

## Tipo 2106

Válvula de cabeça reta de 3/2 vias



Direitos reservados para alterações técnicas.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2016 – 2022

Manual de operação 2211/03\_PT-BR\_00810466/Original DE

1	MANUAL DE OPERAÇÃO .....	5
1.1	Símbolos de representação .....	5
1.2	Definições .....	5
2	USO DE ACORDO COM A DESTINAÇÃO .....	6
3	INSTRUÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA .....	6
4	INFORMAÇÕES GERAIS .....	8
4.1	Endereços de contato .....	8
4.2	Garantia.....	8
4.3	Informações na internet .....	8
4.4	Normas e diretivas.....	8
5	DESCRIÇÃO DO PRODUTO .....	9
5.1	Área de utilização .....	9
5.2	Características .....	9
5.3	Função de controle e modos de funcionamento da vazão .....	10
6	DADOS TÉCNICOS .....	12
6.1	Placa de características .....	12
6.2	Conversão dos tamanhos do atuador .....	12
6.3	Dados técnicos gerais.....	13
6.4	Condições operacionais.....	13
7	MONTAGEM .....	16
7.1	Trabalhos preparatórios.....	16
7.2	Montar o corpo da válvula .....	16
7.3	Montar o piloto.....	16
7.4	Virar o atuador .....	17
7.5	Conexão pneumática.....	18
8	DESMONTAGEM .....	19
9	UNIDADE DE CONTROLE ELÉTRICA.....	19
10	MANUTENÇÃO, LIMPEZA .....	20
10.1	Manutenção .....	20
10.2	Limpeza.....	20
11	FALHAS .....	21
12	TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO, EMBALAGEM .....	22



# 1 MANUAL DE OPERAÇÃO

O manual de operação descreve todo o ciclo de vida do dispositivo. Conserve este manual de forma que ele seja sempre acessível a todos os usuários e disponível a cada um dos novos proprietários do dispositivo.



## ADVERTÊNCIA!

- O manual de operação contém informações importantes sobre segurança.
- O desrespeito a estas instruções pode resultar em situações perigosas.
- ▶ O manual de operação deve ser lido e compreendido.

## 1.1 Símbolos de representação



### PERIGO!

- Avisa sobre um perigo imediato.
- ▶ O não cumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves.



### ADVERTÊNCIA!

- Avisa sobre uma situação potencialmente perigosa.
- ▶ O não cumprimento representa risco de ferimentos graves ou morte.



### CUIDADO!

- Avisa sobre um possível perigo.
- ▶ O não cumprimento pode resultar em ferimentos leves ou médios.

### ATENÇÃO!

- Avisa sobre danos materiais.
- ▶ O não cumprimento pode danificar o aparelho ou a planta.



Identifica informações adicionais importantes, dicas e recomendações.



Faz referência a informações neste manual de operação ou em outras documentações.

- ▶ Identifica uma instrução para evitar perigo.
- Identifica uma etapa de trabalho que deve ser executada.

## 1.2 Definições

O termo "dispositivo" usado nestas instruções refere-se à válvula de cabeça reta de 3/2 vias tipo 2106. A abreviação "Ex" usada neste manual de operação significa "área com atmosfera explosiva".

## 2 USO DE ACORDO COM A DESTINAÇÃO

A utilização inadequada da válvula de cabeça reta tipo 2106 pode resultar em riscos para pessoas, instalações próximas e ao meio ambiente.

