fundido					
	**U-1/8-B**	**6841**	1	G1⁄8	< 74
	U-1/4-B	**6842**	1	G1⁄4	< 80
	U-3/8-B	**6843**	1	G3⁄8	< 80
	U-1/2-B	**6844**	1	G1⁄2	< 80

1) Embalagem em unidades

Silenciador UOM/Extensão de silenciador UOMS





- Uso apenas para geradoras de vácuo VN-T4/T6 → 138
- Silenciador especial com abertura de saída
- Permite uma operação sem falhas da geradora de vácuo
- Extensão do silenciador para prolongar o silenciador para redução adicional de ruído

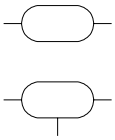
Pedido

Função	Conexão D1	Tipo	Código do produto
Silenciador	G¼	**UOM-1/4**	**538432**
	G⅜	**UOM-3/8**	**538433**

Função	Tipo	Código do produto
Ampliação do silenciador	**UOMS-1/4**	**538436**
	UOMS-3/8	**538437**

Reservatório de ar comprimido CRVZS





- Válvulas reguladoras de fluxo - resistentes a corrosão
- Até 20 l de volume
- Para compensação de variações de pressão e como reservatório para consumo de ar de ocorrência súbita
- Disponibilização de grandes quantidades de pressão para alimentação de atuadores de ciclo rápido
- Versões conforme a diretriz para dispositivos pressurizados da UE
- Opcional com dreno

Pedido

Conexão pneumática	Conexão de dreno	Tipo de montagem	Volume	Tipo	Código do produto
G1/8	–	Grampos de fixação	0,1 l ±20%	**CRVZS-0.1**	**160233**
G1/4	–	Grampos de fixação	0,4 l ±20%	**CRVZS-0.4**	**160234**
	–	Grampos de fixação	0,75 l ±20%	**CRVZS-0.75**	**160235**
G1/2	–	com furo de passagem	2 l ±10%	**CRVZS-2**	**160236**
G1	G3/8	com furo de passagem	5 l ±10%	**CRVZS-5**	**192159**
		com furo de passagem	10 l ±10%	**CRVZS-10**	**160237**
		com furo de passagem	20 l ±10%	**CRVZS-20**	**534845**

15

Automação de processos



Destaques



Indicadores de posição

SRBC

+ Corpo em alumínio resistente a intempéries
+ Série com custos otimizados, eficiente e confiável

→ 307

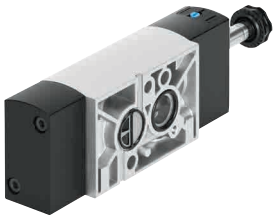


Posicionador

CMSX

+ Com alta eficiência energética: consumo de ar comprimido quando inativo = 0
+ Adequado para controle de fluxo proporcional em válvulas de processo (por exemplo, controle de fluxo, dosagem/mistura)

→ 311



Válvulas solenoides, NAMUR

VSNC

+ Certificado de acordo com os padrões de proteção contra a ignição comuns
+ Resistente e com altas vazões

→ 164



Atuadores rotativos

DFPD

+ Interface de montagem das válvulas de processo conforme ISO 5211
+ Interface NAMUR para válvulas solenoides e indicadores de posição conforme VDI/VDE 3845

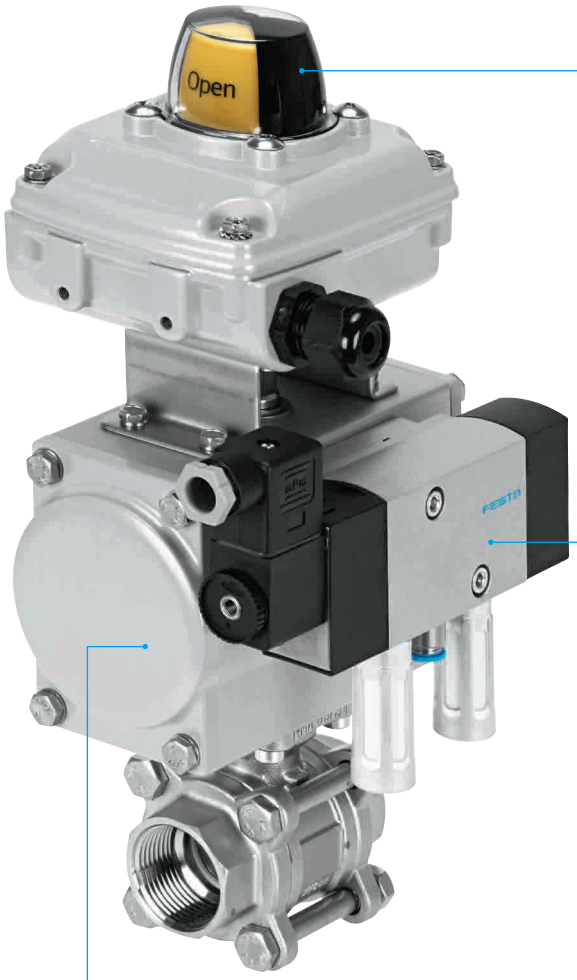
→ 313

Conteúdo

Padronização e automação de válvulas de processo ____ 298
Visão geral do produto ____ 299
Indicadores de posição SRBC ____ 307
Indicadores de posição SRBG ____ 309
Posicionador CMSX ____ 311
Atuadores rotativos DFPD ____ 313
Acionamentos da válvula esfera VZBM ____ 315
Válvulas esfera QH, manual ____ 317
Válvulas de assento inclinado VZXF ____ 318
Válvulas de assento inclinado VZXA ____ 320
Válvulas solenoides VZWD, comando direto ____ 322
Válvulas solenoide VZWF, assistida ____ 324
Válvulas solenoides VZWM ____ 326
Válvulas mangote VZQA ____ 328

Padronização e automação de válvulas de processo

Válvulas de processo completamente automatizadas de um único fornecedor tornam o planejamento, aquisição e comissionamento simples e barato. Grande parte do gerenciamento de projeto deixa de existir, os custos de armazenamento das peças de reposição são reduzidos, o serviço e manutenção ficam sensivelmente mais rápidos.





Sensores de posição para todas as áreas de aplicação
Não importa se trata-se de uma solução aberta com o sensor SRBG, o robusto indicador de posição SRBC para aplicações básicas na área interna ou externa, ou o versátil SRBE para ambientes com proteção contra explosão.
A Festo oferece a solução ideal para todas as áreas.
➔ 300



Alternativa para os indicadores de posição: o confiável regulador de posição CMSX para regulação analógica
Com ele, as posições dos atuadores rotativos podem ser detectadas com precisão e, por exemplo, é possível regular as vazões.
➔ 300



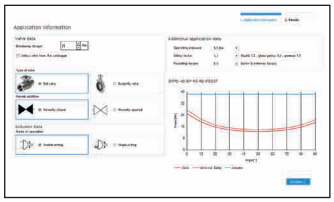
Válvula NAMUR padrão VSNC
Controla os atuadores rotativos e lineares com a interface VDI/VDE3845. Certificado mundialmente conforme todos os padrões Ex correntes. Agora também disponível com a tecnologia de válvula de assento.
➔ 299



Válvulas servopilotada VOFC/VOFD
Uma alternativa extremamente robusta para a válvula VSNC. Ideal para ambiente externo e em áreas com risco de explosão. A válvula extremamente robusta VOFC/VOFD comanda atuadores elétricos nas principais linhas de produção petroquímicas e farmacêuticas em todo o mundo.
➔ 299



Atuador rotativo DFPD
O novo marco em atuadores rotativos! A variedade e as sequências de furos normalizados conforme NAMUR VDI/VDE 3845 para válvulas servopilotadas abrem muitas opções de uso.
➔ 301



Ferramentas de software para uma seleção e configuração simples das unidades de válvula de processo.
➔ **www.festo.com/process**



Oferecemos uma grande seleção de tubos flexíveis e conexões para uma ampla gama de uso.
Não importa se é para aplicações padrão ou aplicações com influências externas específicas.
➔ Tecnologia de conexão pneumática
➔ 248

Você encontra os componentes certos aqui:
➔ **www.festo.com/productfinder/fittings**

Válvula servopilotadas

	 **Válvulas solenoides VSNC**	 **Válvulas solenoides VOFC**	 **Válvulas solenoides VOFD**
Função de válvula	5/2 biestável 5/2 ou 3/2 conversível, 5/3 ventilado, 5/3 purgado, 5/3 fechado	3/2 normalmente fechada monoestável, 5/2 biestável, 5/2 monoestável	3/2 fechada monoestável, semi-automática 3/2 fechada monoestável
Pressão operacional	1.5 ... 10 bar	0 ... 10 bar	0 ... 12 bar
Temperatura ambiente	-20 ... 60°C	-25 ... 60°C	-50 ... 60°C
Conexão pneumática 1	1/4 NPT, G1/4, QS-1/4, QS-10, QS-3/8, QS-5/16, QS-6, QS-8	Interface padrão NAMUR, G1/2, G1/4, M5, NPT1/4-18	Interface padrão NAMUR, 1/4 NPT, G1/4, M5
Vazão nominal normal	800 ... 1350 l/min	766 ... 2686 l/min	52 ... 1900 l/min
Proteção contra explosão	II 2G, II 2D, para zona 1, 2, 21, 22, Ex t IIIC T80°C Db, EPL Db (IEC-EX), Ex ia IIC T6 Ga, EPL Ga (IEC-EX)	II 2G, II 2D, para zona 1, 2, 21, 22, Ex ia IIIC T85°C,T125°C Db, EPL Db (IEC-EX), EPL Db (KR), Ex ia IIC T6, T5 Gb, EPL Gb (IEC-EX), EPL Gb (KR)	Para zona 1, 2, 21, 22
Descrição	• Diagrama de conexões NAMUR conforme VDI/VDE 3845 • Vedação reversível para válvula direcional 3/2 ou 5/2 • Grande diversidade de tipos de bobinas, inclusive para o uso em atmosferas explosivas • Robustas e compactas • Gama de temperatura estendida • Excelente custo-benefício • Todas as bobinas da válvula são utilizadas em um único tubo do induzido • A variante VSNC-...FN oferece alta eficiência energética, devido à baixa potência consumida	• Adequado para automação de processos, para uso em instalações químicas e petroquímicas • Adequado para uso exterior sob condições ambientais adversas • Com a interface NAMUR especialmente adequada para atuadores rotativos • Válvula pode operar entre o piloto interno e externo • Variantes com aprovação TÜV até SIL3 de acordo com a norma IEC 61508	• Adequado para automação de processos, para uso em instalações químicas e petroquímicas • Adequado para uso exterior sob condições ambientais adversas • Com a interface NAMUR especialmente adequada para atuadores rotativos • Variantes com aprovação TÜV até SIL3 de acordo com a norma IEC 61508
→ **Página/online**	**164**	**vofc**	**vofd**

Indicadores de posição

	 **Indicadores de posição SRBC**	 **Indicadores de posição SRBG**	 **Indicadores de posição SRBE**
Informação de materiais corpo	Alumínio em fundição injetada	PBT	Alumínio em fundição injetada
Intervalo da tensão de serviço CA	0 ... 250 V		0 ... 250 V
Amplitude de tensão de funcionamento CC	0 ... 175 V	6 ... 60 V	0 ... 60 V
Princípio de medição		indutivo	indutivo, reed magnético, mecânico/elétrico para sensor de proximidade
Função do elemento de comutação	Contato N/F, contato N/A, comutador, um pino	Contato NF, contato NF/NA, contato NA comutável, contato N/A	Contato N/F, contato N/A, comutador, um pino, comutador, dois pinos
Descrição	• Adaptador de montagem pré-montado para instalação simples • Ajuste simples dos cames de contato sem ferramenta adicional • Construção robusta e resistente contra corrosão, ideal para o uso em ambientes com condições hostis • Indicador de posição 3D com boa visibilidade para detecção rápida da posição atual do atuador rotativo	• Corpo compacto com conector M12 • Montagem direta nos atuadores rotativos conforme VDI/VDE 3845 • Versão de AS-Interface® com possibilidade avançada de endereçamento • Versão própria em conformidade com ATEX e SIL 2 de acordo com IEC 61508	• Ajuste simples dos cames de contato sem ferramenta adicional • Construção robusta e resistente contra corrosão, ideal para o uso em ambientes com condições hostis • Indicador de posição 3D com boa visibilidade para detecção rápida da posição atual do atuador rotativo
→ Página/online	**307**	**309**	**srbe**

Posicionador

	 **Posicionador CMSX**
Vazão nominal normal	50 ... 130 l/min
Temperatura ambiente	-5 ... 60°C
Valor nominal	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10
Amplitude de tensão de funcionamento CC	21.6 ... 26.4 V
Pressão operacional	3 ... 8 bar
Instruções de segurança	Posição de segurança: em caso de rompimento do cabo ou queda de tensão de alimentação, o efeito da posição é parado. Posição de segurança: em caso de ruptura de cabo ou queda da tensão de alimentação a resposta é abrindo/fechando.
Grau de proteção	IP65
Tipo de fixação	com acessórios, em flange ISO 5211
Informação do material da carcaça	PC
Descrição	• Posicionador eletropneumático digital para atuadores rotativos pneumáticos de simples ou dupla ação e atuadores lineares pneumáticos de dupla ação • Nenhum consumo de ar no estado regulado
→ Página/online	**311**

