

Tipo 2100

Válvula pneumática de castelo 2/2 vias ELEMENT
para automação descentralizada



Manual de operação

Índice

1	Sobre este manual	5
1.1	Ícones	5
1.2	Termos e abreviações	6
1.3	Fabricante	6
2	Segurança	7
2.1	Uso previsto	7
2.2	Instruções de segurança	7
3	Descrição do produto	11
3.1	Estrutura do produto	11
3.2	Identificação do produto	13
3.2.1	Placa de características	13
3.2.2	Ícones e etiquetas no dispositivo	13
3.2.3	Determinação do tamanho do atuador	13
3.3	Modo de funcionamento	14
3.3.1	Função de comando	15
3.3.2	Entrada do fluido debaixo do assento	15
3.3.3	Entrada sobre o assento	16
4	Dados técnicos	17
4.1	Normas e diretivas	17
4.2	Condições operacionais	17
4.3	Dados dos fluidos	18
4.3.1	Limites de aplicação para temperatura ambiente e temperatura do fluido	18
4.3.2	Limites de uso para temperatura do fluido e pressão operacional	19
4.3.3	Faixas de pressão, válvula de 2/2 vias	20
4.3.4	Faixas de pressão, válvula de 2/3 vias	27
4.3.5	Valores de vazão, válvula de 2/3 vias	30
4.4	Dados mecânicos	33
5	Montagem	35
5.1	Conectar o dispositivo à tubulação	35
5.2	Desmontar o acionamento do corpo da válvula	36
5.2.1	Desmontar a unidade para dispositivos sem um acionamento montado	37
5.2.2	Desmontar o acionamento para dispositivos com um acionamento montado	37
5.3	Montar o atuador no corpo da válvula	38
5.4	Instalar acionamento	39
5.5	Virar o atuador	39
6	Conexão pneumática	40
6.1	Ligar o aparelho pneumaticamente	40
7	comissionamento	42
7.1	Comissionar o dispositivo	42
7.1.1	Entrada do fluido debaixo do assento	42
7.1.2	Entrada sobre o assento	43
7.2	Ajustar a posição central no acionamento de 3 posições	43
8	Conservação	45
8.1	Controle	45

8.2	Limpeza	45
9	Falhas	46
9.1	O atuador não liga	46
9.2	A válvula não está estanque	46
9.3	A válvula está vazando pelo orifício de alívio	46
10	Desmontagem	47
10.1	Desmontar o dispositivo	47
11	Peças de reposição e acessórios	48
11.1	Solicitar peças de reposição	48
11.2	Acessórios	48
11.2.1	Ferramenta de montagem para caixa de empanque	48
12	Logística	49
12.1	Transporte e armazenamento	49
12.2	Descarte	49

1 Sobre este manual

O manual é uma parte importante do produto e orienta o usuário quanto à instalação e à operação seguras. As informações e instruções contidas neste manual são obrigatórias para o uso do produto.

- ▶ Antes de usar o produto pela primeira vez, leia e observe completamente o capítulo sobre segurança.
- ▶ Antes de trabalhar no produto, leia e siga as instruções contidas nas seções pertinentes do manual.
- ▶ Mantenha este manual para referência futura e o repasse aos usuários subsequentes.
- ▶ Em caso de dúvidas, entrar em contato com o Representante de vendas Bürkert.



Mais informações relacionadas ao produto podem ser encontradas na página [Produtos](#).

- ▶ Insira o número do item da placa de características na barra de pesquisa.

As figuras destas instruções podem ser diferentes dependendo da variante do produto.

1.1 Ícones



PERIGO!

Avisa sobre um perigo que resulta em morte ou ferimentos graves.



ATENÇÃO!

Avisa sobre um perigo que pode resultar em morte ou ferimentos graves.



CUIDADO!

Avisa sobre um perigo que pode resultar em ferimentos leves ou superficiais.

ATENÇÃO!

Avisa sobre danos materiais no produto ou no sistema.



Identifica informações adicionais importantes, dicas e recomendações.



Faz referência a informações neste manual ou em outras documentações.

- ▶ Identifica uma etapa de trabalho que deve ser executada.

✓ Identifica um resultado.

Menu identifica texto de software.

1.2 Termos e abreviações

Seguem as definições dos termos e abreviações presentes neste manual.

Dispositivo	Válvula de castelo tipo 2100
Área Ex	Área com atmosfera explosiva
Homologação Ex	A homologação para área de atmosfera explosiva
bar	Unidade de pressão relativa

1.3 Fabricante

Bürkert Fluid Control Systems

Christian-Bürkert-Str. 13-17

74653 Ingelfingen

GERMANY

Os endereços de contato estão disponíveis na página [Contato](#).



Precisa de mais informações ou produtos adicionais?

- ▶ Descubra o portfólio completo na nossa [eShop](#).

2 Segurança

2.1 Uso previsto

O dispositivo foi projetado para controle de vazão de fluidos. Os fluidos permitidos estão listados no capítulo [Dados técnicos \[▶ 17\]](#).

Transporte, armazenamento, instalação, comissionamento, operação e manutenção apropriados são pré-requisitos para uma operação segura e sem falhas.

O manual faz parte do dispositivo. O dispositivo destina-se exclusivamente ao uso dentro do escopo destas instruções. As aplicações do dispositivo que não estão descritas neste manual, nos documentos do contrato ou na placa de características podem resultar em ferimentos graves ou morte de pessoas, danos ao dispositivo, danos materiais, danos ambientais e riscos para o meio ambiente.

- ▶ A instalação, operação e manutenção do dispositivo podem ser realizadas somente por pessoal técnico autorizado. Para saber as qualificações necessárias, consultar [Instruções de segurança \[▶ 7\]](#)
- ▶ Usar o dispositivo apenas em perfeito estado técnico.
- ▶ Ao usar dispositivos ou componentes de terceiros, use apenas aqueles recomendados ou certificados pela Bürkert.
- ▶ Em atmosferas potencialmente explosivas, é permitido usar apenas os dispositivos certificados para isso. Esses aparelhos são rotulados com uma identificação EX. Para uso, observe as informações no dispositivo e as instruções para as atmosferas potencialmente explosivas incluídas no dispositivo.
- ▶ Proteger o dispositivo contra influências ambientais (por ex., irradiação, umidade do ar, vapores).
- ▶ Não use o dispositivo para fluidos líquidos no caso da entrada sobre o assento.

2.2 Instruções de segurança

Qualificações do pessoal que trabalha com o dispositivo

O uso inadequado do dispositivo pode resultar em ferimentos graves ou morte. Para evitar acidentes, todas as pessoas que trabalham com o dispositivo devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

- ▶ Executar os trabalhos no dispositivo de maneira segura, dentro do escopo deste manual.
- ▶ Identificar e evitar os riscos ao trabalhar no dispositivo.
- ▶ Entender o manual e implementar corretamente as informações contidas nele.

Responsabilidade da operadora

A empresa operadora é responsável pelo cumprimento dos regulamentos de segurança locais, também no que se refere ao pessoal.

- ▶ Respeitar as regras técnicas gerais.
- ▶ Instalar o dispositivo em conformidade com os regulamentos vigentes no país.
- ▶ Para evitar os riscos que surgem devido ao local de uso do dispositivo, o operador precisa receber as instruções de operação adequadas.

Alterações e outras modificações, peças de reposição e acessórios

Modificações no dispositivo, montagem incorreta ou utilização de dispositivos ou componentes não autorizados criam riscos que podem resultar em acidentes e lesões.

- ▶ Não realizar qualquer alteração no dispositivo.
- ▶ Não sobrecarregar o dispositivo mecanicamente.
- ▶ Seguir o manual de operação do dispositivo ou componente utilizado.
- ▶ Usar o dispositivo apenas em conjunto com dispositivos e componentes recomendados ou homologados pela Bürkert.

Peças de reposição e acessórios que não atendam aos requisitos da Bürkert podem prejudicar a segurança operacional do dispositivo e causar acidentes.

- ▶ Para garantir a segurança operacional, utilize apenas peças originais da Bürkert.

Operação somente após transporte, armazenamento, instalação, comissionamento ou manutenção adequados

Transporte, armazenamento, instalação, comissionamento ou manutenção inadequados colocam em risco a segurança operacional do dispositivo e podem causar acidentes, resultando em ferimentos graves ou morte.

- ▶ Executar somente os trabalhos descritos neste manual.
- ▶ Executar os trabalhos apenas com as ferramentas adequadas.
- ▶ Todos os outros trabalhos devem ser executados apenas pela Bürkert.

Dispositivos pesados

Um dispositivo pesado pode cair durante o transporte ou instalação e causar ferimentos.

- ▶ Proteja o dispositivo pesado contra tombamento ou queda.
- ▶ Se necessário, somente transporte, instale e desinstale o dispositivo pesado com a ajuda de uma segunda pessoa.
- ▶ Usar equipamento adequado.

Valores limite técnicos e fluidos

O não cumprimento dos valores limite técnicos ou uso de fluidos inadequados pode danificar o dispositivo e causar vazamentos. Isto pode causar acidentes resultando em ferimentos graves ou morte.

- ▶ Respeitar os valores limite. Consultar **Dados técnicos [▶ 17]** e as instruções na placa de características.
- ▶ Alimentar as conexões de fluidos apenas com os fluidos indicados no capítulo **Dados técnicos [▶ 17]**.
- ▶ Respeitar a ficha de dados de segurança dos fluidos utilizados.

Em atmosferas potencialmente explosivas, usar apenas dispositivos aprovados

Os aparelhos que podem ser usados em atmosferas potencialmente explosivas são rotulados com uma identificação Ex. As instruções adicionais com identificação Ex estão incluídas no escopo de entrega desses dispositivos.

- ▶ Em atmosferas potencialmente explosivas, é permitido usar apenas os dispositivos certificados para isso.