- ▶ O dispositivo foi concebido para o controle de vazão de meios líquidos e gasosos.
- ▶ A utilização requer que os dados permitidos, condições operacionais e condições de uso sejam consultados. Essas informações são encontradas nos documentos contratuais, manual de operação e placa de características.
- ▶ Proteger o dispositivo contra influências ambientais danosas (irradiação, umidade do ar, vapores etc.). Esclarecer quaisquer dúvidas com a respectiva filial de vendas.
- ▶ O transporte apropriado e o cuidado no armazenamento, instalação, comissionamento, operação e manutenção são pré-requisitos para uma operação segura e sem defeitos.
- ▶ Em atmosferas explosivas, é permitido usar apenas os dispositivos certificados para isso. Tais dispositivos são identificados por meio de uma placa de características Ex separada. Consultar as informações na placa de características Ex separada e as instruções Ex adicionais ou o manual de operação Ex separado antes do uso.
- ▶ No uso combinado com dispositivos ou componentes de terceiros, usar apenas aqueles recomendados ou certificados pela Bürkert.
- ▶ Utilizar o dispositivo apenas em conformidade com o seu uso previsto. O uso inadequado do dispositivo pode resultar em riscos para pessoas, instalações próximas e ao meio ambiente.
- ▶ O escape de ar pode ser entupido por lubrificante no atuador.

## 3 INSTRUÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA

Estas instruções de segurança não contemplam eventualidades e eventos relacionados à montagem, operação e manutenção. A empresa operadora é responsável pelo cumprimento dos regulamentos de segurança locais relacionados ao pessoal (por exemplo, aviso de advertência sobre o dispositivo no caso de uso de mídias quentes).



### PERIGO!

**Risco de ferimentos por pressão elevada e vazamento de fluido!**

Desligar a pressão e purgar ou esvaziar as linhas antes de trabalhar na instalação ou dispositivo.

**Risco de ferimento por choque elétrico (em componentes elétricos montados).**

- ▶ Desligar a tensão antes de realizar trabalhos no dispositivo ou sistema. Proteger contra reativação.
- ▶ Respeitar as normas de prevenção de acidentes e de segurança para dispositivos elétricos.



### ADVERTÊNCIA!

**Risco de ferimentos durante a abertura do atuador!**

O atuador possui uma mola tensionada. Quando o atuador é aberto, a mola é ejetada para o exterior e pode causar ferimentos.

- ▶ Não abrir o atuador.

**Risco de ferimento por peças móveis no dispositivo!**

- ▶ Não tocar nas aberturas do dispositivo.

**Perigo devido a barulho intenso.**

- ▶ Dependendo das condições de uso, o dispositivo pode emitir ruídos intensos. A filial de vendas pode fornecer informações mais precisas sobre a probabilidade de ruídos intensos.
- ▶ Usar protetor auricular quando permanecer nas proximidades do dispositivo.



### CUIDADO!

**Risco de queimaduras e incêndio na superfície quente por tempo prolongado de funcionamento.**

- ▶ Tocar o dispositivo apenas com luvas de proteção.
- ▶ Manter o dispositivo afastado de mídias e substâncias facilmente inflamáveis.

**O desgaste da caixa de empanque resulta em escape do fluido.**

- ▶ Verificar regularmente se há vazamento de fluido no orifício de alívio.
- ▶ Em caso de fluidos perigosos, proteger o ambiente do ponto de escape contra perigos.

**Situações genéricas de perigo.**

Para proteção contra ferimentos:

- ▶ Proteger o dispositivo ou instalação contra ativação involuntária.
- ▶ Apenas pessoal técnico treinado pode realizar os trabalhos de instalação e manutenção.
- ▶ Executar os trabalhos de instalação e manutenção apenas com as ferramentas adequadas.
- ▶ Após interrupção do processo, assegurar que a reativação seja feita de forma controlada. Observar a sequência:
  1. Estabelecer o fornecimento elétrico ou pneumático.
  2. Pressurizar com fluido.
- ▶ Operar o dispositivo apenas quando estiver em perfeito estado e respeitando o manual de operação.
- ▶ Respeitar as determinações de segurança específicas da planta para o planejamento de uso e a operação do dispositivo.
- ▶ A empresa operadora é responsável pela operação e manuseio seguro da instalação.
- ▶ Respeitar as regras técnicas gerais.