Atuadores lineares

	 Atuadores lineares Copac DLP	 Atuadores lineares com sistema de medição de curso DFPI-NB3	 Atuadores lineares com sistema de medição de curso DFPI
Tipo de construção	Haste	Êmbolo, haste, tirante, camisa do atuador	Êmbolo, haste, tirante, tubo perfilado, camisa do atuador
Funcionamento	de dupla ação	dupla ação	dupla ação
Tamanho do atuador	80, 100, 125, 160, 200, 250, 320	100, 125, 160, 200, 250, 320	100, 125, 160, 200, 250, 320
Curso	40 ... 600 mm	40 ... 990 mm	40 ... 990 mm
Pressão operacional	2 ... 8 bar	3 ... 8 bar	3 ... 8 bar
Temperatura do meio ambiente	-20 ... 80°C	-20 ... 80°C	-20 ... 80°C
Descrição	• Interfaces de fixação para conexões conforme DIN EN ISO 5210 • Diagrama de conexões NAMUR conforme VDI/VDE 3845 • Circuito de ar integrado • Certificação ATEX	• Interfaces de fixação conforme ISO 15552 • Tirante robusto • Opcionalmente com sistema de medição de curso integrado ou posicionador totalmente integrado • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • Certificação ATEX	• Interfaces de fixação para conexões conforme DIN EN ISO 5210 • Circuito de ar integrado • Opcionalmente com sistema de medição de curso integrado ou posicionador totalmente integrado • IP65, IP67, IP69K, NEMA4 • Certificação ATEX
→ Página/online	**dlp**	**dfpi**	**dfpi**

Atuadores rotativos

	 Atuadores rotativos DAPS	 Atuadores rotativos DFPD
Tipo de construção	Scotch Yoke	Pinhão/cremalheira
Funcionamento	ação dupla ou simples	ação dupla ou simples
Tamanho do atuador elétrico	0008, 0015, 0030, 0053, 0060, 0090, 0106, 0120, 0180, 0240, 0360, 0480, 0720, 0960, 1440, 1920, 2880, 3840, 4000, 5760, 8000	10, 20, 40, 80, 120, 160, 240, 300, 480, 700, 900, 1200, 2300
Diagrama de orifícios de flange	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F25	F03, F04, F05, F07, F10, F12, F14, F16, F0507, F0710, F1012, F1216
Ângulo de rotação	90°, 92°	90°, 120°, 135°, 180°
Temperatura ambiente	-50 ... 150°C	-50 ... 150°C
Pressão operacional	1 ... 8.4 bar	2 ... 8 bar
Descrição	• Elevado torque de arranque • Certificado conforme a diretriz 2014/34/EU (ATEX) • Interface de montagem das válvulas de processo conforme ISO 5211 • Interface de montagem de acessórios conforme VDI/VDE 3845 • Opcionalmente com manopla como acionamento de emergência manual • Variante resistente a corrosão em aço inoxidável	• Torque constante em todo o intervalo do ângulo de rotação de 90 em versão de dupla ação • Conexão para válvulas conforme ISO 5211 • Interface de montagem de acessórios conforme VDI/VDE 3845 • Corpo em alumínio resistente, fixa e fácil de limpar • Longa vida útil, pouco desgaste • Versão com ângulo de rotação 120 , 135 , 180 para os tamanhos 40, 120, 240, 480, dupla ação
→ Página/online	**daps**	**313**

Válvulas esfera e unidades de válvula esfera

	 Válvulas esfera VZBD	 Válvulas esfera VZBE	 Válvulas esfera VZBF
Tipo de construção	Válvula esfera de 2 vias	Válvula esfera de 2 vias, válvula de esfera de 3 vias com orifício em L ou em T	Válvula esfera de 2 vias
Tipo de acionamento	mecânico	mecânico	mecânico
Diâmetro nominal DN	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200
Conexão de montagem	Braçadeira conforme ASME-BPE, braçadeira conforme DIN 32676 série B, Extremidade de soldagem conforme ASME-BPE, Extremidade de soldagem conforme ISO 1127	1 NPT, 1 1/2 NPT, 1 1/4 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, 2 NPT, 2 1/2 NPT, 3 NPT, 3/4 NPT, 3/8 NPT, 4 NPT	Flange conforme ANSI B16.5 classe 150
Vazão Kv	3.5 ... 436.3 m3/h	5 ... 435.2 m3/h	8.5 ... 2078.3 m3/h
Temperatura do fluido	-20 ... 200°C	-20 ... 200°C	-20 ... 200°C
Pressão nominal PN	16	63	20
Descrição	• Superfícies eletropolidas SFV4 • Vedação PTFE com pouco espaço morto • A válvula de esfera robusta para a indústria farmacêutica e cosmética • Vedação em conformidade com a FDA de acordo com FDA 21 CFR 177.1550	• 2 vias manual, opcionalmente com manivela com trava • 3 vias, orifício em L ou T, opcionalmente com manivela com trava • Versão de aço inoxidável • Rosca de tubo conforme ASME B1.20.1	• Conexões de flange conforme ANSI B 16.5. classe 150 • Derivação estática garantida • Certificação API 607 Fire Safe • Fácil de fazer a manutenção
→ Página/online	vzbd	vzbe	vzbf

Válvulas esfera e unidades de válvula esfera

	 Válvulas esfera VZBM	 Acionamentos da válvula esfera VZBM	 Válvulas esfera QH
Tipo de construção	Válvula esfera de 2 vias, válvula de esfera de 3 vias com orifício em L ou em T	Válvula esfera de 2 vias, válvula de esfera de 3 vias, atuador rotativo	Válvula esfera
Tipo de acionamento	mecânico	pneumática	manual
Diâmetro nominal DN	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50	
Conexão de montagem	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp3/4, Rp3/8	Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp3/4, Rp3/8	
Vazão Kv	5.9 ... 243 m3/h	5.9 ... 243 m³/h	
Temperatura do fluido	-20 ... 130°C	-20 ... 130°C	
Pressão nominal PN	25, 40, 50	25, 40	30
Descrição	• Versão de latão • Rosca de tubo conforme EN 10226-1	• Unidade de acionamento da válvula esfera atuador rotativo de dupla ou simples ação DFPD • Válvula esfera em versão de latão • Acionamento da válvula esfera de 2 vias com rosca de tubo conforme EN 10226-1 • Acionamento da válvula esfera de 3 vias com furo em L e rosca de tubo conforme EN 10226-1 • Acionamento da válvula esfera de 3 vias com furo em T e rosca de tubo conforme EN 10226-1 • Vazão em ambas as direções totalmente bloqueado ou aberto	• Válvula de retenção, acionada manualmente • Válvulas reguladoras de fluxo in-line • Rosca fêmea em ambos os lados • Com alavanca manual • Rosca de tubo conforme ISO 2281
→ Página/online	vzbm	315	317

Válvulas esfera e unidades de válvula esfera

	 Válvulas esfera VZBC	 Acionamentos da válvula esfera VZBC	 Válvulas esfera VZBA	 Acionamentos da válvula esfera VZBA
Tipo de construção	Válvula esfera de 2 vias	Válvula esfera de 2 vias, atuador rotativo	Válvula esfera de 2 vias, válvula de esfera de 3 vias com orifício em L ou em T	Válvula esfera de 2 vias, válvula de esfera de 3 vias com orifício em L, atuador rotativo. orifício em T
Tipo de acionamento	mecânico	pneumática	mecânico	pneumática
Diâmetro nominal DN	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Conexão de montagem	Corpo de anel com flange roscada	Corpo de anel com flange roscada	a serem soldadas/a serem soldadas, Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp3/4, Rp3/8, Rp4	a serem soldadas/a serem soldadas, Rp1, Rp1 1/2, Rp1 1/4, Rp1/2, Rp1/4, Rp2, Rp2 1/2, Rp3, Rp3/4, Rp3/8, Rp4
Vazão Kv	19.4 ... 1414 m³/h	19.4 ... 1414 m³/h	7 ... 1414 m³/h	7 ... 1414 m³/h
Temperatura do fluido	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C	-10 ... 200°C
Pressão nominal PN	16, 40	16, 40	63	63
Descrição	• Válvula esfera compacta de 2 vias automatizável • Versão de aço inoxidável • Comprimento de montagem curto • Eixo protegido de descarga de ar • É possível o acionamento manual através da alavanca manual • Flange conforme DIN 1092-1 • Flange de montagem conforme ISO 5211 • Aplicação na zona 1, 21, 2, 22	• Unidade de acionamento da válvula esfera atuador rotativo de dupla ou simples ação DAPS • Válvula esfera em versão de aço inoxidável em um design compacto • Diagrama de conexões NAMUR para válvulas solenoides/indicadores de posição conforme norma VDI/VDE 3845 • Vazão em ambas as direções totalmente bloqueado ou aberto • Aplicação na zona 1, 21, 2, 22	• Válvula de esfera automatizada de 2 ou 3 sentidos • Versão de aço inoxidável • Eixo protegido de descarga de ar • É possível o acionamento manual através da alavanca manual • Rosca de conexão conforme EN 10226-1 • Flange de montagem conforme ISO 5211 • Aplicação na zona 1, 21, 2, 22	• Unidade de acionamento da válvula esfera atuador rotativo de dupla ou simples ação DAPS • Válvula de esfera em versão de aço inoxidável • Diagrama de conexões NAMUR para válvulas solenoides/indicadores de posição conforme VDI/VDE 3845 • Vazão em ambas as direções totalmente bloqueado ou aberto • Aplicação na zona 1, 21, 2, 22
→ **Página/online**	**vzbc**	**vzbc**	**vzba**	**vzba**

Válvulas de assento angular

	 **Válvulas de assento angular VZXF**	 **Válvulas de assento angular VZXA**
Tamanho do atuador		46 mm, 75 mm, 90 mm
Tipo de construção	Válvula de assento com atuador simples ação	Válvula de assento com atuador de pistão, válvula de assento com atuador de membrana
Função de válvula	2/2 fechada monoestável	2/2
Função de controle		Fechado pela força de mola reduzida, NF; de dupla ação; aberto pela força da mola, NA; fechado pela força de mola, NF
Tipo de acionamento	pneumática	pneumática
Diâmetro nominal	12 ... 45 mm	
Vazão Kv	3.3 ... 43 m³/h	6 ... 68.5 m³/h
Pressão do fluido	-0.9 ... 40 bar	0 ... 30 bar
Temperatura do fluido	-40 ... 200°C	-10 ... 180°C
Pressão nominal PN	16, 40	
Descrição	• Construção robusta • Corpo de aço inoxidável ou latão e atuador de aço inoxidável, latão ou alumínio • Posição de segurança "normal fechada" • Diferentes tamanhos da unidade e materiais da carcaça • Seleção de diferentes das vedações de assento e eixo • Sentido do fluxo livremente selecionável • Para líquidos, gases e outros meios ligeiramente contaminados • Design fácil de limpar	• Altamente flexível e com altas vazões • Elevada durabilidade • Estrutura modular • Design higiênico e resistente à sujeira • Manutenção rápida e fácil • Simples e resistente: ideal para quase todos os meios com viscosidade de até 600 mm2/s • Alta resistência química e térmica
→ Página/online	**318**	**320**

Válvulas de acionamento eléctrico

	 **Válvulas solenoides VZWD**	 **Válvulas solenoides VZWF**	 **Válvulas solenoides VZWM**
Tipo de construção	Válvula de assento de operação direta	Válvula de diafragma, assistida	Válvula de assento com vedação de membrana
Tipo de acionamento	elétrico	elétrico	elétrico
Diâmetro nominal	1 ... 6 mm	13.5 ... 50 mm	13 ... 50 mm
Conexão de montagem	1/4 NPT, 1/8 NPT, G1/4, G1/8, NPT1/4	1 NPT, 1 1/2 NPT, 1 1/4 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, 2 NPT, 3/4 NPT, 3/8 NPT, G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G2, G3/4, G3/8, NPT1, NPT1 1/2, NPT1 1/4, NPT1/2, NPT1/4, NPT2, NPT3/4, NPT3/8	G1, G1 1/2, G1 1/4, G1/2, G1/4, G2, G3/4, G3/8
Vazão Kv	0.06 ... 430 l/min	1.8 ... 29900 l/min	1.6 ... 31000 l/min
Pressão do fluido	0 ... 90 bar	0 ... 10 bar	0.5 ... 10 bar
Temperatura do fluido	-10 ... 80°C	-10 ... 80°C	-10 ... 60°C
Descrição	• Grande taxa de pressão • Válvula de assento diretamente controlada • Não requer pressão diferencial • Também é possível a utilização na tecnologia de vácuo	• Vazão elevada • Grandes larguras nominais com ímãs relativamente pequenos • Não requer pressão diferencial • Também é possível a utilização na tecnologia de vácuo	• Versão de fundição de latão ou de aço inoxidável • Conexão elétrica por ímã de braço de âncora • Programa de bobina abrangente • A bobina pode ser encomendada em separado
→ Página/online	**322**	**324**	**326**