- ▶ Observe as informações no dispositivo para uso em atmosferas potencialmente explosivas.
- ▶ Para uso em atmosferas potencialmente explosivas, observe as instruções adicionais com a identificação Ex.
- ▶ Os dispositivos que não tiverem essa identificação Ex e instruções adicionais nunca devem ser usados em atmosferas potencialmente explosivas.

Fluidos pressurizados

Os fluidos pressurizados podem causar ferimentos graves. Se ocorrer uma sobrepressão ou golpe de aríete, o dispositivo ou as linhas podem estourar. Linhas pneumáticas defeituosas ou sem fixação segura podem se soltar e oscilar.

- ▶ Antes realizar trabalhos no dispositivo ou sistema, desligar a pressão. Purgar ou esvaziar as linhas.
- ▶ Respeitar as faixas de pressão permitidas dos fluidos.
- ▶ Respeitar as faixas de temperatura permitidas dos fluidos.

Ar de comando contaminado

O escape do ar de comando do aparelho pode ser contaminado por lubrificantes e prejudicar a saúde das pessoas e o meio ambiente.

- ▶ Descarregue adequadamente o escape do ar de comando.
- ▶ Use equipamentos de proteção individual adequados ao trabalhar nas proximidades do aparelho.

Se o ar de exaustão de outros processos for usado para gerar ar comprimido para o dispositivo, as vedações podem ser destruídas pelo fluido contido no ar de exaustão e, assim, causar a fuga do fluido.

- ▶ Use somente ar fresco para gerar ar comprimido para o aparelho.

Superfícies quentes e risco de incêndio

Em atuadores de comutação rápida ou por meio de fluidos quentes, a superfície do dispositivo pode aquecer.

- ▶ Usar luvas de proteção adequadas.
- ▶ Manter materiais e fluidos altamente combustíveis longe do dispositivo.

Choque elétrico devido a componentes elétricos

Contato com peças energizadas pode resultar em choque elétrico grave, causando ferimentos graves ou morte.

- ▶ Antes de trabalhar no dispositivo ou sistema, desligar a tensão e proteger para impedir o religamento.
- ▶ Seguir os regulamentos vigentes de segurança e prevenção de acidentes para dispositivos elétricos.

Danos à audição devido a altos níveis de ruído

Dependendo das condições de uso, o dispositivo pode emitir ruídos intensos.

- ▶ Se o nível de ruído for superior a 75 dB(A), use proteção auditiva quando estiver próximo ao aparelho.

Trabalhos no dispositivo

Trabalhar no dispositivo ligado, a ligação não autorizada ou a inicialização descontrolada do sistema podem causar acidentes, resultando em ferimentos graves ou morte.

- ▶ Executar trabalhos somente com o dispositivo desligado.
- ▶ Proteger o dispositivo ou instalação contra ligação não autorizada.
- ▶ Após interrupção do processo, assegurar que a ativação seja feita de forma controlada. Observar a sequência:
 1. Estabelecer o fornecimento elétrico ou pneumático.
 2. Pressurizar com fluido.

Partes mecanicamente móveis

- ▶ Não tocar nas aberturas.

O acionamento possui uma mola pré-tensionada. A mola arremessada para fora durante a abertura do acionamento pode resultar em ferimentos.

- ▶ Não abrir o acionamento.
- ▶ Operar o acionamento de 3 posições só com tampa transparente.

Perigo devido ao desgaste do dispositivo

Em caso de desgaste, o fluido pode escapar do orifício de alívio e as pessoas podem se ferir gravemente.

- ▶ Verificar regularmente se há vazamento de fluido no orifício de alívio.
- ▶ No caso de fluidos perigosos, proteja a área ao redor do orifício de alívio.

O desgaste pode fazer com que o dispositivo vaze no assento da válvula.

- ▶ Verifique o aparelho regularmente e substitua as peças desgastadas, se necessário.

3 Descrição do produto

O dispositivo é ideal para a automação descentralizada de processos e atende a todos os requisitos práticos relevantes mesmo sob condições de uso complexas.

Seu design permite a fácil integração de módulos de automação em todos os estágios de extensão, sejam eles feedback de posição elétrico/óptico, unidades de controle pneumáticas ou até mesmo uma interface fieldbus integrada. Longa vida útil e alta estanqueidade são alcançadas pela gaxeta autoajustável testada e comprovada. O sistema, composto por válvula e módulo de automação, distingue-se por um design compacto e elegante, dutos de ar de comando integrados, alta resistência química, graus de proteção IP65 ou IP67, bem como classe de proteção NEMA 4X.

O dispositivo utiliza gases neutros ou ar para controlar a vazão de fluidos líquidos ou gasosos, como água, álcool, óleo, combustível, solução salina, fluido hidráulico, lixívia, solvente orgânico ou vapor.

3.1 Estrutura do produto

Válvula 2/2 vias

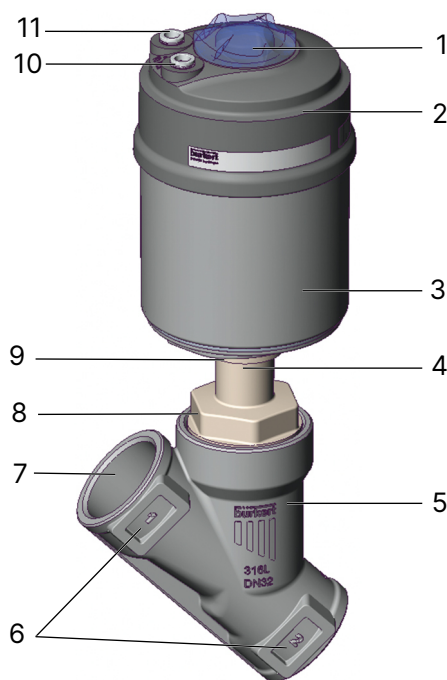


Fig. 1: Estrutura do produto, exemplo

1 Tampa transparente com indicador de posição	2 Tampa do atuador
3 Caixa do atuador	4 Orifício de alívio
5 Corpo da válvula	6 Identificação do sentido do fluxo
7 Ligação da linha	8 Conexão do corpo
9 Conexão de acionamento	10 Ligação do ar de comando 1
11 Ligação do ar de comando 2	

Válvula 2/3 vias



Fig. 2: Estrutura do produto, exemplo

1 Tampa transparente com indicador de posição	2 Tampa do atuador
3 Caixa do atuador	4 Orifício de alívio
5 Corpo da válvula	6 Identificação do sentido do fluxo
7 Ligação da linha	8 Conexão do corpo
9 Conexão de acionamento	10 Ligação do ar de comando 1
11 Ligação do ar de comando 2	12 Porca
13 Porca de travamento	

3.2 Identificação do produto

3.2.1 Placa de características

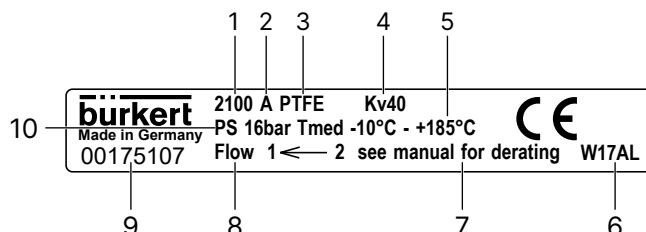
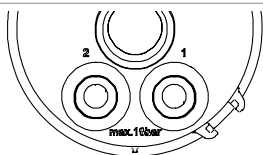


Fig. 3: Placa de características (exemplo)

1 Tipo	2 Função de comando
3 Material de vedação	4 Coeficiente de vazão
5 Temperatura máxima do fluido	6 Código de fabricação
7 Consultar o manual de operação para ver o derating	8 Sentido do fluxo
9 N° do código	10 Pressão operacional máxima

3.2.2 Ícones e etiquetas no dispositivo



Especificação da pressão piloto máxima
 1 e 2: rotulagem das ligações do ar de comando



1: rotulagem de ligações
 2: (dependendo da variante): Rotulagem da rosca
 3: (ambos os lados, dependendo da variante):
 Logotipo da empresa, diâmetro nominal, pressão nominal,
 classificação de pressão ASME, material

3.2.3 Determinação do tamanho do atuador

Desenho cotado	Ø A [mm]	Tamanho do atuador
	64,5	50 (D)
	91	70 (M)
	120	90 (N)
	159	130 (P)

Tab. 1: Determinação do tamanho do atuador ELEMENT

3.3 Modo de funcionamento

A força de fechamento é transferida por meio de um fuso com pistão do atuador.

Função de comando A (SFA)

A força da mola gera a força de fechamento no prato pendular.

Função de comando A (SFA), válvula 2/3 vias

Posição central:

A posição central corresponde a uma taxa de vazão específica e ajustável do fluido e é definida com a porca.

Um pistão adicional serve como batente para o pistão do atuador. Se a ligação do ar de comando 2 for pressurizada, o pistão adicional move-se para baixo até a posição definida. A seguir, se a ligação do ar de comando 1 for pressurizada, o pistão do atuador move-se para cima até atingir o pistão adicional e ficar parado.

Curso máximo:

Se a câmara de ar superior for ventilada pela porta de ligação do ar de comando 2, ambos os pistões movem-se para cima. O curso máximo é atingido.

Fechar a válvula:

Se a câmara de ar inferior for purgada por meio da ligação do ar de comando 1, a força da mola age sobre o pistão do atuador. A força da mola move o pistão do atuador para baixo, até a válvula fechar (posição de repouso).

Função de comando B e I (SFB e SFI)

A pressão piloto gera a força de fechamento no prato pendular.