Respeitar o seguinte para evitar danos materiais na máquina:

- ▶ Alimentar as conexões de mídia apenas com as mídias indicadas no capítulo “[6 Dados técnicos](#)”.
- ▶ Não realizar nenhuma alteração no dispositivo e não expor à carga mecânica.
- ▶ Transportar, montar e desmontar dispositivos pesados apenas com auxílio de um colega e com equipamento de transporte adequado.

## **4 INFORMAÇÕES GERAIS**

### **4.1 Endereços de contato**

#### **Alemanha**

Bürkert Fluid Control System  
Sales Center  
Christian-Bürkert-Str. 13-17  
D-74653 Ingelfingen, Alemanha  
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111  
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448  
E-mail: info@burkert.com

#### **Internacional**

Os endereços de contato são encontrados na última página do manual de operação impresso.  
Além disso, na internet em: [country.burkert.com](http://country.burkert.com)

### **4.2 Garantia**

O requisito para a garantia é o uso adequado do dispositivo respeitando as condições específicas de uso.

### **4.3 Informações na internet**

Os manuais de operação e fichas de dados do tipo 2106 podem ser encontrados na internet em: [country.burkert.com](http://country.burkert.com)

### **4.4 Normas e diretivas**

O dispositivo está em conformidade com as medidas de harmonização relevantes da UE. Além disso, o dispositivo também atende às exigências das leis do Reino Unido.

A versão atual da Declaração de Conformidade da UE/ Declaração de Conformidade do Reino Unido lista as normas harmonizadas que foram aplicadas durante o procedimento de avaliação de conformidade.



## 5 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

A válvula de cabeça reta tipo 2106 consiste em um acionamento pneumático de pistão e um corpo de válvula de 3/2 vias. Através dos gases neutros ou ar, ela controla a vazão de mídias líquidas ou gases como água, álcool, óleo, combustível, fluidos hidráulicos, solução salina, soda, solução orgânica ou vapor.

Dependendo da variante, o assento da válvula é aberto com ou contra o fluxo do fluido.

A força da mola (função de comando A) gera a força sobre o elemento de fechamento. A força é transmitida através de um fuso que está ligado ao pistão do atuador.

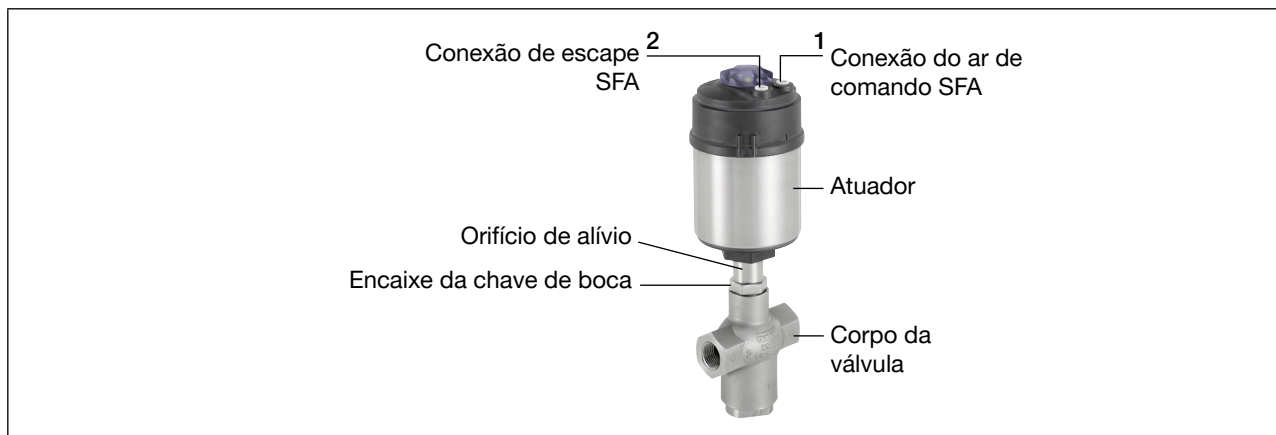


Figura 1: Válvula de cabeça reta de 3/2 vias tipo 2106

### 5.1 Área de utilização



Respeitar os valores de temperatura e pressão indicados na placa de características.