Válvulas de acionamento eléctrico

	 **Válvulas solenoides** **VZWP**	 **Válvulas de impulsos** **VZWE-E, VZWE-F**
Tipo de construção	válvula de assento de êmbolo pré-controlada	Versão angular, reta, versão com flange, válvula de diafragma
Tipo de acionamento	elétrico	elétrico
Diâmetro nominal	13 ... 25 mm	20 ... 76 mm
Conexão de montagem	1 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, 3/4 NPT, 3/8 NPT, G1, G1/2, G1/4, G3/4, G3/8	G1, G1 1/2, G2, G2 1/2, G3/4, diâmetro do flange 60, 75, 89
Vazão Kv	1.5 ... 12250 l/min	15 ... 210 m3/h
Pressão do fluido	0.5 ... 40 bar	0.35 ... 8 bar
Temperatura do fluido	-10 ... 80°C	
Descrição	• Para todas as aplicações com uma pressão diferencial de pelo menos 0,5 bar • Para altas pressões e altas vazões com bobinas magnéticas relativamente pequenas • Para o controle de meios gasosos e líquidos em circuitos abertos	• Vazão elevada • Para a limpeza mecânica de coletores de pó tipo filtro manga • Tempos de abertura e fechamento rápidos • Sistema de pré-controle robusto
→ Página/online	vzwp	vzwe

Válvula para fluidos diversos com acionamento pneumático

	 **Válvulas de manga flexível** **VZQA**
Tipo de construção	Válvula de mangote ativada pneumaticamente
Tipo de acionamento	pneumática
Diâmetro nominal DN	6, 15, 25
Conexão de montagem	Braçadeira conforme ASME-BPE tipo A, braçadeira conforme ASME-BPE tipo B, braçadeira conforme DIN 32676 série A, 1 NPT, 1/2 NPT, 1/4 NPT, G1, G1/2, G1/4
Vazão Kv	0.7 ... 18 m3/h
Pressão do fluido	0 ... 6 bar
Temperatura do fluido	-15 ... 150°C
Função de válvula	10
Descrição	• Estrutura modular • Troca rápida e fácil das membranas • Seleção de materiais diferentes para a carcaça e a tampa de conexão • Diferentes versões da tampa de conexão (roscas G e NPT, peça de aperto DIN 32676 e ASME-BPE) • Para fluidos abrasivos e viscosos críticos • Até 2 milhões de ciclos de comutação • Materiais em conformidade com a FDA • Design fácil de limpar • Sentido do fluxo livremente selecionável
→ Página/online	**328**

Filtro regulador: aparelhos individuais

	 **Válvulas de filtro regulador** **PCRP**
Conexão pneumática 1	G1/2, G1/4, NPT1/2-14, NPT1/4-18
Vazão nominal normal	1920 ... 4115 l/min
Faixa de regulagem de pressão	0.5 ... 12 bar
Pressão operacional	1 ... 20 bar
Grau de filtragem	5 µm, 40 µm
Descrição	• Corpo robusto para os requisitos especiais em automação de processos • Adequado para uso externo e em baixas temperaturas até –60 °C • Resistente à radiação UV e ambientes corrosivos • Com dreno manual, girável • Tamanho 64
→ Página/online	**pcrp**



- Princípio de medição eletromecânico, reed magnético ou indutivo
- Função do elemento de comutação, comutador, um polo (SPDT)
- Para tensão contínua e alternada
- Adaptador de montagem pré-montado
- Cabo de conexão e tampão contido no escopo da entrega
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido

001		002	003		004	005		006		007		008		009	010		011
SRBC	–	C	A3	–	YR	90	–		–		–		–	C2	P20	–	

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
SRBC	Acessório de fim de curso

002	Versão
C	Indicador de posição

003	Interface mecânica
A3	Adaptador de montagem, modelo de furo 30x80 mm, altura de eixo 20 mm

004	Tipo de indicação
YR	Indicação de posição amarelo, vermelho

005	Intervalo de medição
90	0 ... 90°

006	Princípio sensor
N	Sensor de proximidade, indutivo
MW	Contato sem potencial, alternador
R	com contato reed

007	Tensão nominal de operação
2A	110 V AC, 50-60 Hz
22A	250 V AC
20N	8,2 V CC, NAMUR
1	24 V DC

008	Saída elétrica
1W	Comutador de 1 pino
ZC	contato N/F de 2 fios
ZU	Contato N/A de 2 fios
P	PNP
N	NPN

009	Conexão elétrica
C2	Terminal de rosca

010	Cabo de conexão
P20	M20x1,5, polímero

011	Certificação UE
–	sem
EX4	II2GD

Pedido

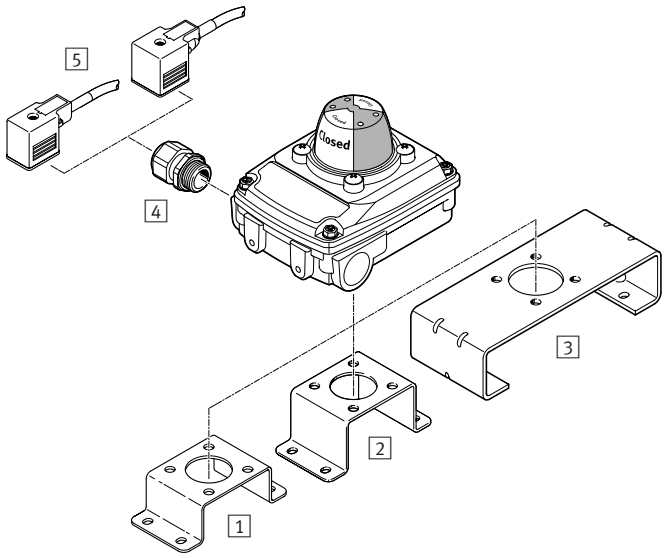
Eletromecânico e reed magnético

	Tipo	N° de referência
006 com contato reed		
007 110 V AC, 50-60 Hz	**SRBC-CA3-YR90-R-2A-1W-C2P20**	**3482811**
006 Contato sem potencial, alternador		
007 250 V AC	**SRBC-CA3-YR90-MW-22A-1W-C2P20**	**3482805**

indutivo

	Tipo	N° de referência
006 Sensor de proximidade, indutivo		
007 8,2 V CC, NAMUR	**SRBC-CA3-YR90-N-20N-ZC-C2P20**	**3482806**
007 8,2 V DC, NAMUR, 011 II2GD	**SRBC-CA3-YR90-N-20N-ZC-C2P20-EX4**	**3482807**
007 24 V DC	**SRBC-CA3-YR90-N-1-P-C2P20**	**3482808**
	SRBC-CA3-YR90-N-1-N-C2P20	**3482809**
	SRBC-CA3-YR90-N-1-ZU-C2P20	**3482810**

Acessórios



1 Adaptador de montagem
DARQ-K-X1-A1-F05-20-R1[1)]
→ srbc

2 Adaptador de montagem
DARQ-K-X1-A1-F05-30-R1 → srbc

3 Adaptador de montagem
DARQ-K-X1-A2-F05-30-R1 → srbc

4 Cabo de conexão
NETC-P-M20[1)] → srbc

5 Cabos de conexão NEBV → srbc

1) Incluído no escopo de fornecimento dos indicadores de posição.



SRBG-...-M12



SRBG-...-C2

- Sensor duplo indutivo
- Montagem direta nos atuadores rotativos conforme VDI/VDE 3845
- A montagem do sensor não requer ajuste
- Para atuadores que viram para a direita e esquerda com movimento de 90 e 180 graus
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008
SRBG	C1	N	1				

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
SRBG	Indicador de posição

002	Versão
C1	Sensor duplo

003	Princípio sensor
N	Sensor de proximidade, indutivo

004	Tensão nominal de operação
1	24 V DC

005	Saída elétrica
P	PNP
ZU	Contato N/A de 2 fios
AS	AS-Interface

006	Conexão elétrica
C2	Terminal de rosca
M12	Conector macho M12, codificação A

007	Conexão elétrica, válvula
–	sem
C2	Terminal de rosca
M12	Conector macho M12, codificação A

008	Certificação UE
–	sem

Opções de produto

Tensão nominal de operação
- 8,2 V CC, NAMUR

Saída elétrica
- contato N/F de 2 fios

Certificação UE
- II1G

Produto configurável

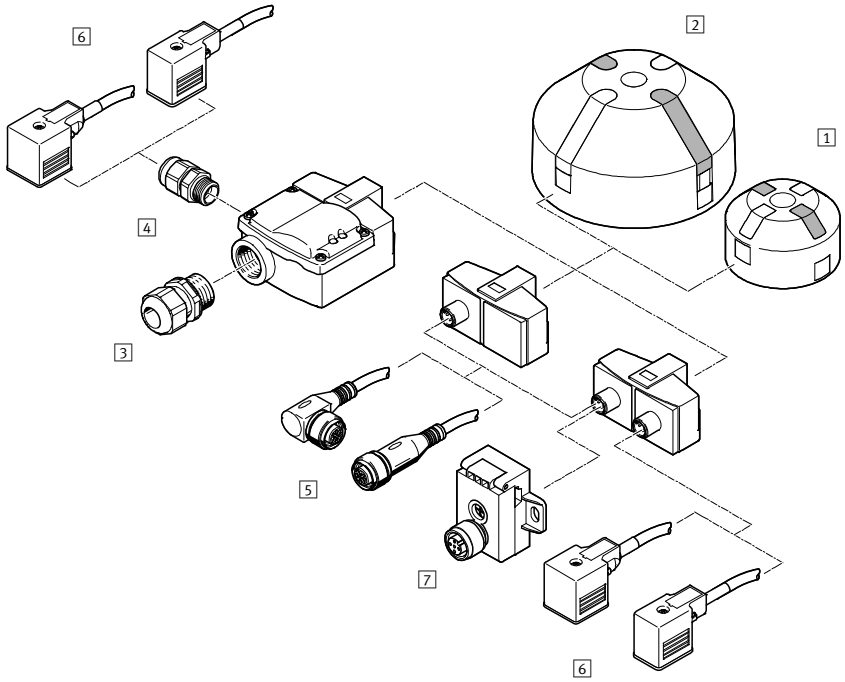
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/srbg**

Pedido – Tipo básico

006 **Indicador de posição com conector M12**		
005 Saída elétrica	Tipo	Nº de referência
PNP	**SRBG-C1-N-1-P-M12**	**3568055**
Contato N/A de 2 fios	**SRBG-C1-N-1-ZU-M12**	**3568056**
AS-Interface	**SRBG-C1-N-1-AS-M12-M12**	**3567908**

006 **Indicador de posição com terminal aparafusado**		
005 Saída elétrica	Tipo	Nº de referência
PNP	**SRBG-C1-N-1-P-C2-C2**	**3568165**
Contato N/A de 2 fios	**SRBG-C1-N-1-ZU-C2-C2**	**3568166**

Acessórios



1 Indicador de posição SASF-...-A34
→ srbg
2 Indicador de posição SASF-...-A56
→ srbg
3 Cabo de conexão NETC-P-M20-...
→ srbg
4 Cabo de conexão NETC-P-M12-...
→ srbg
5 Cabos de conexão NEBU-M12
→ 310
6 Cabos de conexão NEBV → srbg
7 Componentes de interface AS
→ srbg

5 Cabo de conexão NEBU

Comprimento do cabo	Conexão direita	Tipo	Nº de referência
Conexão esquerda: conector fêmea reto, M12x1, 5 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 4 fios	**NEBU-M12G5-K-2.5-LE4.5LE4**	**550326**
5 m		**NEBU-M12G5-K-5-LE4**	**541328**
Conexão esquerda: conector angular, M12x1, 5 pinos			
2,5 m	Cabo, extremidade aberta, 4 fios	**NEBU-M12W5-K-2.5-LE4**	**550325**
5 m		**NEBU-M12W5-K-5-LE4**	**541329**



- Posicionador para atuadores rotativos pneumáticos de ação única ou dupla ação e atuadores lineares de dupla ação em sistemas de processamento técnico
- Alta segurança de processo através de sinais analógicos e digitais
- A posição final pode ser definido de forma flexível pelo sinal analógico de configuração livre
- Com alta eficiência energética: consumo de ar comprimido quando inativo = 0
- Para válvulas borboletas, válvulas de esfera e agulhas de produto a granel automatizadas etc.