3.3.1 Função de comando

Ícone	Descrição	
	<p>Função de comando A (SF A), NF A válvula de abertura e fechamento com acionamento pneumático, 2/2 vias Na posição de repouso fechado pela força da mola Entrada do fluido debaixo do assento/Entrada sobre o assento</p>	
	<p>Função de comando B (SF B), NA A válvula de abertura e fechamento com acionamento pneumático, 2/2 vias Na posição de repouso aberta pela força da mola Entrada do fluido debaixo do assento</p>	
	<p>Função de comando I (SF I), DA A válvula de abertura e fechamento com acionamento pneumático de ambos os lados, 2/2 vias Posição de repouso não definida (não pressurizada) Entrada do fluido debaixo do assento/Entrada sobre o assento</p>	

Tab. 2: Função de comando

Válvula 2/3 vias:

Ícone	Descrição	
	<p>Função de comando A (SF A), NF A válvula de abertura e fechamento com acionamento pneumático, 2/3 vias Na posição de repouso fechado pela força da mola Entrada do fluido debaixo do assento/Entrada sobre o assento</p>	

Tab. 3: Função de comando

3.3.2 Entrada do fluido debaixo do assento

Use a entrada do fluido debaixo do assento somente para:

- Fluidos líquidos
- Gases e vapores

Como o fluido está debaixo do prato pendular, a pressão operacional contribui para a abertura da válvula.

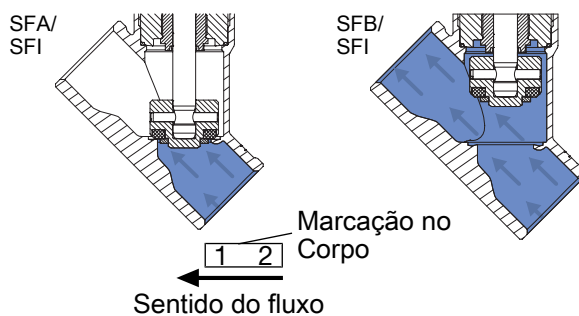


Fig. 4: Entrada do fluido de baixo do assento, válvula fechada no sentido contrário do fluxo do fluido

3.3.3 Entrada sobre o assento

Use a entrada sobre o assento somente para:

- Gases e vapores
- Função de comando de válvulas A (fechada por força de mola na posição de repouso)¹⁾

Como o fluido está por cima do prato pendular, a pressão operacional contribui para o fechamento da válvula. Além disso, a pressão operacional contribui para a estanqueidade do assento da válvula.

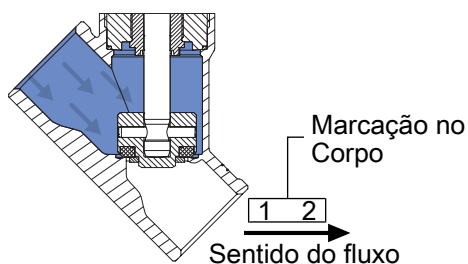


Fig. 5: Entrada sobre o assento, válvula fecha com o fluxo do fluido

¹⁾ Não para tamanho do assento 80

4 Dados técnicos

4.1 Normas e diretivas

Este produto atende aos requisitos legais em vigor no momento da sua colocação no mercado e foi desenvolvido e testado de acordo com diretivas/regulamentos europeus relevantes e padrões harmonizados. A conformidade é documentada e, se necessário, apoiada por evidências. As declarações de conformidade da UE podem ser encontradas atrás do respectivo tipo na página inicial country.burkert.com

4.2 Condições operacionais

Temperatura ambiente	Consultar Dados dos fluidos [▶ 18]
Temperatura de armazenamento	-20...+65 °C
Grau de proteção (EN 60529/ IEC 60529)	IP67
Altitude para uso	Até 2000 m acima do nível do mar
Temperatura do fluido	Consultar Dados dos fluidos [▶ 18]
Fluido	água, álcoois, óleos, combustíveis, fluidos hidráulicos, soluções salinas, lixívias, soluções orgânicas, vapor, gases neutros
Pressão operacional	Consultar Dados dos fluidos [▶ 18] , Faixas de pressão
Mídia de pilotagem	Gases neutros, ar
Pressão piloto	Consultar Faixas de pressão
Nível de pressão acústica	< 70 dB(A) Dependendo das condições de uso, o nível de pressão acústica pode ser mais alto.

4.3 Dados dos fluidos

4.3.1 Limites de aplicação para temperatura ambiente e temperatura do fluido

Temperatura ambiente e temperatura do fluido

Ligação do ar de comando	Temperatura do fluido para vedação de PTFE e PEEK [°C] ²⁾	Temperatura ambiente [°C] ³⁾⁴⁾
Conector de mangueira	-10...+230	-10...+60
Conector roscável	-10...+230	-10...+100

Tab. 4: Temperatura ambiente e temperatura do fluido

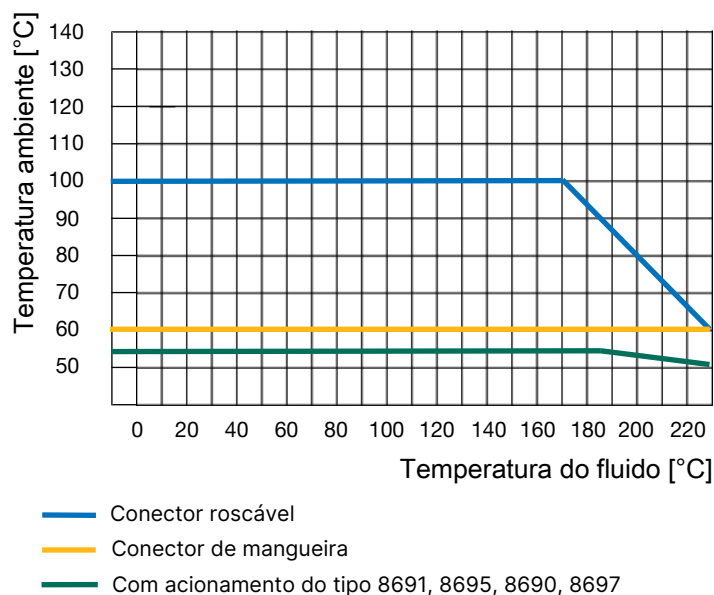


Fig. 6: Derating

2) Para o uso a Tmax > 130 °C recomendamos uma vedação PEEK.

3) Ao usar uma válvula piloto, a temperatura ambiente máxima é de +55 °C.

4) Ao usar um acessório, preste atenção à sua faixa de temperatura.

4.3.2 Limites de uso para temperatura do fluido e pressão operacional

Derating da pressão operacional conforme DIN EN 12516-1 PN25

Temperatura [°C]	Pressão [bar]
-10...+50	25,0
100	24,5
150	22,4
200	20,3
230	19,0

Derating da pressão operacional conforme ASME B16.5 / ASME B16.34 Classe 150

Temperatura [°C]	Pressão [bar]
-29...+38	19,0
50	18,4
100	16,2
150	14,8
200	13,7
230	12,7

Derating da pressão operacional conforme JIS B 2220 10K

Temperatura [°C]	Pressão [bar]
-10...+50	14,0
100	14,0
150	13,4
200	12,4
230	11,7

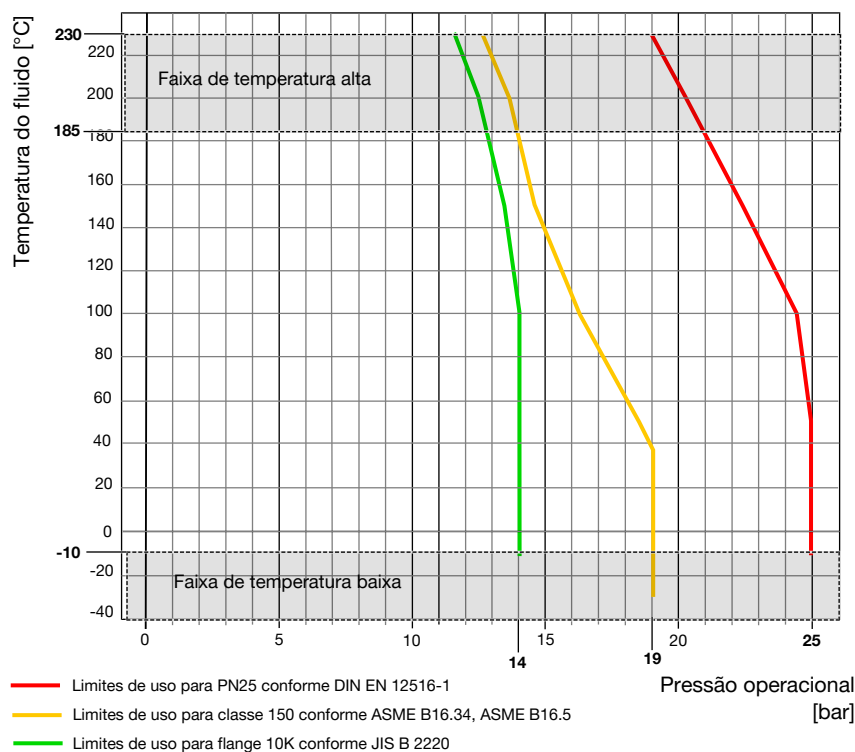


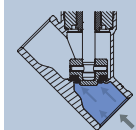
Fig. 7: Fluido

4.3.3 Faixas de pressão, válvula de 2/2 vias



"Características técnicas" para outros materiais de vedação e variantes não listados: digite o número do item na barra de pesquisa na country.burkert.com e selecione o produto.