Código de pedido

001	002	003	004	005	006	007	008	009
CMSX	P		C	U	F1			

Legenda: ☐ Informação obrigatória

001	Tipo
CMSX	Posicionador para automação de processos

002	Versão do produto
P	preponderantemente polímero

003	Construção
S	Posicionador, detecção integrada de percurso e ângulo
SE	Posicionador, detecção externa de percurso e ângulo

004	Tipo de indicação
C	LCD, retroiluminado

005	Valor nominal
U	configurável (0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)

006	Sensor de posição
F1	4 ... 20 mA

007	Função
D	dupla ação
S	de simples ação

008	Vazão
50	50 l/min
130	130 l/min

009	Função de segurança
A	em caso de queda do sistema[1] abrindo ou fechando
C	em caso de queda do sistema[1] posição parada

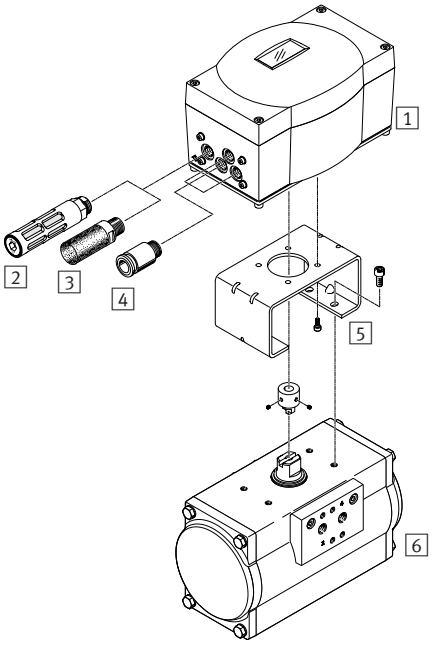
1) Queda da tensão de alimentação operacional ou indicação do valor nominal.

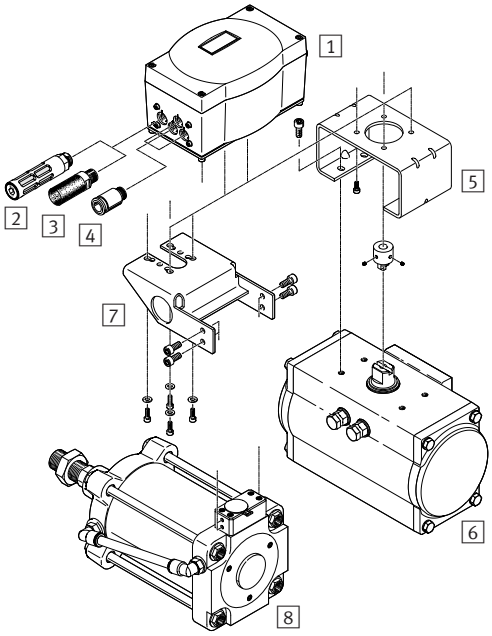
Pedido

ideal para [1]					Posição de segurança	Tipo	Nº de referência
Atuadores rotativos DAPS → 301		Atuadores rotativos DFPD → 313		Atuadores lineares DFPI → 301			
ação simples	de dupla ação	ação simples	de dupla ação	dupla ação			
Tamanho							
≥0053	–	≥0040	–	–	em caso de queda do sistema[2] abrindo ou fechando	**CMSX-P-S-C-U-F1-S-50-A**	**3929370**
–	≥0060	–	≥0040	–		**CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-A**	**3929313**
–	–	–	–	100 ... 320		**CMSX-P-SE-C-U-F1-D-130-A**	**3929539**
–	≥0060	–	≥0040	–		**CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-A**	**3929312**
≥0053	–	≥0040	–	–		**CMSX-P-S-C-U-F1-S-130-A**	**3929369**
–	≥0060	–	≥0040	–	em caso de queda do sistema[2] posição parada	**CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-C**	**3929314**
–	≥0060	–	≥0040	–		**CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-C**	**3929315**
–	–	–	–	100 ... 320		**CMSX-P-SE-C-U-F1-D-130-C**	**3929540**

1) A seleção exata do posicionador para o atuador depende da aplicação concreta. Os valores apresentados aqui são ilustrativos.
2) Queda da tensão de alimentação operacional ou indicação do valor nominal

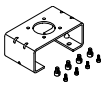
Acessórios



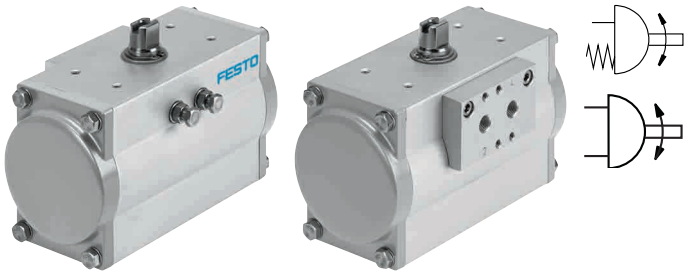


1 Posicionador CMSX ➔ 311
2 Silenciador U, polímero, rosca macho ➔ 292
3 Silenciador UC para redução de ruídos nas conexões de escape ➔ **uc**
4 Conexão rápida roscada QS ➔ 259
5 Adaptador de montagem DARQ, para conexão do posicionador ou acionamento para a automação de processos ➔ 312
6 Atuador rotativo DFPD ➔ 313
7 Kit de adaptador DADG, para montagem direta de um posicionador no atuador linear DFPI ➔ **dadg**
8 Atuador linear DFPI ➔ **dfpi**

5 Adaptador de montagem DARQ

	Tamanho	Tipo	Nº de referência
	20	**DARQ-K-P-A1-F05-20-R1**	**2197135**
	30	**DARQ-K-P-A1-F05-30-R1**	**2197136**

Atuadores rotativos DFPD



- Tamanho 10 ... 2300
- Torque 10 ... 2200 Nm
- Ângulo de rotação 0 ... 90°, 0 ... 180°
- Interface de montagem das válvulas de processo conforme ISO 5211
- Diagrama de conexões NAMUR para válvulas solenoides/indicadores de posição conforme VDI/VDE 3845
- Ideal para a automação de válvulas borboletas, válvulas esfera e válvulas de membrana
- Também é apropriado para a indústria de água, águas residuárias, bebidas, farmácia e automação de processos

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016
DFPD	–	–	–	RP	–	90	–	R		–		–	–	–	–

001	Tipo
DFPD	Atuador rotativo

002	Sistema de unidades
–	métrico

003	Execução
–	Padrão

004	Tamanho		
10	10	**300**	300
20	20	**480**	480
40	40	**700**	700
80	80	**900**	**900**
120	120	**1200**	**1200**
160	160	**2300**	**2300**
240	240		

005	Estrutura
RP	Pinhão/cremalheira

006	Tipo de garfo
–	sem

007	Ângulo de rotação
90	90°

008	Direção de articulação
R	à direita

009	Função
D	De dupla ação
S	de simples ação

010	Configuração das molas
–	sem
60	para pressão de conexão de 6 bar

011	Modelo do flange 1
F03	Modelo de furo F03
F04	Modelo de furo F04
F05	Modelo de furo F05
F07	Modelo de furo F07
F10	Modelo de furo F10
F12	Modelo de furo F12
F14	Modelo de furo F14

012	Modelo do flange 2
–	sem
07	Modelo de furo F07
10	Modelo de furo F10
12	Modelo de furo F12
16	Modelo de furo F16

013	Acionamento manual auxiliar
–	Sem

014	Faixa de temperatura
–	Padrão

015	Material eixo
–	Padrão

016	Tratamento de superfície corpo
–	sem

Legenda: ☐ Informação obrigatória ⋯ Informação opcional

Opções de produto

Sistema de unidades
- imperial

Ângulo de rotação
- 0 ... 180°

Direção de articulação
- à esquerda

Configuração das molas
- para pressão de conexão 2 ... 5,5 bar

Faixa de temperatura
- 0 ... +150° C
- –50 ... +60° C

Material eixo
- Aço inoxidável

Tratamento de superfície corpo
- Revestido com epóxi

Pedido – Opções de produto

Produto configurável

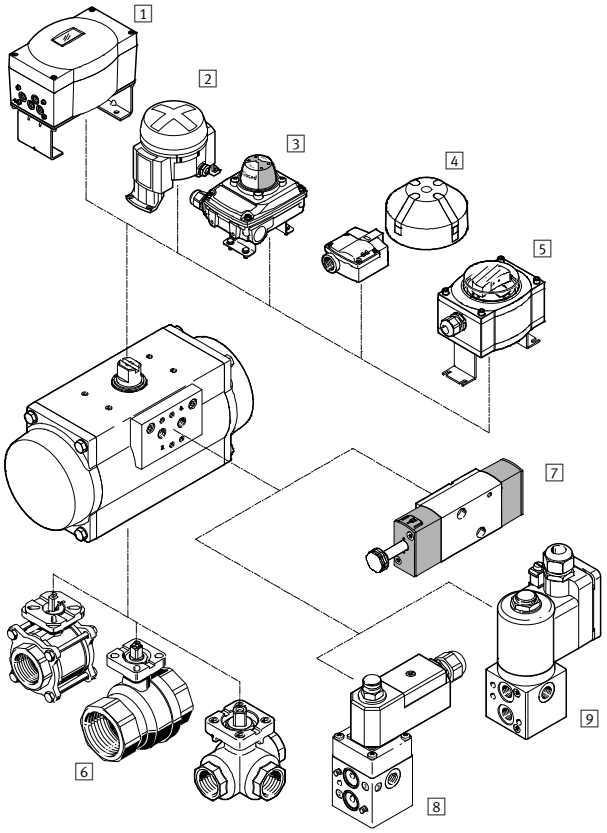
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/dfpd**

Pedido – Tipo básico

004 Tamanho	Tipo	Nº de referência
Atuadores rotativos DFPD, simples ação		
10	–	
20	**DFPD-20-RP-90-RS60-F04**	**8047622**
	DFPD-20-RP-90-RS60-F05	**8048015**
40	**DFPD-40-RP-90-RS60-F0507**	**8047624**
80	**DFPD-80-RP-90-RS60-F0507**	**8047626**
120	**DFPD-120-RP-90-RS60-F0507**	**8048134**
160	**DFPD-160-RP-90-RS60-F0710**	**8048136**
240	**DFPD-240-RP-90-RS60-F0710**	**8048138**
300	**DFPD-300-RP-90-RS60-F0710**	**8048140**
480	**DFPD-480-RP-90-RS60-F1012**	**8048142**
700	**DFPD-700-RP-90-RS60-F1012**	**8065262**
900	**DFPD-900-RP-90-RS60-F14**	**8065266**
1200	**DFPD-1200-RP-90-RS60-F14**	**8065270**
2300	**DFPD-2300-RP-90-RS60-F1216**	**8065274**

004 Tamanho	Tipo	Nº de referência
Atuadores giratórios DFPD, de dupla ação		
10	**DFPD-10-RP-90-RD-F03**	**8047613**
	DFPD-10-RP-90-RD-F04	**8048010**
20	**DFPD-20-RP-90-RD-F04**	**8047614**
40	**DFPD-40-RP-90-RD-F0507**	**8047615**
80	**DFPD-80-RP-90-RD-F0507**	**8047616**
120	**DFPD-120-RP-90-RD-F0507**	**8048123**
160	**DFPD-160-RP-90-RD-F0710**	**8048124**
240	**DFPD-240-RP-90-RD-F0710**	**8048125**
300	**DFPD-300-RP-90-RD-F0710**	**8048126**
480	**DFPD-480-RP-90-RD-F1012**	**8048127**
700	**DFPD-700-RP-90-RD-F1012**	**8065261**
900	**DFPD-900-RP-90-RD-F14**	**8065265**
1200	**DFPD-1200-RP-90-RD-F14**	**8065269**
2300	**DFPD-2300-RP-90-RD-F1216**	**8065273**

Acessórios



1 Posicionador CMSX → 311
2 Acessório de fim de curso DAPZ → **dapz**
3 Indicador de posição SRBC → 307
4 Indicador de posição SRBG → 309
5 Indicador de posição SRAP → **srap**
6 Válvula esfera VAPB → **vapb**
Válvula esfera VZBA → **vzba**
7 Válvula solenoide VSNC → 164
8 Válvula solenoide VOFC → **vofc**
9 Válvula solenoide VOFD → **vofd**

Acionamentos da válvula esfera VZBM



- Atuação pneumática
- Acionamento da válvula esfera com atuador rotativo de dupla ou simples ação
- Versão de latão
- Rosca de tubo conforme EN 10226-1
- Interface de montagem das válvulas de processo conforme ISO 5211
- Vazão em ambas as direções totalmente bloqueado ou aberto
- Para detectar as posições finais, os indicadores de posição ou os interruptores finais podem ser montados diretamente na unidade de acionamento

Código de pedido

001		002		003		004		005		006		007		008		009	010
VZBM	–	A	–		–	RP	–		–		–		–	B2	–		

Legenda: ☐ Informação obrigatória

001	Tipo
VZBM	Válvula esfera

002	Execução
A	Acionamento da válvula esfera

003	Diâmetro nominal DN
1/4"	DN8
3/8"	DN10
1/2"	DN15
3/4"	DN20
1"	DN25
11/4"	DN32
11/2"	DN40
2"	DN50

004	Tipo de conexão de montagem
RP	Rosca Rp

005	Pressão nominal
25	25 bar
40	40 bar

006	Tipo de construção
D	De duas peças
F	De quatro peças

007	Função de válvula
2	2/2 vias
3L	3/2 Vias, furo em L
3T	3/2 vias, furo em T

008	Material corpo
B2	Latão, niquelado

009	Execução
PA	Atuador giratório DFPD, de dupla ação
PB	Atuador giratório DFPD, de simples ação

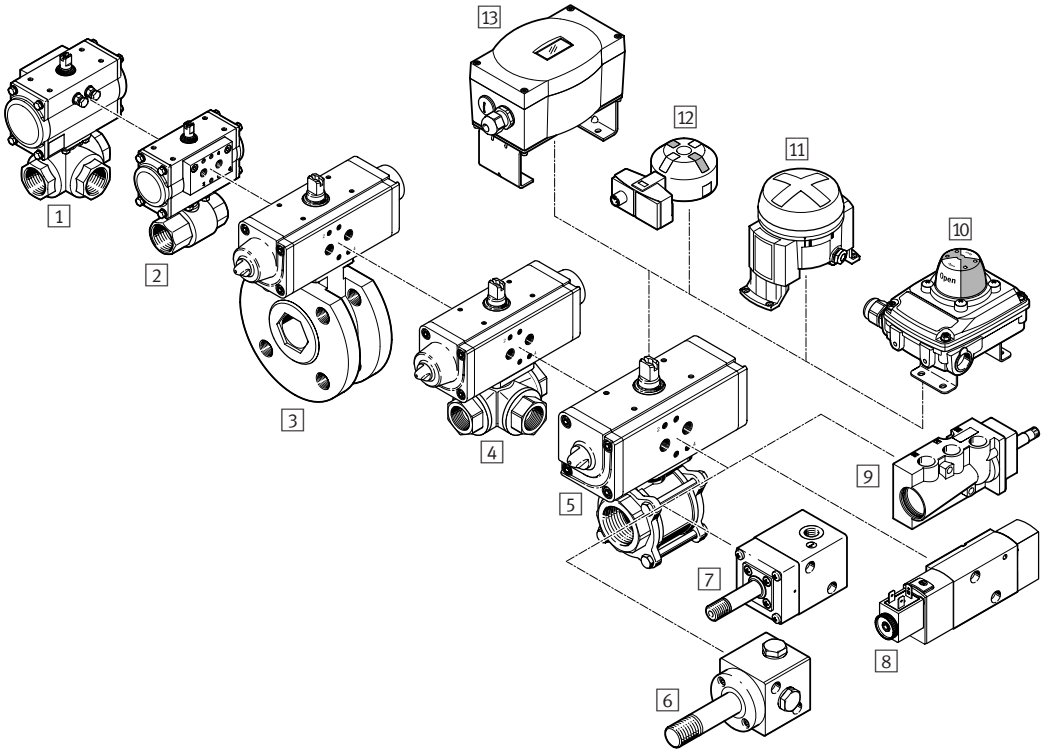
010	Tamanho
10	10
20	20
40	40
80	80
120	120

Acionamentos da válvula de esfera VZBM

Pedido

007 Função da válvula	003 Diâmetro nominal DN	Rosca de conexão	Tipo	Nº de referência	Tipo	Nº de referência
			009 Atuadores rotativos DFPD, simples ação		009 Atuadores giratórios DFPD, de dupla ação	
2/2 vias	8	Rp1/4	**VZBM-A-1/4"-RP-40-D-2-B2-PB20**	**8070242**	**VZBM-A-1/4"-RP-40-D-2-B2-PA10**	**8070234**
	10	Rp3/8	**VZBM-A-3/8"-RP-40-D-2-B2-PB20**	**8070243**	**VZBM-A-3/8"-RP-40-D-2-B2-PA10**	**8070235**
	15	Rp1/2	**VZBM-A-1/2"-RP-25-D-2-B2-PB20**	**8070244**	**VZBM-A-1/2"-RP-25-D-2-B2-PA10**	**8070236**
	20	Rp3/4	**VZBM-A-3/4"-RP-25-D-2-B2-PB20**	**8070245**	**VZBM-A-3/4"-RP-25-D-2-B2-PA10**	**8070237**
	25	Rp1	**VZBM-A-1"-RP-25-D-2-B2-PB20**	**8070246**	**VZBM-A-1"-RP-25-D-2-B2-PA10**	**8070238**
	32	Rp1 1/4	**VZBM-A-11/4"-RP-25-D-2-B2-PB20**	**8070247**	**VZBM-A-11/4"-RP-25-D-2-B2-PA10**	**8070239**
	40	Rp1 1/2	**VZBM-A-11/2"-RP-25-D-2-B2-PB40**	**8070248**	**VZBM-A-11/2"-RP-25-D-2-B2-PA20**	**8070240**
	50	Rp2	**VZBM-A-2"-RP-25-D-2-B2-PB80**	**8070249**	**VZBM-A-2"-RP-25-D-2-B2-PA40**	**8070241**
3/2 Vias, furo em L	8	Rp1/4	**VZBM-A-1/4"-RP-25-F-3L-B2-PB20**	**8070266**	**VZBM-A-1/4"-RP-25-F-3L-B2-PA10**	**8070250**
	10	Rp3/8	**VZBM-A-3/8"-RP-25-F-3L-B2-PB20**	**8070267**	**VZBM-A-3/8"-RP-25-F-3L-B2-PA10**	**8070251**
	15	Rp1/2	**VZBM-A-1/2"-RP-25-F-3L-B2-PB20**	**8070268**	**VZBM-A-1/2"-RP-25-F-3L-B2-PA10**	**8070252**
	20	Rp3/4	**VZBM-A-3/4"-RP-25-F-3L-B2-PB40**	**8070269**	**VZBM-A-3/4"-RP-25-F-3L-B2-PA20**	**8070253**
	25	Rp1	**VZBM-A-1"-RP-25-F-3L-B2-PB40**	**8070270**	**VZBM-A-1"-RP-25-F-3L-B2-PA20**	**8070254**
	32	Rp1 1/4	**VZBM-A-11/4"-RP-25-F-3L-B2-PB80**	**8070271**	**VZBM-A-11/4"-RP-25-F-3L-B2-PA40**	**8070255**
	40	Rp1 1/2	**VZBM-A-11/2"-RP-25-F-3L-B2-PB120**	**8070272**	**VZBM-A-11/2"-RP-25-F-3L-B2-PA80**	**8070256**
	50	Rp2	**VZBM-A-2"-RP-25-F-3L-B2-PB120**	**8070273**	**VZBM-A-2"-RP-25-F-3L-B2-PA80**	**8070257**
3/2 vias, furo em T	8	Rp1/4	**VZBM-A-1/4"-RP-25-F-3T-B2-PB20**	**8070274**	**VZBM-A-1/4"-RP-25-F-3T-B2-PA10**	**8070258**
	10	Rp3/8	**VZBM-A-3/8"-RP-25-F-3T-B2-PB20**	**8070275**	**VZBM-A-3/8"-RP-25-F-3T-B2-PA10**	**8070259**
	15	Rp1/2	**VZBM-A-1/2"-RP-25-F-3T-B2-PB20**	**8070276**	**VZBM-A-1/2"-RP-25-F-3T-B2-PA10**	**8070260**
	20	Rp3/4	**VZBM-A-3/4"-RP-25-F-3T-B2-PB40**	**8070277**	**VZBM-A-3/4"-RP-25-F-3T-B2-PA20**	**8070261**
	25	Rp1	**VZBM-A-1"-RP-25-F-3T-B2-PB40**	**8070278**	**VZBM-A-1"-RP-25-F-3T-B2-PA20**	**8070262**
	32	Rp1 1/4	**VZBM-A-11/4"-RP-25-F-3T-B2-PB80**	**8070279**	**VZBM-A-11/4"-RP-25-F-3T-B2-PA40**	**8070263**
	40	Rp1 1/2	**VZBM-A-11/2"-RP-25-F-3T-B2-PB120**	**8070280**	**VZBM-A-11/2"-RP-25-F-3T-B2-PA80**	**8070264**
	50	Rp2	**VZBM-A-2"-RP-25-F-3T-B2-PB120**	**8070281**	**VZBM-A-2"-RP-25-F-3T-B2-PA80**	**8070265**

Acessórios



1 Acionamento da válvula esfera VZBM
Combinação de atuador rotativo DFPD de dupla ou simples ação e válvula de esferas de 3 vias de latão

2 Acionamento da válvula esfera VZBM
Combinação de atuador rotativo DFPD de dupla ou simples ação e válvula de esferas de 2 vias de latão

3 Acionamento da válvula esfera, aço inoxidável, design compacto VZBC → **vzbc**

4 Acionamento da válvula esfera VZBA, aço inoxidável → **vzba**

5 Acionamento da válvula esfera VZBA → **vzba**

6 Válvula solenoide VOFD → **vofd**

7 Válvula solenoide VOFC → **vofc**

8 Válvula solenoide VSNC → 164

9 Válvula solenoide NVF3 → **nvf3**

10 Indicadores de posição SRBC → 307

11 Indicadores de posição DAPZ → **dapz**

12 Indicadores de posição SRBG → 309

13 Posicionador CMSX → 311

Válvulas esfera QH, manual





- Função unidirecional rápida e controlável
- Evita a redução dos atuadores pneumáticos em caso de perda de pressão
- Com alavanca manual
- Rosca de tubo conforme ISO 228-1

Código de pedido

001	002	003
QH	–	

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
QH	Válvula esfera

002	Conexão pneumática 1
1/4	Rosca fêmea G¼
3/8	Rosca fêmea G⅜
1/2	Rosca fêmea G½
3/4	Rosca fêmea G¾
1	Rosca fêmea G1
11/2	Rosca fêmea G1½

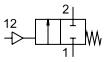
003	Conexão pneumática 2
–	mesmo tamanho da conexão pneumática 1

Pedido – Tipo básico

002 Conexão pneumática 1	003 Conexão pneumática 2	Diâmetro nominal [mm]	Vazão nominal normal qnN [l/min]	Tipo	N° de referência
G¼	G¼	10	3400	**QH-1/4**	**9541**
G⅜	G⅜	10	7500	**QH-3/8**	**9542**
G½	G½	15	11500	**QH-1/2**	**9543**
G¾	G¾	20	21000	**QH-3/4**	**9544**
G1	G1	25	33000	**QH-1**	**9545**
G1½	G1½	40	84000	**QH-11/2**	**6837**

Válvulas de assento inclinado VZXF





- Válvulas de assento inclinado de bronze a aço inoxidável montadas controladas através de uma alimentação direta de ar comprimido
- Permite também o uso com fluidos levemente sujos
- Permite o uso para aplicações de amortecimento
- Alimentação direta do ar de comando
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015
VZXF	L	M22C	M	B							50			

001	Tipo
VZXF	Válvula de assento inclinado, comando externo

002	Tipo de válvula direcional
L	Válvula in-line

003	Função de válvula
M22C	Válvula de 2/2 vias, normalmente fechada

004	Tipo de retorno para válvulas monoestáveis
M	mola mecânica

005	Sentido do fluxo
B	sob a base da válvula, para meios gasosos e líquidos

006	Conexão da linha
G12	Rosca G½
G34	Rosca G¾
G1	Rosca G1

007	Diâmetro nominal DN		
120	12 mm	**180**	18 mm
130	13 mm	**230**	23 mm
160	16 mm	**240**	24 mm

008	Faixa de temperatura dos fluidos
–	Padrão, –10 ... 80 °C
M1	–40 ... 200 °C

009	Material corpo da montagem
H3	Bronze
V4	Aço inoxidável

010	Material corpo do atuador
B1	Latão
B2	Latão niquelado
V4	Aço inoxidável
AL	Alumínio
AN	Alumínio niquelado

011	Vedação
–	Padrão, NBR
T	PTFE

012	Tamanho do atuador
50	50 mm
80	80 mm

013	Pressão do fluido
10	máximo 10 bar
16	máximo 16 bar
20	máximo 20 bar
22	máximo 22 bar
40	máximo 40 bar

014	Teor de LABS[1)]
–	Padrão

015	Certificação UE
–	sem

1) LABS: substâncias agressivas ao revestimento por pintura

Legenda: ☐ Informação obrigatória ⬚ Informação opcional

Opções de produto

Conexão de montagem
- G1¼, G1½, G2

Anel de vedação
- FPM

Sentido do fluxo
- sobre a base da válvula, para meios gasosos

Diâmetro nominal
- 29 ... 45 mm

Pressão do fluido
- máximo 3 ... 25 bar
- –0,9 ... 0 bar

Teor de LABS
- LABS-free

Certificação UE
- II 2GD

Pedido – Opções de produto

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/vzxf**

Pedido – Tipo básico

006 Conexão da linha	009 Material corpo da conexão	010 Material corpo do atuador	008 Faixa de temperatura dos fluidos	Tipo	Nº de referência
012 Tamanho do atuador 50 mm					
G½	Bronze	Latão	–10 … +80 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G12-120-H3B1-50-16**	**1002501**
			–40 … +200 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G12-120-M1-H3B1T-50-16**	**3535620**
G¾	Bronze	Latão	–10 … +80 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G34-160-H3B1-50-16**	**1002503**
			–40 … +200 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G34-160-M1-H3B1T-50-16**	**3535644**
G1	Bronze	Latão	–10 … +80 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G1-230-H3B1-50-10**	**1002505**
			–40 … +200 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G1-230-M1-H3B1T-50-10**	**3535665**
G½	Aço inoxidável	Aço inoxidável	–40 … +200 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G12-130-M1-V4V4T-50-40**	**1002513**
		Latão, niquelado	–40 … +200 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G12-130-M1-V4B2T-50-40**	**3539720**
G¾	Aço inoxidável	Aço inoxidável	–40 … +200 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G34-180-M1-V4V4T-50-20**	**1002515**
		Latão, niquelado	–40 … +200 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G34-180-M1-V4B2T-50-20**	**3538842**
G1	Aço inoxidável	Aço inoxidável	–40 … +200 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G1-240-M1-V4V4T-50-10**	**1002517**
		Latão, niquelado	–40 … +200 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G1-240-M1-V4B2T-50-10**	**3539783**
012 Tamanho do atuador 80 mm					
G1	Bronze	Alumínio	–40 … +200 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G1-230-M1-H3ALT-80-16**	**3540768**
G1	Aço inoxidável	Aço inoxidável	–40 … +200 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G1-240-M1-V4V4T-80-22**	**1002526**
		Alumínio, niquelado	–40 … +200 °C	**VZXF-L-M22C-M-B-G1-240-M1-V4ANT-80-22**	**3540198**