Entrada do fluido debaixo do assento



Tamanho do atuador 50 (D), entrada do fluido debaixo do assento

Pressão piloto	Máx. 10 bar	
Função de comando A (SFA)		
Pressão piloto mínima	5,2 bar	
Pressão operacional		
Dímetro nominal	PTFE	PEEK
DN15	Máx. 25 bar	Máx. 25 bar
DN20	Máx. 16 bar	Máx. 13,5 bar
DN25	Máx. 9 bar	Máx. 7,5 bar
Função de comando B (SFB), função de comando I (SFI)		
Pressão piloto mínima	Dependendo da pressão operacional, veja a figura abaixo	
Pressão operacional	Máx. 25 bar	

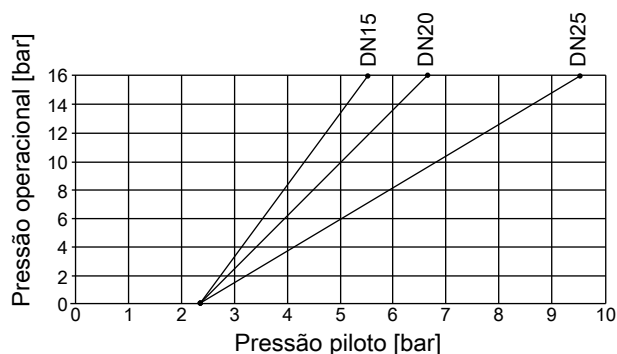
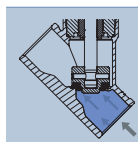


Fig. 8: Pressão piloto mínima, tamanho do atuador 50 (D), função de comando B e I

Variantes com força de mola reduzida:

Pressão piloto	Máx. 10 bar
Função de comando A (SFA)	
Pressão piloto mínima	3,2 bar
Pressão operacional	
Diâmetro nominal	PTFE
DN15	Máx. 14 bar
DN20	Máx. 6 bar
DN25	Máx. 3 bar



Tamanho do atuador 70 (M), entrada do fluido debaixo do assento

Pressão piloto	Máx. 10 bar	
Função de comando A (SFA)		
Pressão piloto mínima	4,8 bar	
Pressão operacional		
Diâmetro nominal	PTFE	PEEK
DN15	Máx. 25 bar	Máx. 25 bar
DN20	Máx. 25 bar	Máx. 25 bar
DN25	Máx. 16 bar	Máx. 13,5 bar
DN32	Máx. 8,5 bar	Máx. 8 bar
DN40	Máx. 6 bar	-
DN50	Máx. 4 bar	-

Função de comando B (SFB), função de comando I (SFI)	
Pressão piloto mínima	Dependendo da pressão operacional, veja a figura abaixo
Pressão operacional	
Diâmetro nominal	PTFE
DN15...DN40	Máx. 25 bar
DN50	Máx. 16 bar

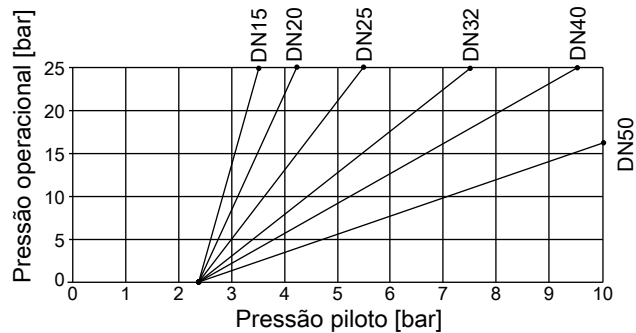
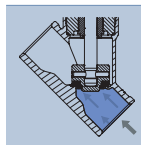


Fig. 9: Pressão piloto mínima, tamanho do atuador 70 (M), função de comando B e I

Variantes com força de mola reduzida:

Função de comando A (SFA)	
Pressão piloto mínima	2,5 bar
Pressão operacional	
Diâmetro nominal	PTFE
DN15	Máx. 16 bar
DN20	Máx. 12 bar
DN25	Máx. 6 bar
DN32	Máx. 3,5 bar
DN40	Máx. 2 bar



Tamanho do atuador 90 (H), entrada do fluido debaixo do assento

Pressão piloto	Máx. 10 bar
----------------	-------------

Função de comando A (SFA)		
Pressão piloto mínima	5 bar	
Pressão operacional		
Diâmetro nominal	PTFE	PEEK
DN25	Máx. 25 bar	Máx. 25 bar
DN32	Máx. 25 bar	Máx. 19,5 bar
DN40	Máx. 16 bar	Máx. 13,5 bar
DN50	Máx. 10 bar	Máx. 8 bar
DN65	Máx. 5 bar	-

Função de comando B (SFB), função de comando I (SFI)	
Pressão piloto mínima	Dependendo da pressão operacional, veja a figura abaixo
Pressão operacional	
Diâmetro nominal	PTFE
DN25...DN50	Máx. 25 bar
DN65	Máx. 14 bar

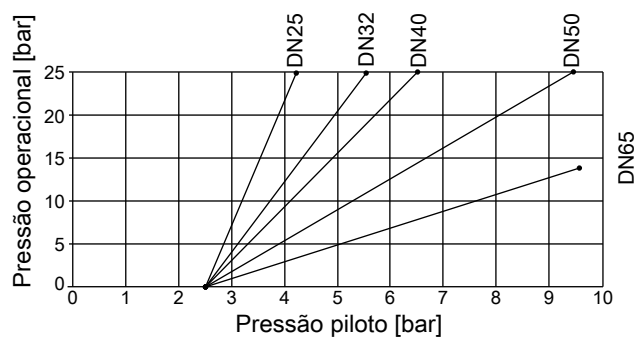
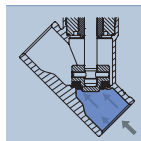


Fig. 10: Pressão piloto mínima, tamanho do atuador 90 (N), função de comando B e I

Variantes com força de mola reduzida:

Pressão piloto	Máx. 10 bar
Função de comando A (SFA)	
Pressão piloto mínima	2,5 bar
Pressão operacional	
Diâmetro nominal	PTFE
DN32	Máx. 9 bar
DN40	Máx. 6 bar
DN50	Máx. 3,5 bar



Tamanho do atuador 130 (P), entrada do fluido debaixo do assento

Pressão piloto	Máx. 7 bar	
Função de comando A (SFA)		
Pressão piloto mínima	DN32...DN50: 5 bar	
	DN65... DN80: 5,6 bar	
Pressão operacional		
Díâmetro nominal	PTFE	PEEK
DN32	-	Máx. 25 bar
DN40	Máx. 25 bar	Máx. 25 bar
DN50	Máx. 25 bar	Máx. 23 bar
DN65	Máx. 16 bar	Máx. 12,5 bar
DN80	Máx. 10 bar	Máx. 8 bar
Função de comando B (SFB), função de comando I (SFI)		
Pressão piloto mínima	Dependendo da pressão operacional, veja a figura abaixo	
Pressão operacional máxima [bar]		
Díâmetro nominal	PTFE	
DN40	Máx. 25 bar	
DN50	Máx. 25 bar Máx. 20 bar ⁵⁾	
DN65	Máx. 16 bar Máx. 15 bar ⁵⁾	
DN80	Máx. 11 bar	

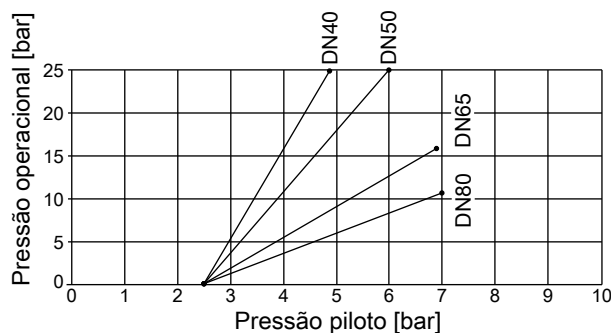


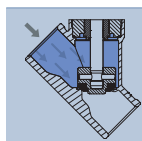
Fig. 11: Pressão piloto mínima, tamanho do atuador 130 (P), função de comando B e I

⁵⁾ Conforme a Diretiva de equipamento de pressão 2014/68/UE para fluidos compressíveis do grupo 1 (gases perigosos e vapores conforme art. 4 parágrafo (1), c), i), primeiro travessão)

Variantes com força de mola reduzida:

Pressão piloto	Máx. 7 bar
Função de comando A (SFA)	
Pressão piloto mínima	DN40...DN50: 2,5 bar
	DN65: 3,2 bar
	DN80: 3 bar
Pressão operacional	
Diâmetro nominal	PTFE
DN40	Máx. 16 bar
DN50	Máx. 11 bar
DN65	Máx. 7,5 bar
DN80	Máx. 4 bar

Entrada sobre o assento



Tamanho do atuador 50 (D), entrada sobre o assento

Pressão piloto	Máx. 10 bar
Função de comando A (SFA)	
Pressão piloto mínima	Dependendo da pressão operacional, veja a figura abaixo
Pressão operacional	Máx. 16 bar

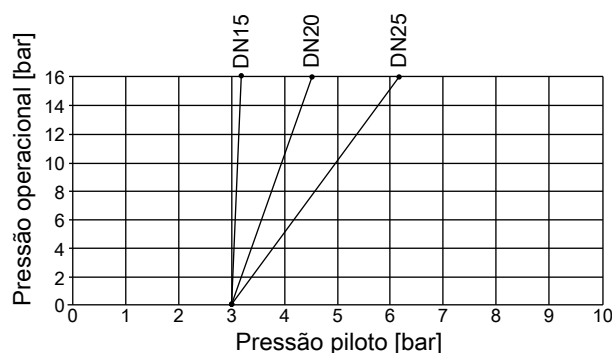
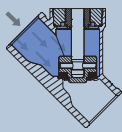


Fig. 12: Pressão piloto mínima, tamanho do atuador 50 (D), função de comando A



Tamanho do atuador 70 (M), entrada sobre o assento

Pressão piloto	Máx. 10 bar
Função de comando A (SFA)	
Pressão piloto mínima	Dependendo da pressão operacional, veja a figura abaixo
Pressão operacional	
Diâmetro nominal	PTFE
DN15...DN40	Máx. 16 bar
DN50	Máx. 12 bar

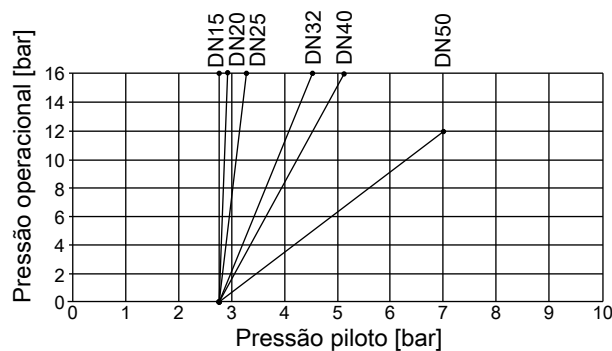
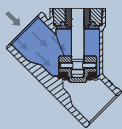


Fig. 13: Pressão mínima de controle, tamanho do atuador 70 (M), função de comando A



Tamanho do atuador 90 (N), entrada sobre o assento

Pressão piloto	Máx. 10 bar
Função de comando A (SFA)	
Pressão piloto mínima	Dependendo da pressão operacional, veja a figura abaixo
Pressão operacional	
Diâmetro nominal	PTFE
DN40...DN50	Máx. 16 bar
DN65	Máx. 8 bar

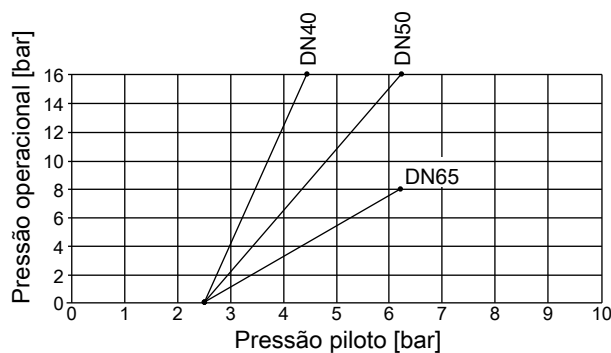


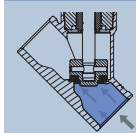
Fig. 14: Pressão mínima de controle, tamanho do atuador 90 (N), função de comando A

4.3.4 Faixas de pressão, válvula de 2/3 vias



"Características técnicas" para outros materiais de vedação e variantes não listados: digite o número do item na barra de pesquisa na country.burkert.com e selecione o produto.

Entrada do fluido debaixo do assento

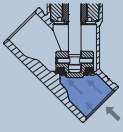


Tamanho do atuador 50 (D), entrada do fluido debaixo do assento

Pressão piloto	Máx. 10 bar
Função de comando A (SFA)	
Pressão piloto mínima	5 bar
Pressão operacional	
Diâmetro nominal	PTFE
DN15	Máx. 16 bar
DN20	Máx. 10 bar
DN25	Máx. 5 bar

Variantes com força de mola reduzida:

Estão disponíveis mediante solicitação.

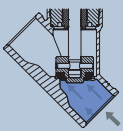


Tamanho do atuador 70 (M), entrada do fluido debaixo do assento

Pressão piloto	Máx. 10 bar
Função de comando A (SFA)	
Pressão piloto mínima	5 bar
Pressão operacional	
Diâmetro nominal	PTFE
DN15	Máx. 16 bar
DN20	Máx. 16 bar
DN25	Máx. 12 bar
DN32	Máx. 8,5 bar
DN40	Máx. 5 bar

Variantes com força de mola reduzida:

Estão disponíveis mediante solicitação.



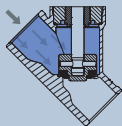
Tamanho do atuador 90 (H), entrada do fluido debaixo do assento

Pressão piloto	Máx. 10 bar
Função de comando A (SFA)	
Pressão piloto mínima	5 bar
Pressão operacional	
Diâmetro nominal	PTFE
DN32	Máx. 16 bar
DN40	Máx. 12 bar
DN50	Máx. 7 bar

Variantes com força de mola reduzida:

Estão disponíveis mediante solicitação.

Entrada sobre o assento



Tamanho do atuador 50 (D)...90 (N), entrada sobre o assento

Pressão piloto	Máx. 10 bar
Função de comando A (SFA)	
Pressão piloto mínima	Dependendo da pressão operacional, veja a figura abaixo
Pressão operacional	Máx. 16 bar

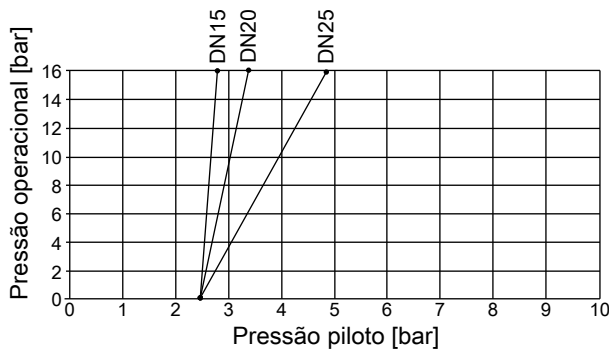


Fig. 15: Pressão piloto mínima, tamanho do atuador 50 (D), função de comando A

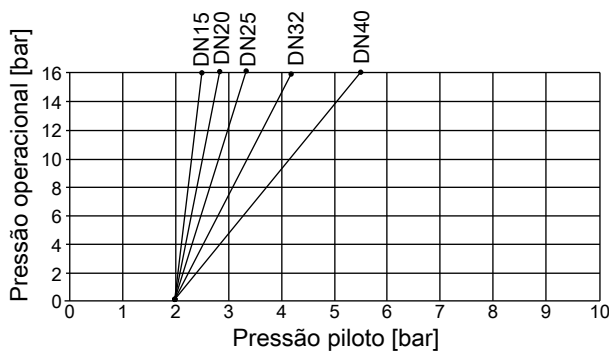


Fig. 16: Pressão mínima de controle, tamanho do atuador 70 (M), função de comando A

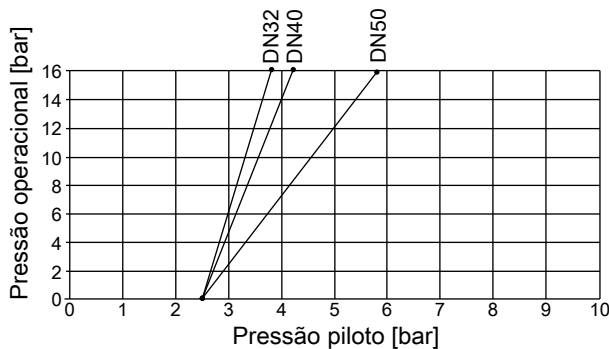


Fig. 17: Pressão mínima de controle, tamanho do atuador 90 (N), função de comando A

4.3.5 Valores de vazão, válvula de 2/3 vias

Tamanho do atuador 50 (D)

	Valor Cv [m ³ /h] em um curso de										
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
DN15	0	1,8	2,5	3,1	3,6	4,0	4,3	4,5	4,7	4,8	5,0
DN20	0	2,6	4,5	5,8	6,8	7,7	8,3	8,8	9,2	9,6	10,0
DN25	0	3,0	5,8	7,9	9,9	11,1	12,2	13,1	13,8	14,4	15,0

Tab. 5: Tamanho do atuador 50 (D), valores de vazão

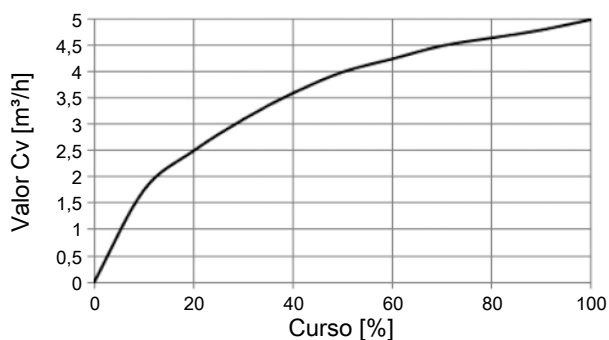


Fig. 18: Tamanho do atuador 50 (D), curva característica de vazão DN15

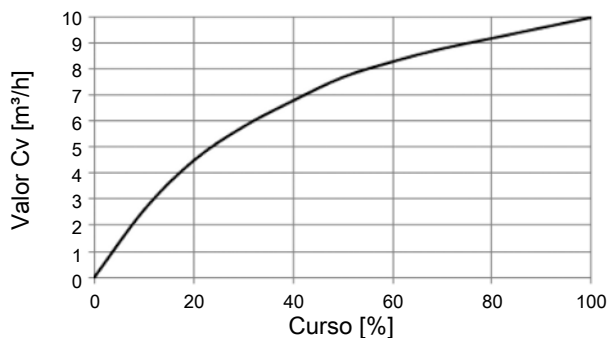


Fig. 19: Tamanho do atuador 50 (D), curva característica de vazão DN20

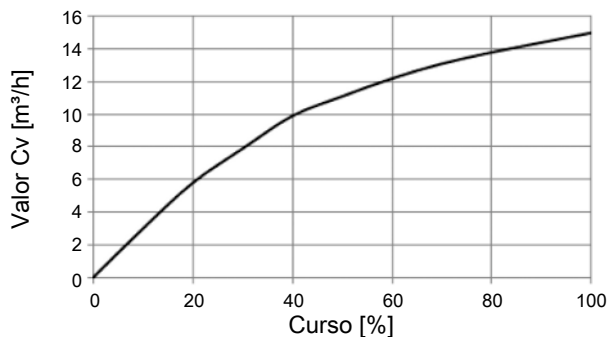


Fig. 20: Tamanho do atuador 50 (D), curva característica de vazão DN25

Tamanho do atuador 70 (M)