Válvulas de assento inclinado VZXA





- Adequado para quase todos os fluidos
- Alta resistência química e térmica
- Estrutura modular
- Design higiênico e resistente à sujeira
- Elevada durabilidade
- Manutenção rápida e fácil
- Permite vazões elevadas
- Tipos selecionados de acordo com a diretiva ATEX para atmosferas explosivas
  → **www.festo.com/ex**

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017
VZXA	– B	–	– T		–	– M2	–	– T		K	–	–	–	–	– V4	–

001	Tipo
VZXA	Válvula de processos

002	Sentido do fluxo
A	sobre a base da válvula, para meios gasosos
B	sob a base da válvula, para meios gasosos e líquidos

003	Regulagem do fluido
–	Operação On-/Off

004	Conexão da linha
T	Luva roscada

005	Tipo de ligação
S6	DIN ISO 228-1
S7	ANSI/ASME B 1.20.1

006	Tamanho da conexão		
1/2"	1/2''	**13**	DN13
3/4"	3/4''	**20**	DN20
1"	1''	**25**	DN25

007	Temperatura do meio
M2	–10 ... +180°C

008	Material corpo da conexão
V13	Aço inoxidável 1.4409
V14	Aço inoxidável ASTM A351-CF3M

009	Material vedação do assento
T	PTFE

010	Pressão do fluido
8.3	0 ... 8,3 bar
12.8	0 ... 12,8 bar
23	0 ... 23 bar
30	0 ... 30 bar

011	Acionamento
K	Atuador simples ação

012	Tamanho do atuador
46	46 mm
75	75 mm

013	Curso
17	17 mm
20	20 mm

014	Função de controle
–	fechado pela força de mola, NF

015	Detecção de posição
–	com display mecânico

016	Material corpo do acionamento
V4	Aço inoxidável 1.4408

017	Certificação UE
–	sem

Legenda: ☐ Informação obrigatória ⬚ Informação opcional

Opções de produto

Tipo de ligação
- DIN 10226-2

Tamanhos de conexão
- DN32, DN40, DN50
- 1 1/2“, 1 1/4“, 2“

Pressão do fluido
- 4 ... 25 bar

Atuador
- Atuador de membrana

Tamanho do atuador
- 90 mm

Curso
- 26 mm

Certificação UE
- II 2GD

Pedido – Opções de produto

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

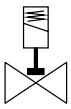
Nº de referência	Tipo
3539410	**VZXA**

Pedido – Tipo básico

006 Tamanho da conexão	Tipo	Nº de referência		006 Tamanho da conexão	Tipo	Nº de referência
012 Tamanho do atuador 46 mm						
	005 Tipo de ligação DIN ISO 228-1				005 Tipo de ligação ANSI/ASME B 1.20.1	
DN13	**VZXA-B-TS6-13-M2-V13T-30-K-46-17-V4**	**8060527**		1/2''	**VZXA-B-TS7-1/2"-M2-V14T-30-K-46-17-V4**	**8060541**
DN20	**VZXA-B-TS6-20-M2-V13T-12.8-K-46-17-V4**	**8060528**		3/4''	**VZXA-B-TS7-3/4"-M2-V14T-12.8-K-46-17-V4**	**8060542**
DN25	**VZXA-B-TS6-25-M2-V13T-8.3-K-46-17-V4**	**8060530**		1''	**VZXA-B-TS7-1"-M2-V14T-8.3-K-46-17-V4**	**8060544**
012 Tamanho do atuador 75 mm						
	005 Tipo de ligação DIN ISO 228-1				005 Tipo de ligação ANSI/ASME B 1.20.1	
DN20	**VZXA-B-TS6-20-M2-V13T-30-K-75-20-V4**	**8060529**		3/4''	**VZXA-B-TS7-3/4“-M2-V14T-30-K-75-20-V4**	**8060543**
DN25	**VZXA-B-TS6-25-M2-V13T-23-K-75-20-V4**	**8060531**		1''	**VZXA-B-TS7-1“-M2-V14T-23-K-75-20-V4**	**8060545**

Válvulas solenoides VZWD, comando direto





- Adequado para aplicações com alta pressão em baixas vazões
- Pressão operacional 0 ... 90 bar
- Pressão nominal da guarnição PN 50
- Vazão Kv 0,06 ... 0,4 m³/h
- Acionamento elétrico

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011
VZWD	L	M22C	M			V	1	P4		

001	Tipo
VZWD	Válvula solenoide, comando direto

002	Tipo de válvula direcional
L	Válvula in-line

003	Função de válvula
M22C	Válvula de 2/2 vias, normalmente fechada, retorno mecânico

004	Tipo de retorno
M	mola mecânica

005	Conexão de montagem
G18	Rosca Gx
G14	Rosca G¼

006	Diâmetro nominal DN		
10	1 mm	**40**	4 mm
20	2 mm	**60**	6 mm
30	3 mm		

007	Vedação
V	FPM

008	Tensão de serviço nominal
1	24 V DC

009	Conexão elétrica
P4	Conector fêmea, 3 pinos

010	Pressão do fluido
4	máximo 4 bar
8	máximo 8 bar
15	máximo 15 bar
50	máximo 50 bar

011	Proteção contra corrosão
–	Latão
R1	Aço inoxidável

Legenda: ☐ Informação obrigatória ⬚ Informação opcional

Opções de produto

Diâmetro nominal
- 1,5 mm
- 2,5 mm
- 5 mm

Tensão de serviço nominal
- 110 V AC /50-60 Hz
- 230 V AC /50-60 Hz

Pressão do fluido
- 5 ... máx. 90 bar

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/vzwd**

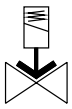
Pedido – Tipo básico

005 Conexão de montagem	006 Diâmetro nominal DN	010 Pressão do fluido[1]	Tipo	Nº de referência
008 Tensão nominal de trabalho 24 V CC				
	011 Proteção contra corrosão latão			
G1⁄8	1 mm	0 … 50 bar	**VZWD-L-M22C-M-G18-10-V-1P4-50**	**1491825**
	2 mm	0 … 15 bar	**VZWD-L-M22C-M-G18-20-V-1P4-15**	**1491827**
	3 mm	0 … 15 bar	**VZWD-L-M22C-M-G18-30-V-1P4-15**	**1491836**
	4 mm	0 … 8 bar	**VZWD-L-M22C-M-G18-40-V-1P4-8**	**1491837**
G1⁄4	3 mm	0 … 15 bar	**VZWD-L-M22C-M-G14-30-V-1P4-15**	**1491844**
	4 mm	0 … 8 bar	**VZWD-L-M22C-M-G14-40-V-1P4-8**	**1491845**
	6 mm	0 … 4 bar	**VZWD-L-M22C-M-G14-60-V-1P4-4**	**1491847**
	011 Proteção contra corrosão: aço inoxidável			
G1⁄8	3 mm	0 … 15 bar	**VZWD-L-M22C-M-G18-30-V-1P4-15-R1**	**1491852**
	4 mm	0 … 8 bar	**VZWD-L-M22C-M-G18-40-V-1P4-8-R1**	**1491853**
G1⁄4	3 mm	0 … 15 bar	**VZWD-L-M22C-M-G14-30-V-1P4-15-R1**	**1491860**
	4 mm	0 … 8 bar	**VZWD-L-M22C-M-G14-40-V-1P4-8-R1**	**1491861**
	6 mm	0 … 4 bar	**VZWD-L-M22C-M-G14-60-V-1P4-4-R1**	**1491863**

1) As válvulas são ideais para vácuo com pabs › 100 mbar. Deve-se observar a direção correta de vazão conforme a orientação da seta.

Válvulas solenoide VZWF, assistida





- Adequado para aplicações fechadas como sistemas de refrigeração ou de enchimento
- Para o controle de meios gasosos e líquidos
- Pressão do fluido a partir de 0 bar
- Pressão nominal da guarnição PN 40
- Acionamento elétrico

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011
VZWF	B	L	M22C				1	P4		

001	Tipo
VZWF	Válvula solenoide, assistida

002	Versão do produto
B	otimizada para a função

003	Tipo de válvula direcional
L	Válvula in-line

004	Função de válvula
M22C	Válvula de 2/2 vias, normalmente fechada

005	Conexão de montagem		
G14	Rosca G¼	**G34**	Rosca G¾
G38	Rosca G⅜	**G1**	Rosca G1
G12	Rosca G½		

006	Diâmetro nominal DN
135	13,5 mm
275	27,5 mm

007	Vedação
–	Padrão (NBR)
E	EPDM

008	Tensão de serviço nominal
1	24 V DC

009	Conexão elétrica
P4	Conector fêmea, 3 pinos

010	Pressão média
6	máximo 6 bar
10	máximo 10 bar

011	Proteção contra corrosão
–	Padrão (latão)
R1	Aço inoxidável

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

Opções de produto

Versão do produto
- Válvulas reguladoras de fluxo - linha padrão

Conexão de montagem
- G1, G1¼, G1½, G2

Diâmetro nominal DN
- 40 mm
- 50 mm

Tensão de serviço nominal
- 110 V AC/50-60Hz
- 230 V AC/50-60Hz

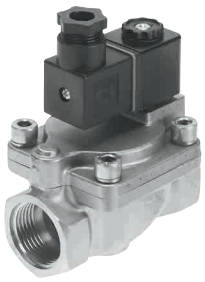
Produto configurável

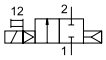
Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/vzwf**

Pedido – Tipo básico

005 Conexão de montagem	006 Diâmetro nominal DN	010 Pressão do fluido	Tipo	Nº de referência
008 Tensão nominal de trabalho 24 V CC				
	007 Vedação NBR, 011 proteção contra corrosão padrão			
G¼	13,5 mm	0 ... 10 bar	**VZWF-B-L-M22C-G14-135-1P4-10**	**1492110**
G⅜	13,5 mm	0 ... 10 bar	**VZWF-B-L-M22C-G38-135-1P4-10**	**1492111**
G½	13,5 mm	0 ... 10 bar	**VZWF-B-L-M22C-G12-135-1P4-10**	**1492112**
G¾	27,5 mm	0 ... 6 bar	**VZWF-B-L-M22C-G34-275-1P4-6**	**1492113**
G1	27,5 mm	0 ... 6 bar	**VZWF-B-L-M22C-G1-275-1P4-6**	**1492114**
	007 Vedação EPDM, 011 proteção contra corrosão aço inoxidável			
G¼	13,5 mm	0 ... 10 bar	**VZWF-B-L-M22C-G14-135-E-1P4-10-R1**	**1492134**
G⅜	13,5 mm	0 ... 10 bar	**VZWF-B-L-M22C-G38-135-E-1P4-10-R1**	**1492135**
G½	13,5 mm	0 ... 10 bar	**VZWF-B-L-M22C-G12-135-E-1P4-10-R1**	**1492136**
G¾	27,5 mm	0 ... 6 bar	**VZWF-B-L-M22C-G34-275-E-1P4-6-R1**	**1492137**
G1	27,5 mm	0 ... 6 bar	**VZWF-B-L-M22C-G1-275-E-1P4-6-R1**	**1492138**

Válvulas solenoides VZWM





- Válvula de assento com vedação diafragma de comando indireto
- Vazão 1400... 31000 l/min
- Programa abrangente de bobinas

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006
VZWM	– L	– M22C	–	–	–

Legenda: Informação obrigatória | Informação opcional

001	Tipo
VZWM	Válvula solenoide, válvula direcional de processo

002	Tipo de válvula direcional
L	Válvula in-line

003	Função de válvula
M22C	Válvula de 2/2 vias, normalmente fechada

004	Conexão de montagem		
G14	Rosca G¼	**G34**	Rosca G¾
G38	Rosca G⅜	**G1**	Rosca G1
G12	Rosca G½		

005	Conexão elétrica
F4	com tubo do induzido para bobina magnética MD-2- ... -PA
F5	com tubo do induzido para bobina magnética MH-2- ... -PA

006	Proteção contra corrosão
–	Padrão (latão)
R1	Aço inoxidável

Opções de produto

Conexão de montagem
- G1¼, G1½, G2

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/vzwm**

Pedido – Tipo básico

004 Conexão de montagem	Tipo	Nº de referência
	006 Proteção contra corrosão padrão	
G¼	**VZWM-L-M22C-G14-F4**	**546146**
G⅜	**VZWM-L-M22C-G38-F4**	**546147**
G½	**VZWM-L-M22C-G12-F4**	**546148**
G¾	**VZWM-L-M22C-G34-F4**	**546149**
G1	**VZWM-L-M22C-G1-F4**	**546150**

004 Conexão de montagem	Tipo	Nº de referência
	006 Proteção contra corrosão aço inoxidável	
G¼	**VZWM-L-M22C-G14-F5-R1**	**546162**
G⅜	**VZWM-L-M22C-G38-F5-R1**	**546163**
G½	**VZWM-L-M22C-G12-F5-R1**	**546164**
G¾	**VZWM-L-M22C-G34-F5-R1**	**546165**
G1	**VZWM-L-M22C-G1-F5-R1**	**546166**

Acessórios

Bobina eletromagnética MD

Tensão	Tipo	Nº de referência
Bobina eletromagnética para VZWM- ... -F4- ...		
24 V DC	**MD-2-24VDC-PA**	**549903**

Bobina eletromagnética MH

Tensão	Tipo	Nº de referência
Bobina eletromagnética para VZWM- ... -F5- ...		
24 V DC	**MH-2-24VDC-PA**	**549906**
110 V AC, 50 ... 60 Hz	**MH-2-110VAC-PA**	**549907**
230 V AC, 50 ... 60 Hz	**MH-2-230VAC-PA**	**549908**

Conector fêmea MSSD

Conexão elétrica	Tipo	Nº de referência
3 pinos, tipo de construção quadrada MSF	**MSSD-N**	**550067**

Válvulas mangote VZQA





- Corpo de alumínio, aço inoxidável (Clean Design)
- Material bloqueador EPDM, NBR, silicone
- Para o controle de meios gasosos e líquidos, partículas solidas como misturas de materiais

Código de pedido – Tipo básico

001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011
VZQA	C									

001	Tipo
VZQA	Válvula de mangote, ativada pneumaticamente

002	Versão do produto
C	Clean Design para facilitar a limpeza

003	Função de válvula
M22C	Válvula de 2/2 vias, normalmente fechada
M22U	Válvula de 2/2 vias, normalmente aberta

004	Diâmetro nominal DN
6	6 mm
15	15 mm
25	25 mm

005	Tipo de conexão da montagem 1
G	Rosca fêmea G
S5	Luva de aperto conforme DIN 32676, série A

006	Tipo de conexão da montagem 2
G	Rosca fêmea G
S5	Luva de aperto conforme DIN 32676, série A

007	Material corpo
AL	Alumínio
V2	Aço inoxidável (cromo-níquel austenítico)
V4	Aço inoxidável (cromo-níquel-molibdênio austenítico)

008	Material tampa do corpo
AL	Alumínio
V4	Aço inoxidável (cromo-níquel-molibdênio austenítico)
POM	Polioximetileno

009	Material bloqueador
E	EPDM
N	NBR

010	Taxa de pressão dos fluidos
4	0 ... 4 bar
6	0 ... 6 bar

011	Tipo de consulta
–	sem
E	Posições finais

Legenda: ☐ Especificação necessária ⬚ Informação opcional

Opções de produto

Conexão de montagem
- Rosca fêmea NPT
- Luva de aperto conforme ASME-BPE, tipo A
- Luva de aperto conforme ASME-BPE, tipo B

Material bloqueador
- Silicone

Produto configurável

Este produto e todas as suas opções podem ser encomendados através do configurador on-line:
→ **www.festo.com/catalogue/...**
Digite o nº de referência ou o tipo.

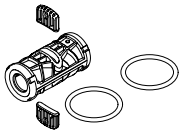
Nº de referência	Tipo	003 Função da válvula	004 Diâmetro nominal DN	010 Taxa de pressão dos fluidos
2037881	**VZQA-C-M22U-4**	Válvula de 2/2 vias, normalmente aberta	selecionável	0 ... 4 bar
3174282	**VZQA-C-M22C-15-6**	Válvula de 2/2 vias, normalmente fechada	15 mm	0 ... 6 bar

Pedido – Tipo básico

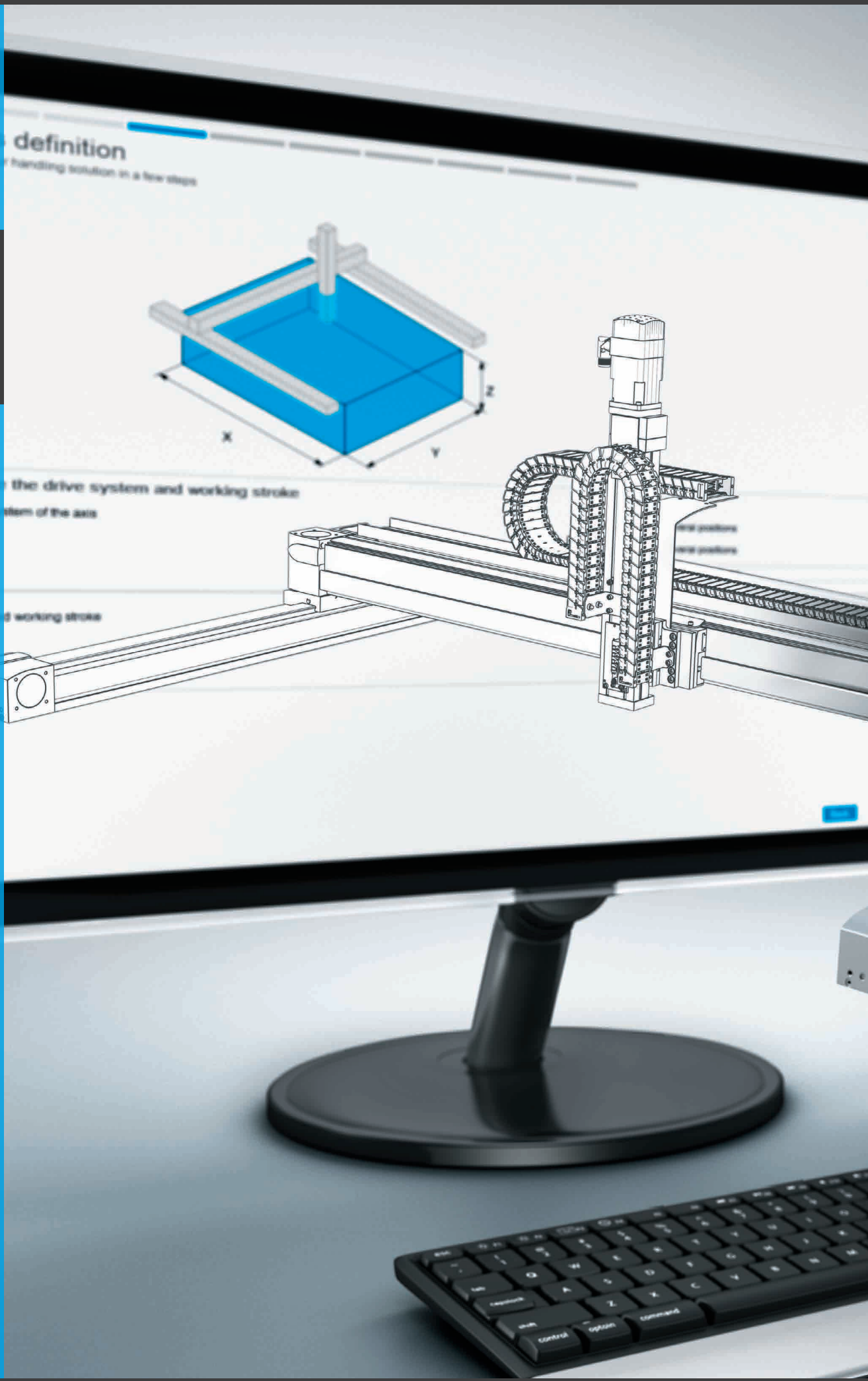
003 Função da válvula	004 Diâmetro nominal DN	005 Conexão de montagem	Material bloqueador	Tipo	Nº de referência
Válvula de 2/2 vias, normalmente aberta	6	Luva de aperto conforme DIN 32676, série A	EPDM	**VZQA-C-M22U-6-S5S5-V4V4E-4**	**2931681**
	15	Luva de aperto conforme DIN 32676, série A	EPDM	**VZQA-C-M22U-15-S5S5-V4V4E-4**	**3022833**
Válvula de 2/2 vias, normalmente fechada	15	Luva de aperto conforme DIN 32676, série A	EPDM	**VZQA-C-M22C-15-S5S5-V2V4E-6**	**3412424**
	15	Luva de aperto conforme DIN 32676, série A	EPDM	**VZQA-C-M22C-15-S5S5-ALV4E-6-E**	**3412425**
Válvula de 2/2 vias, normalmente aberta	25	Luva de aperto conforme DIN 32676, série A	EPDM	**VZQA-C-M22U-25-S5S5-V4V4E-4**	**3968924**
Válvula de 2/2 vias, normalmente aberta	6	Rosca fêmea G G1/4	EPDM	**VZQA-C-M22U-6-GG-V4V4E-4**	**2931678**
	6	Rosca fêmea G G1/4	NBR	**VZQA-C-M22U-6-GG-ALV4N-4**	**2931679**
	15	Rosca fêmea G G1/2	EPDM	**VZQA-C-M22U-15-GG-V4V4E-4**	**3022829**
	15	Rosca fêmea G G1/2	NBR	**VZQA-C-M22U-15-GG-V4V4N-4**	**3022830**
	15	Rosca fêmea G G1/2	NBR	**VZQA-C-M22U-15-GG-ALV4N-4**	**3022831**
	15	Rosca fêmea G G1/2	NBR	**VZQA-C-M22U-15-GG-ALPOMN-4**	**3022832**
	15	Rosca fêmea G G1/2	EPDM	**VZQA-C-M22C-15-GG-V2V4E-6**	**3412426**
	25	Rosca fêmea G G1	EPDM	**VZQA-C-M22U-25-GG-V4V4E-4**	**3968922**
	25	Rosca fêmea G G1	EPDM	**VZQA-C-M22U-25-GG-ALALE-4**	**3968923**

Acessórios

Cartucho de vedação VAVC-Q2

	Para função de válvula	Diâmetro nominal DN	Material bloqueador	Tipo	Nº de referência
	Válvula de 2/2 vias, normalmente aberta	6	NBR	**VAVC-Q2-M22U-6-N**	**2392881**
			EPDM	**VAVC-Q2-M22U-6-E**	**2392882**
			VMQ (silicone)	**VAVC-Q2-M22U-6-S1**	**2392883**
		15	VMQ (silicone)	**VAVC-Q2-M22U-15-S1**	**3019144**
			EPDM	**VAVC-Q2-M22U-15-E**	**3019148**
			NBR	**VAVC-Q2-M22U-15-N**	**3019151**
		25	NBR	**VAVC-Q2-M22U-25-N**	**3970092**
			EPDM	**VAVC-Q2-M22U-25-E**	**3970093**
			VMQ (silicone)	**VAVC-Q2-M22U-25-S1**	**3970094**
	Válvula de 2/2 vias, normalmente fechada	15	EPDM	**VAVC-Q2-M22C-15-E**	**3418619**

Anexo





Conteúdo

Eficiência energética _____ 332
Serviços e suporte da Festo _____ 334
Food e Packaging _____ 335
Treinamento e consultoria _____ 336
O que deve ser considerado ao usar os produtos Festo? _____ 337

O foco na eficiência energética

Somos sua referência em eficiência. Conosco, você está confiando em especialistas e tecnologias eficientes com os quais suas máquinas e sistemas consomem menos energia e recursos.

Isso reduz não apenas a emissão de CO_2, mas também os custos operacionais. Mas também aumenta a sustentabilidade de sua produção e a produtividade da sua empresa.

Foco

Eficiência energética

Projeto inteligente

- Softwares de seleção inteligentes e inovativos para a elaboração correta de sistemas.
- Projetar componentes menores, evitar o acúmulo de fatores de segurança.



Produtos e soluções

- A Festo oferece produtos e soluções para o uso eficiente da energia! Torne o espantoso potencial de economia realidade ainda hoje.
- De sistemas pneumáticos eficientes e simples até uma tecnologia de automação elétrica precisa e altamente dinâmica.





Industrial education

- Aproveite a competência de nossos engenheiros de venda e consultores em eficiência energética.
- Beneficie-se da proximidade com a indústria e a oferta de treinamentos da Festo Didactic.



Serviços

- Festo Energy Saving Services: o pacote de serviços para o melhor aproveitamento dos potenciais de economia.
- Da auditoria de ar comprimido até a implementação de soluções para economia energética, nossos especialistas o auxiliam com serviços sob medida.