	Valor Cv [m³/h] em um curso de										
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
DN15	0	1,0	1,8	2,5	3,0	3,4	3,8	4,1	4,5	4,8	5,0
DN20	0	1,5	4,3	6,4	7,5	8,2	8,9	9,4	10,0	10,6	11,0
DN25	0	1,5	4,4	7,8	10,3	12,1	13,5	14,8	15,7	16,5	18,0
DN32	0	5,2	9,4	12,5	15,0	17,4	19,7	22,0	24,0	25,0	26,0
DN40	0	5,5	10,5	14,9	18,8	22,5	25,5	28,5	31,0	34,0	36,0

Tab. 6: Tamanho do atuador 70 (M), valores de vazão

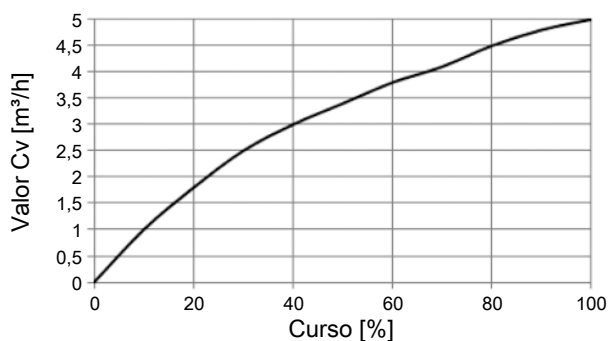


Fig. 21: Tamanho do atuador 70 (M), curva característica de vazão DN15

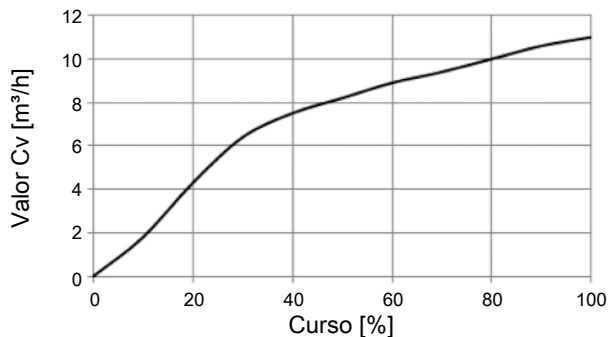


Fig. 22: Tamanho do atuador 70 (M), curva característica de vazão DN20

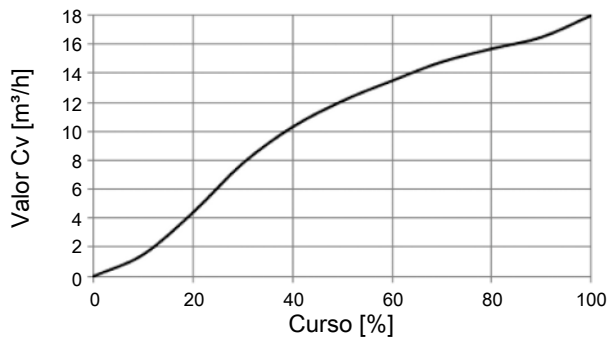


Fig. 23: Tamanho do atuador 70 (M), curva característica de vazão DN25

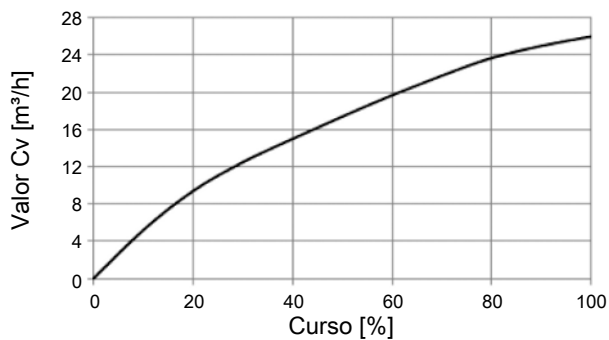


Fig. 24: Tamanho do atuador 70 (M), curva característica de vazão DN32

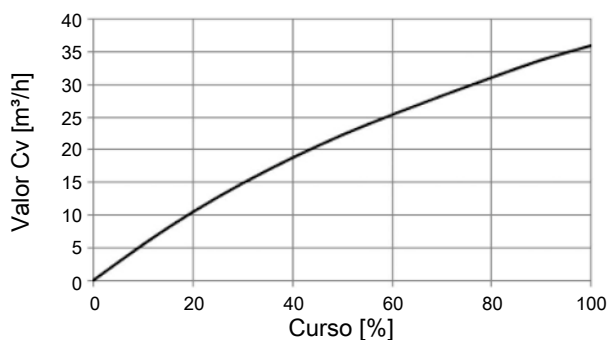


Fig. 25: Tamanho do atuador 70 (M), curva característica de vazão DN40

Tamanho do atuador 90 (N)

	Valor Cv [³m/h] em um curso de										
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
DN32	0	5,4	10,1	13,2	16,2	18,7	21,0	23,0	25,0	26,0	27,0
DN40	0	6,2	11,6	16,1	20,0	23,5	27,5	30,5	33,5	36,5	38,0
DN50	0	8,1	13,5	18,6	23,0	28,0	32,0	36,0	40,0	44,5	49,0

Tab. 7: Tamanho do atuador 90 (N), valores de vazão

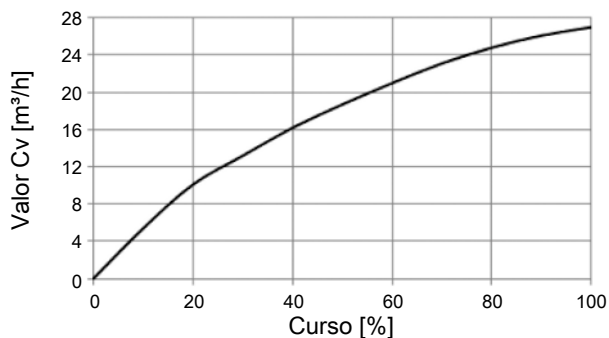


Fig. 26: Tamanho do atuador 90 (N), curva característica de vazão DN32

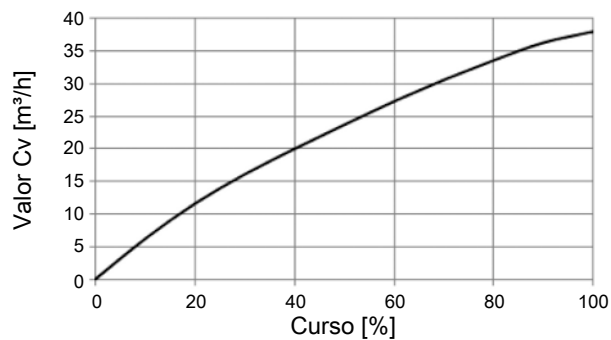


Fig. 27: Tamanho do atuador 90 (N), curva característica de vazão DN40

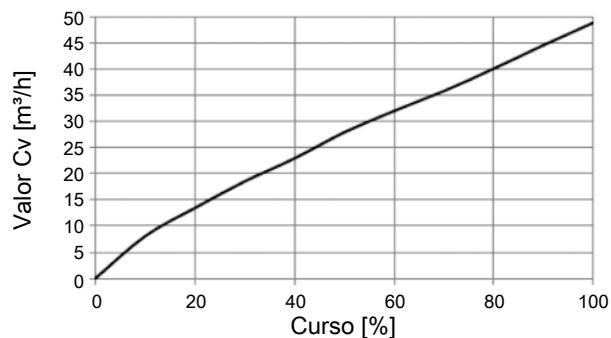


Fig. 28: Tamanho do atuador 90 (N), curva característica de vazão DN50

4.4 Dados mecânicos

Tamanho do atuador	Consultar Determinação do tamanho do atuador ▶ 13
Posição de montagem	Livre, preferencialmente com o acionamento virado para cima

Materiais

Acionamento	PPS e aço inoxidável
Vedação	EPDM, FKM
Corpo	Aço inoxidável CF3M
Prensa cabo (com graxa de silicone)	Anéis V PTFE com compensação de mola
Guia do fuso	PEEK
Prato pendular	1.4401, 1.4404
Vedação da sede	PEEK, PTFE Outros mediante solicitação
Fusos	1.4401, 1.4404

Conexões

União roscada	G, NPT ou RC
Ligação soldada	DIN 11866 Série B, EN ISO 1127, ISO 4200 DIN 11866 série A, DIN 11850-2 DIN 11866 série C, ASME BPE SMS 3008
Conexão de grampo	DIN 32676, Série B, ISO 4200 DIN 32676, Série A, DIN 11850-2 ASME BPE, ISO 2852, BS 4825
Ligação do ar de comando	Conector de mangueira de 6/4 mm ou união roscada 1/4" Outros mediante solicitação

5 Montagem



Risco de ferimentos ou danos materiais ao realizar trabalhos no dispositivo ou sistema.

- ▶ Antes de realizar trabalhos no dispositivo ou sistema, leia e siga o capítulo [Segurança \[▶ 7\]](#).

5.1 Conectar o dispositivo à tubulação

- Posição de montagem de livre escolha, acionamento preferencialmente para cima.
- Respeitar o sentido do fluxo.
- Observar se as tubulações estão alinhadas.
- Limpar as tubulações de impurezas.



Aparelhos com homologação de acordo com a norma DIN EN 161 "Válvulas de abertura e fechamento automático para queimadores a gás e aparelhos a gás"

- ▶ Colocar a válvula filtro antes da válvula. A válvula filtro deve impedir a penetração de um mandril de teste de 1 mm.

Corpo com ligação soldada

- ▶ **ATENÇÃO! Antes de soldar o corpo da válvula:** Desmontar o atuador do corpo da válvula.
- ▶ Soldar o corpo da válvula na tubulação.
- ▶ Monte novamente o acionamento no corpo da válvula.

Dispositivos com união roscada, conexão de grampo ou ligação de flange

- ▶ Conectar o corpo da válvula à tubulação.

5.2 Desmontar o acionamento do corpo da válvula

Para evitar danos materiais, a válvula deve estar na posição aberta quando o atuador for desmontado.

As válvulas com função de comando B são abertas por força de mola na posição de repouso.
As válvulas com função de comando A ou I devem ser acionadas pneumaticamente para abrir.

5.2.1 Desmontar a unidade para dispositivos sem um acionamento montado



1 Luva de aperto

Dispositivos com luva de aperto

- ▶ Fixar o corpo da válvula em um dispositivo de suporte.
- ▶ **ATENÇÃO! Para válvulas com função de comando A ou I:** Abrir a válvula. Para isso, pressurizar a ligação do ar de comando 1 com ar comprimido (5 bar).
- ▶ Colocar a chave de boca adequada no encaixe de chave na conexão do corpo.
- ▶ Desenroscar o acionamento do corpo da válvula.

Dispositivos sem luva de aperto

- ▶ Fixar o corpo da válvula em um dispositivo de suporte.
- ▶ Para válvulas com função de comando A ou I: instale o acionamento (seguir o manual de operação do acionamento).
- ▶ **ATENÇÃO! Para válvulas com função de comando A ou I:** Abrir a válvula. Para isso, pressurizar a ligação do ar de comando 1 com ar comprimido (5 bar).
- ▶ Para válvulas com função de comando A ou I e válvula piloto: abra a válvula e ligue a válvula piloto manualmente (seguir o manual de operação do acionamento).
- ▶ Colocar a chave de boca adequada no encaixe de chave na conexão do corpo.
- ▶ Desenroscar o acionamento do corpo da válvula.

5.2.2 Desmontar o acionamento para dispositivos com um acionamento montado

- ▶ Fixar o corpo da válvula em um dispositivo de suporte.
- ▶ **ATENÇÃO! Para válvulas com função de comando A ou I:** Abrir a válvula. Para isso, pressurizar a ligação do ar de comando 1 com ar comprimido (5 bar).
- ▶ Para válvulas com função de comando A ou I e válvula piloto: abra a válvula e ligue a válvula piloto manualmente (seguir o manual de operação do acionamento).
- ▶ Colocar a chave de boca adequada no encaixe de chave na conexão do corpo.
- ▶ Desenroscar o acionamento do corpo da válvula.

5.3 Montar o atuador no corpo da válvula



PERIGO!

Perigo devido a lubrificante

O lubrificante pode contaminar o fluido. Nas aplicações com oxigênio, isso representa perigo de explosão.

- ▶ Use somente lubrificante aprovado para o fluido.

ATENÇÃO!

Danos materiais devido à conexão de parafuso solta

Se a tubulação estiver sujeita a altas cargas mecânicas (vibrações) ou em aplicações com temperaturas acima de 140 °C, a conexão roscada na conexão do corpo poderá se soltar.

- ▶ Antes da instalação na tubulação e regularmente durante a operação, verifique a conexão roscada na conexão do corpo. Observe os torques de aperto para a conexão do corpo (veja **Torques de aperto da conexão do corpo** [▶ 38]).

Para evitar danos materiais, a válvula deve estar na posição aberta quando o acionamento for instalado.

As válvulas com função de comando B são abertas por força de mola na posição de repouso. As válvulas com função de comando A ou I devem ser acionadas pneumaticamente para abrir.

- ▶ Verifique a posição correta e a integridade da vedação na conexão do corpo.
- ▶ Aplique lubrificante na rosca da conexão do corpo (por ex., com pasta Klüber UH1 96-402 da fabricante Klüber).
- ▶ **ATENÇÃO! Para válvulas com função de comando A ou I:** Abrir a válvula. Para isso, pressurizar a ligação do ar de comando 1 com ar comprimido (5 bar).
- ▶ Parafusar o acionamento no corpo da válvula. Observe os torques de aperto para a conexão do corpo (**Torques de aperto da conexão do corpo** [▶ 38]).

Largura nominal DN	Tamanho do atuador	Torque de aperto [Nm]	Tolerância [Nm]
15	40 (C), 50 (D), 63 (E)	45	+10/-5
20	40 (C), 50 (D), 63 (E), 80 (F)	50	+10/-5
25	50 (D), 63 (E), 80 (F)	60	+10/-5
32	63 (E), 80 (F), 100 (G)	65	+10/-5
40	63 (E), 80 (F), 100 (G), 125 (H)	65	+10/-5
50	63 (E), 70 (M), 80 (F), 90 (N), 100 (G), 125 (H)	70	+10/-5
65	80 (F), 100 (G), 125 (H)	70	+10/-5
65	175 (K), 225 (L)	100	+10/-5
80	125 (H), 130 (P)	120	+10/-5
100	125 (H), 175 (K), 225 (L)	150	+10/-5

Tab. 8: Torques de aperto da conexão do corpo

5.4 Instalar acionamento



Veja a descrição no capítulo "Instalação" no manual de operação do respectivo acionamento.

5.5 Virar o atuador

A posição das ligações do ar de comando pode ser alinhada por meio de um giro contínuo do acionamento em 360°.

Para evitar danos materiais, a válvula deve estar na posição aberta quando o acionamento for girado.

As válvulas com função de comando B são abertas por força de mola na posição de repouso.

As válvulas com função de comando A ou I devem ser acionadas pneumaticamente para abrir.



CUIDADO!

Risco de ferimentos devido ao vazamento de fluido

Se o acionamento for girado na direção errada, a conexão do corpo poderá se soltar. Isso permite que o fluido escape.

- ▶ Gire o acionamento somente na direção mostrada na figura.

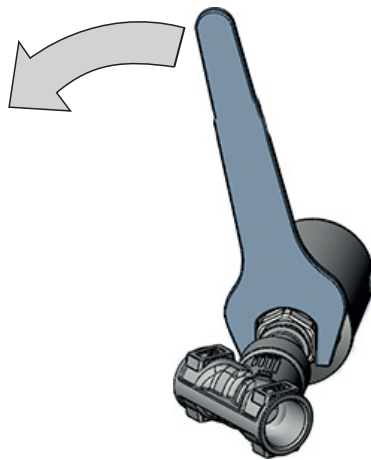


Fig. 29: Virar o atuador

- ▶ Fixar o corpo da válvula em um dispositivo de suporte.
- ▶ **ATENÇÃO! Para válvulas com função de comando A ou I:** Abrir a válvula.
Para isso, pressurizar a ligação do ar de comando 1 com ar comprimido (5 bar).
- ▶ Para girar o acionamento, use uma chave de boca no sextavado da conexão do acionamento. Segure o sextavado da conexão do corpo com uma chave de boca.
- ▶ **CUIDADO! Observe a direção de giro!**
Gire o acionamento no sextavado da conexão do acionamento na direção mostrada na figura até atingir a posição desejada.

6 Conexão pneumática



Risco de ferimentos ou danos materiais ao realizar trabalhos no dispositivo ou sistema.

- ▶ Antes de realizar trabalhos no dispositivo ou sistema, leia e siga o capítulo [Segurança \[▶ 7\]](#).

6.1 Ligar o aparelho pneumaticamente



ATENÇÃO!

Mangueiras conectadas de forma inadequada podem causar ferimentos

Mangueiras inadequadas podem se soltar e mover descontroladamente.

- ▶ Use somente mangueiras que suportem a pressão e a temperatura do fluido.
- ▶ Observe os dados técnicos do fabricante da mangueira.



ATENÇÃO!

Para a função de comando I: risco de lesão se a pressão piloto falhar

Em caso de falta de pressão piloto, a válvula fica parada em uma posição indefinida.

- ▶ Desligar a pressão antes de realizar trabalhos no dispositivo ou sistema. Purgar ou esvaziar as linhas.
- ▶ Para que a reativação ocorra de forma controlada, primeiro pressurize o dispositivo com a pressão piloto para, apenas depois, ligar o fluido.



A posição das ligações do ar de comando pode ser alinhada por meio de um giro contínuo do acionamento em 360°. O procedimento é descrito no capítulo [Virar o atuador \[▶ 39\]](#).



Para uso em ambientes agressivos

- ▶ Drenar as conexões pneumáticas livres em uma atmosfera neutra usando uma mangueira pneumática.

Funções de comando A e B:

- ▶ Conectar a mídia de pilotagem à ligação do ar de comando 1 do acionamento.

Função de comando A, acionamento de 3 posições:

- ▶ Conecte a mídia de pilotagem à ligação do ar de comando 1 e à ligação do ar de comando 2 do acionamento.

A pressão na ligação do ar de comando 1: a válvula abre.

A pressão na ligação do ar de comando 1 e 2: posição central da válvula.

Função de comando I:

- ▶ Conecte a mídia de pilotagem à ligação do ar de comando 1 e à ligação do ar de comando 2 do acionamento.

A pressão na ligação do ar de comando 1: a válvula abre.

A pressão na ligação do ar de comando 2: a válvula fecha.

Silenciador

Em dispositivos com conector de engate rápido, um silenciador para redução do barulho de exaustão é fornecido em separado.

- ▶ Encaixar o silenciador na conexão de escape 2.



Em ambientes agressivos, drene as conexões pneumáticas abertas para uma atmosfera neutra usando uma mangueira pneumática.

Mangueiras pneumáticas

Mangueiras pneumáticas com diâmetro externo de 6 mm ou 1/4" para conectar a um conector de engate rápido

Ou, opcionalmente, com encaixe de rosca externa de 1/8" para parafusar na união roscada.

7 comissionamento



Risco de ferimentos ou danos materiais ao realizar trabalhos no dispositivo ou sistema.

- ▶ Antes de realizar trabalhos no dispositivo ou sistema, leia e siga o capítulo [Segurança \[▶ 7\]](#).

7.1 Comissionar o dispositivo



ATENÇÃO!

Para a função de comando I: risco de lesão se a pressão piloto falhar

Em caso de falta de pressão piloto, a válvula fica parada em uma posição indefinida.