Basta perguntar ao ponto de contato local ou informar-se através de:
→ **www.festo.com/energy**

A Festo tem como missão a economia sustentável e o aumento do valor a longo prazo

A eficiência energética demanda uma abordagem integral, pois ela se mostra em toda aplicação. Para que um sistema ou máquina seja energicamente eficiente, todos os parâmetros devem estar corretos, desde o planejamento até operação. Os preços elevados da energia, a pressão crescente dos custos e a consciência cada vez maior para a preservação do clima, tornam a eficiência energética uma tarefa corporativa central.

Neste contexto, os sistemas pneumáticos oferecem potenciais interessantes de economia. A chave para o sucesso está na análise integral dos sistemas de ar comprimido.

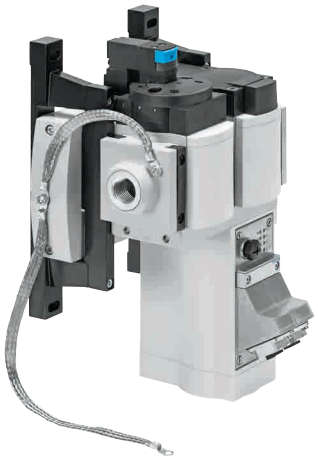
Um exemplo recalculado para você: desligar o fornecimento de ar durante a parada
Módulo de eficiência energética MSE6-E2M.

- Sistema de montagem com um nível de vazamento de 20%
- Utilização diária de 10 horas de produção e 14 horas de standby
- Consumo do sistema por dia sem MSE6-E2M: 1242 Nm^3
- Consumo do sistema por dia com MSE6-E2M: 970 Nm^3

Economia de 20%
Três funções para economizar energia de forma prática

- Bloqueio automático do ar comprimido em standby
- Detecção e aviso de vazamento
- Monitoramento condicionado de dados relevantes para o processo também para a indústria 4.0

- **com** o PROFINET para 3 variantes de conexão M12, RJ45, SCRJ

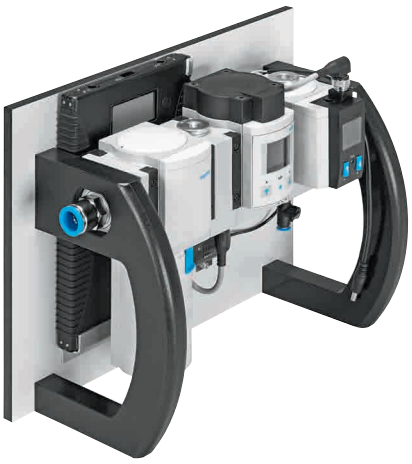


Medição e avaliação eficiente com o Air-flow Analyser SFGA

O conceito comprovado Plug and Work também é implementado de forma sistemática na caixa de medição de vazão. A oferta de análise de conexão rápida e uso imediato contém tudo que é necessário para uma medição eficiente e flexível para medição de consumo e vazão de ar comprimido do sistema.

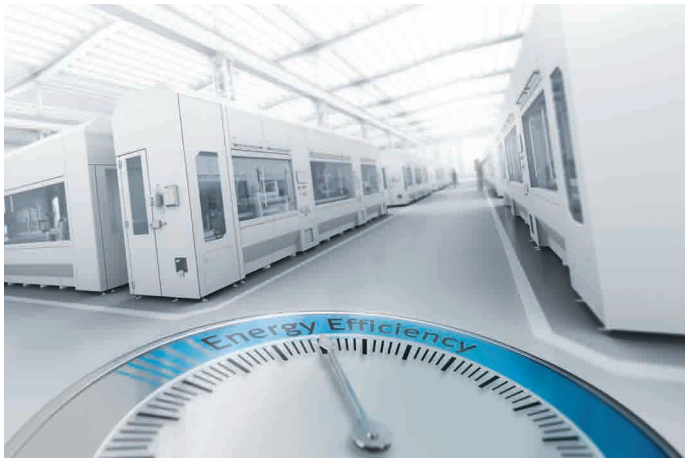
Destaques

- Medição flexível de vazão e pressão com dispositivo portátil com bateria integrada
- Transferência simples dos valores medidos para um PC para o processamento de dados e documentação
- O software de operação está incluso
- Guardado de forma segura e organizada na maleta de transporte



As chances estão aqui: aproveite!

Existem muitas possibilidades para você aumentar a eficiência energética de sua produção, elas só precisam ser usadas! Analise as propostas. Vale a pena! Nossa dica: consulte nossos especialistas que entendem tudo sobre eficiência energética e dominam a implementação desse princípio integral.



→ **www.festo.com/energy**

Experiência consistente: suporte contínuo

Por trás de filosofia de serviço e suporte da Festo está a análise constante das cadeias de criação de valore dos mais variados clientes.

Com ela, a Festo desenvolveu um portfólio sofisticado que suporta toda a sua cadeia de criação de valor.
Com os diversos serviços como o Energy Saving Service, desenvolvimentos individuais de soluções prontas para instalar ou as fabricações especiais.
Serviços como o Energy Saving Service, desenvolvimentos individuais de soluções prontas para serem instaladas ou as fabricações especiais.

Nosso sistema digital integrado de informações do cliente no suporte conta atualmente com um catálogo em banco de dados com mais 30000 produtos e acessórios e outros programas para configuração, planejamento e construção. Plataformas mundiais de aplicativos padronizados para Product Lifecycle, produção, logística, venda e finanças possibilitam processos integrados e globais dos quais você se beneficia.

Engenharia



- Consultoria
- Auxílios de construção
- Desenhos e modelos 2D, 3D e CAD
- Ferramentas de projeto e dimensionamento
- Ferramentas de seleção
- Engenharia de soluções prontas para instalar

Aquisição e logística



- Festo Online Shop
- Serviço de entrega em 24 horas
- Serviços de otimização logística
- Pré-montagem

Montagem e comissionamento



- Comissionamento de sistemas de eixos
- Análise de consumo de ar comprimido
- Comissionamento e treinamento de pinças de solda servopneumática

Operação



- Serviço mundial de pós-vendas
- Serviços de Economia de Energia
- Análise da qualidade do ar comprimido
- Portal de suporte com documentação sobre o ciclo de vida completo do produto

Interessado nestes serviços?
Entre em contato com seu ponto de contato local ou informe-se em → **www.festo.com/services**
Lá você encontrará mais informações sobre os nossos serviços.



Segurança alimentícia e eficiência ...

... são requisitos centrais:
Nosso mix de soluções inteligentes oferece os ingredientes ideais para sistemas de produção que lhe permitem produzir os melhores produtos alimentícios com economia.

→ **www.festo.com/food**
→ **www.festo.com/packaging**

Ar comprimido: seguro e eficiente



Escolha a qualidade do ar comprimido para sua aplicação:
Nossas unidades de tratamento de ar comprimido combinadas pré-configuradas cumprem todos os seus requisitos e podem ser encomendadas apenas com um nº de referência.
Economize energia através do bloqueio automático de ar comprimido no modo standby: o módulo de eficiência energética E2M monitora e regula automaticamente o fornecimento de ar comprimido.

Desempenho máximo



Rápido, simples e com baixo consumo de energia:
os conceitos decentralizados aumentam a produtividade de seus sistemas. Sem armário de distribuição com o terminal de válvulas MPA-C, ideal para o grau de proteção IP 69K.
O terminal de válvulas VTUG pode ser usado no armário de distribuição: com Multipol, todos os barramentos de rede ou IO-Link®.

Uso confirmado na indústria alimentícia



Realize o processo exigente de dosagem de alimentos de forma limpa e segura: Contamos com uma declaração de conformidade de acordo com a diretiva (EU) Nr. 1935/2004 na variante Normally Open (NO) para a válvula pneumática de tipo mangote VZQA com membrana de silicone. Isso permite empregar a variante de tipo mangote diretamente em contato com os alimentos.

Alta segurança de funcionamento



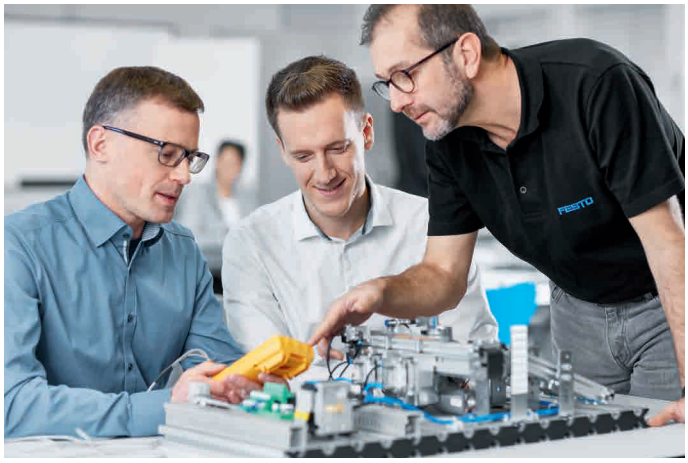
Componentes confiáveis são requisito para uma alta disponibilidade do sistema. Um exemplo do nosso portfólio de atuadores Clean Design é o cilindro de aço inoxidável CRDSNU. Ele sempre é precisamente configurado com o sistema de amortecimento de posição final autoajustável PPS sem o parafuso de ajuste sujeito à sujeira.

Treinamento e consultoria

A Festo é um fornecedor líder mundial na tecnologia de automação e com a Festo Didactic, líder para soluções técnicas de treinamento.
Como parte integral do Grupo Festo, a Festo Training and Consulting está enraizada na automação e tem o "DNA da indústria".

Mantemos contato estreito com a Festo Automation e atuamos nos mesmos segmentos dos nossos clientes. Isso nos dá uma perspectiva precisa dos seus desafios e nos coloca em posição para oferecer seminários adequados e práticos para a indústria. O foco temático está nas competências centrais da tecnologia de automação.

Temas abordados



- Pneumática
- Hidráulica
- PLC (controlador lógico programável)
- Eletrotécnica e eletrônica
- Automação de processos
- Handling Systems
- Gestão de água
- Conservação
- Gerenciamento de cadeia logística
- Lean production
- Otimização de processo
- Competência de serviço e distribuição
- Indústria 4.0

Ofertas de qualificação



- Seminários abertos
- Treinamentos corporativos específicos
- Consultoria
- Coaching
- Programas de competência
- Jogos de planejamento
- Análises de necessidade de aprendizado, certificações, conceitos de aprendizado misto

Nossa competência – da prática para a prática



- Próximo da indústria
- Global
- Orientado ao cliente
- Com mais de 50 anos
- certificado com entidade educacional conforme DIN ISO 29990:2010

- Aprendizado prático em dispositivos e sistemas modernos
- Treinadores com vários anos de experiência prática
- Know-how em metodologia didática

- 2,9 mil cursos por ano
- 39 idiomas
- 42 mil participantes em todo o mundo

Quer mais informações sobre o programa da Festo Didactic ou ofertas locais de seminário?
Basta perguntar ao ponto de contato local ou informar-se através de:
→ **www.festo-tac.com**

O que deve ser considerado ao usar os produtos Festo?

O atendimento dos respectivos valores-limite especificados dos dados técnicos e a observância das instruções de segurança/observações é a pré-condição para o uso conforme pretendido e, portanto, deve ser garantida necessariamente pelo usuário.

A alimentação de componentes pneumáticos deve ser realizada com ar comprimido adequadamente preparado e sem meios agressivos.
Considere as condições ambientes no local de utilização. Ambientes corrosivos, abrasivos e empoeirados (por exemplo, água, ozônio, pó de lixamento) encurtam a vida útil do produto.
Verifique a resistência dos materiais dos produtos Festo em relação aos agentes usados ou ao seu redor.

Ao usar os produtos Festo em aplicações relacionadas à segurança, devem ser observadas e cumpridas as leis e regulamentos nacionais e internacionais, por exemplo, a Diretriz de Máquinas, com as referências de normas correspondentes, as regras de sindicatos profissionais e os regulamentos internacionais relevantes.

Modificações e alterações não autorizadas nos produtos e sistemas Festo representam um risco de segurança e, portanto, não são permitidas.
A Festo não aceita qualquer responsabilidade por danos resultantes disso.
Siga o aconselhamento da Festo caso uma das seguintes opções se apliquem ao uso pretendido do produto:

- As condições ambientais e operacionais ou o meio de operação se desvia dos dados técnicos especificados.
- O produto deve assumir uma função de segurança.
- É necessária uma análise de riscos ou de segurança.
- Em caso de incertezas sobre a adequação do produto para o uso planejado.
- Em caso de incertezas sobre a adequação do produto para o uso nas aplicações orientadas para a segurança.

Todos os dados técnicos correspondem ao estado de revisão no momento da impressão.
Todos os textos, representações, figuras e desenhos contidos neste artigo são propriedade da Festo SE & Co. KG e, por isso, estão protegidos por direitos autorais.

Qualquer tipo de replicação, processamento, tradução, microfilmagem ou armazenamento e processamento em sistemas eletrônicos é proibido sem o consentimento da Festo SE & Co. KG.

Sujeito a alterações devido ao constante avanço técnico.

Selecionados para você:

Produtos para automação de fábrica e processos

135875 (PT)
Sujeito a alterações
2019/10

www.festo.com