- ▶ Desligar a pressão antes de realizar trabalhos no dispositivo ou sistema. Purgar ou esvaziar as linhas.
- ▶ Para que a reativação ocorra de forma controlada, primeiro pressurize o dispositivo com a pressão piloto para, apenas depois, ligar o fluido.



ATENÇÃO!

Risco de ferimentos por pressão elevada ou fluido quente

A pressão muito alta ou temperaturas muito altas podem danificar o dispositivo e causar vazamentos.

- ▶ Respeitar os valores de temperatura do fluido e pressão indicados na placa de características.



Em dispositivos com acionamento consulte o comissionamento no manual de operação do acionamento correspondente.

- ▶ Ajuste a pressão piloto de acordo com as informações na placa de características e nos dados técnicos.
- ▶ Comissionar o dispositivo.

7.1.1 Entrada do fluido debaixo do assento



ATENÇÃO!

Assento da válvula com vazamento com a entrada do fluido debaixo do assento.

Para a função de comando B e a função de comando I, uma pressão piloto muito baixa ou uma pressão operacional muito alta pode levar a um assento da válvula com vazamento.

- ▶ Respeitar os valores para pressão mínima de pilotagem e pressão operacional máxima.

7.1.2 Entrada sobre o assento

! PERIGO!

Explosão de linhas e do dispositivo com entrada sobre o assento.

Em caso de fluidos líquidos, um golpe de aríete poderá causar a explosão das linhas e do dispositivo.

► As válvulas com entrada sobre o assento não podem ser usadas com fluidos líquidos.

7.2 Ajustar a posição central no acionamento de 3 posições

	Posição aberta [100% curso]	Posição central [0...100% curso]
Ligação do ar de comando 1	5...7 bar	5...7 bar
Ligação do ar de comando 2	0 bar	5...7 bar

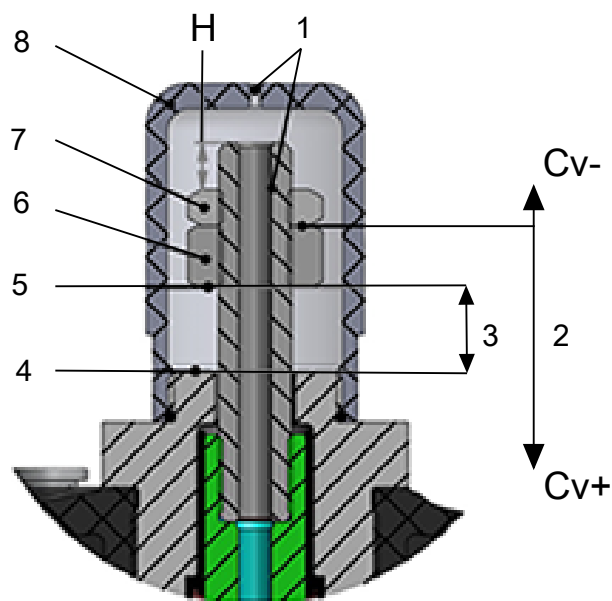


Fig. 30: Ajustar posição central

1 Ventilação	2 Posição da porca
3 Curso	4 100% curso
5 0% curso	6 Porca
7 Porca de retenção	8 Tampa transparente

- Desaparafusar tampa transparente: tamanho do atuador 50, 70 e 90: abertura da chave 28.
- Pressurizar a ligação do ar de comando 1 com ar comprimido a 5 bar:

- ▶ Soltar a porca de retenção.
Tamanho do atuador 50: abertura da chave 13
Tamanho do atuador 70 e 90: abertura da chave 17
- ▶ Ajustar a posição central com a porca.
- ▶ Apertar a contraporca.
Tamanho do atuador 50 máx. 20 + 5 Nm
Tamanho do atuador 70 máx. 30 + 5 Nm
Tamanho do atuador 90 máx. 45 + 5 Nm
- ▶ Apertar a tampa transparente.

Para limitar a posição central a 50% do curso total, ajustar as porcas com as medidas H.

Tamanho do atuador [mm]	Tamanho do assento	Medida H ± 0,3 [mm]	Total do curso [mm]
50	15	10,4	10,8
	20	8,4	14,8
	25	6,4	18,8
70	15	12,9	10
	20	8,9	18
	25	8,9	18
	32	8,9	18
	40	8,9	18
90	32	10,6	20,4
	40	10,6	20,4
	50	10,6	20,4

Tab. 9: Ajuste da posição central para 50% do curso total

8 Conservação



Risco de ferimentos ou danos materiais ao realizar trabalhos no dispositivo ou sistema.

- ▶ Antes de realizar trabalhos no dispositivo ou sistema, leia e siga o capítulo [Segurança \[▶ 7\]](#).

8.1 Controle

- ▶ Verifique se há vazamentos nas seguintes peças

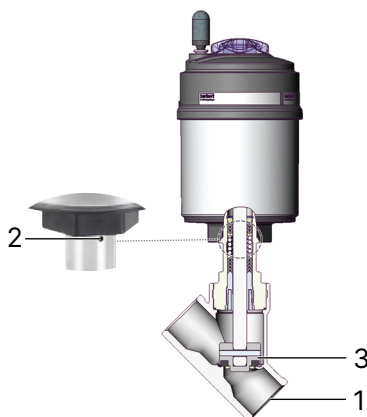


Fig. 31: Controle de vazamento

Verificar	Medida
Conexões de fluido (1)	▶ Reparo de conexões de fluido
Orifício de alívio (2)	▶ Trocar a caixa de empanque ou substituir o acionamento
Prato pendular (3)	▶ Trocar o conjunto de válvulas

Tab. 10: Inspeção visual

8.2 Limpeza

ATENÇÃO!

Evitar danos por produtos de limpeza.

- ▶ Verificar a compatibilidade do produto de limpeza com os materiais do dispositivo e vedações antes de limpar.
- ▶ Use somente produtos de limpeza disponíveis comercialmente para a limpeza externa.

9 Falhas

9.1 O atuador não liga

Causa	Solução
A ligação do ar de comando está invertida.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conectar o ar de comando corretamente: SFA (válvula 2/2 vias): Ligação do ar de comando 1. ▶ Conectar o ar de comando corretamente: SFB: Ligação do ar de comando 1. ▶ Conectar o ar de comando corretamente: SFI: Ligação do ar de comando 1: abrir, Ligação do ar de comando 2: fechar. ▶ Conectar o ar de comando corretamente: SFA (válvula 2/3 vias): Ligação do ar de comando 1: abrir, Ligação do ar de comando 2: posição central.
A pressão piloto está muito baixa.	▶ Observar as informações de pressão na placa de características.
A pressão operacional está muito alta.	▶ Observar as informações de pressão na placa de características.
Sentido do fluxo trocado.	▶ Observar a seta direcional na placa de características.

9.2 A válvula não está estanque

Causa	Solução
A pressão piloto está muito baixa.	▶ Observar as informações de pressão na placa de características.
A pressão operacional está muito alta.	▶ Observar as informações de pressão na placa de características.
Sentido do fluxo trocado.	▶ Observar a seta direcional na placa de características.
Sujeira entre a vedação e o assento da válvula.	▶ Montar a válvula filtro.
Fechar a vedação da sede da válvula.	▶ Montar o novo prato pendular.

9.3 A válvula está vazando pelo orifício de alívio

Causa	Solução
Caixa de empanque desgastada.	▶ Renovar a caixa de empanque ou trocar o acionamento.

10 Desmontagem



Risco de ferimentos ou danos materiais ao realizar trabalhos no dispositivo ou sistema.

- ▶ Antes de realizar trabalhos no dispositivo ou sistema, leia e siga o capítulo [Segurança \[▶ 7\]](#).
-

10.1 Desmontar o dispositivo

- ▶ Soltar a conexão pneumática.
- ▶ Desmontar o dispositivo.

11 Peças de reposição e acessórios



Risco de ferimentos e de danos materiais decorrentes de peças erradas.

- ▶ Usar apenas acessórios e peças de reposição originais da Bürkert.



Encomendar as peças diretamente na nossa [eShop](#).

11.1 Solicitar peças de reposição

As peças de reposição podem ser encomendadas na [loja online](#) da Bürkert ou na página inicial da Bürkert.

Faça seu pedido na loja online

- ▶ Vá para a [loja online](#) da Bürkert.
- ▶ Faça login ou cadastre-se.
- ▶ Digite o número do item do dispositivo no formulário de pesquisa.
- ▶ Selecione as peças de reposição e conclua o pedido.

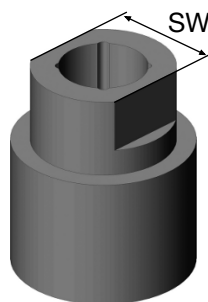
Faça seu pedido na página inicial da Bürkert

- ▶ Vá para "Serviço e suporte > Kits de peças de reposição" na página inicial da Bürkert.
- ▶ Digite o número do item do dispositivo no formulário de pesquisa.
- ▶ Selecione as peças de reposição e conclua o pedido.

11.2 Acessórios

11.2.1 Ferramenta de montagem para caixa de empanque

Chave de caixa



Ø do fuso [mm]	Largura nominal DN	Abertura da chave [mm]	Número do item
10	15...50	19	683221
14	32...80	21	683223

12 Logística

12.1 Transporte e armazenamento

- ▶ Transportar e armazenar o dispositivo na embalagem original, protegido contra umidade e sujeira.
- ▶ Evitar exposição à radiação UV e à luz solar direta.
- ▶ Proteger as conexões contra danos com coberturas de proteção.
- ▶ Respeitar a temperatura permitida de armazenamento.

12.2 Descarte

Descarte ecológico



- ▶ Observar os regulamentos nacionais relacionados ao descarte e ao meio ambiente.
- ▶ Coletar os dispositivos elétricos e eletrônicos separadamente e descartá-los em conformidade.

Mais informações em country.burkert.com