O dispositivo foi desenvolvido para o uso

- Gases neutros e fluidos até 16 bar
- Vapor até 11 bar absoluto/185°C
- Mídias agressivas.
- Engenharia industrial
- Processamento de produtos alimentícios
- Engenharia de processos químicos
- Construção de esterilizadores

### 5.2 Características

As características essenciais da concepção desta válvula são:

- Acionamento de rotação contínua em 360° no corpo da válvula
- Alta estanqueidade por meio da caixa de empanque autorregulável
- Indicador óptico de posição
- Alta estanqueidade do assento pelo meio do elemento de fechamento
- Livre de manutenção em condições normais de uso

### 5.3 Função de controle e modos de funcionamento da vazão

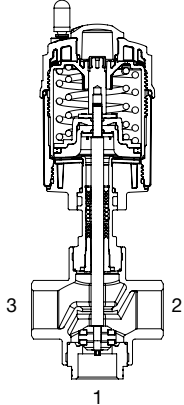


A troca das conexões de pressão e trabalho em uma mesma função de controle permite obter diversos modos de funcionamento da vazão.

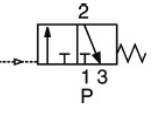
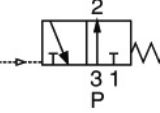
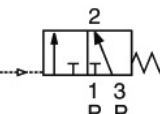
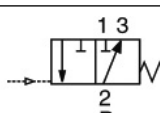
#### Função de comando A (SFA)

Na posição de repouso, a ligação da linha 1 está fechada pela força da mola.

#### Modos de funcionamento da vazão

	Modos de funcionamento da vazão	Conexão		
		1	2	3
	C	P	A	R
	D	R	A	P
	E	P1	A	P2
	F	A	P	B

A, B: Conexões de trabalho  
P, P1, P2: Conexões de pressão  
R: Escape de pressão

C		Na posição de repouso, a conexão de pressão 1 está fechada, a conexão de trabalho 2 descarregada.
D		Na posição de repouso, a conexão de pressão 3 está ligada à conexão de trabalho 2, descarga 1 fechada.
E		Válvula de mistura Na posição de repouso, a conexão de pressão 3 está ligada à conexão de trabalho 2, conexão de pressão 1 fechada.
F		Válvula de distribuição Na posição de repouso, a conexão de pressão 2 está ligada à conexão de trabalho 3, conexão de trabalho 1 fechada.

Tab. 1: Modos de funcionamento da vazão

### 5.3.1 Entrada da mídia debaixo da sede (direção de vazão 1→2)

O assento inferior da válvula é fechado contra o fluxo do fluido por força de mola. Como a pressão do fluido está em baixo do elemento de fechamento, ele contribui para a abertura da válvula.

### 5.3.2 Entrada da mídia pelo assento superior (sentido do fluxo 3→2)



#### ADVERTÊNCIA!

O golpe de aríete pode resultar em explosão das linhas e do dispositivo.

Por causa do risco de golpe de aríete, as válvulas com entrada de mídia sobre o assento não podem ser usadas com mídias líquidas.

► A operação do dispositivo requer que o tipo de entrada de mídia e o tipo do fluido sejam levados em consideração.

O assento inferior da válvula é fechado com o fluxo do fluido por força de mola. Como a pressão do fluido atua por cima do elemento de fechamento, ele suporta o procedimento de fechamento da válvula e ainda contribui para a vedação do assento da válvula.

A abertura da válvula é feita pela pressão piloto.



A pressão mínima de pilotagem deve ser usada para garantir a abertura completa!

## 6 DADOS TÉCNICOS

### 6.1 Placa de características



#### ADVERTÊNCIA!

Risco de ferimento por pressão elevada e fluido quente.

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

► Respeitar os valores de temperatura de mídia e pressão indicados na placa de características.

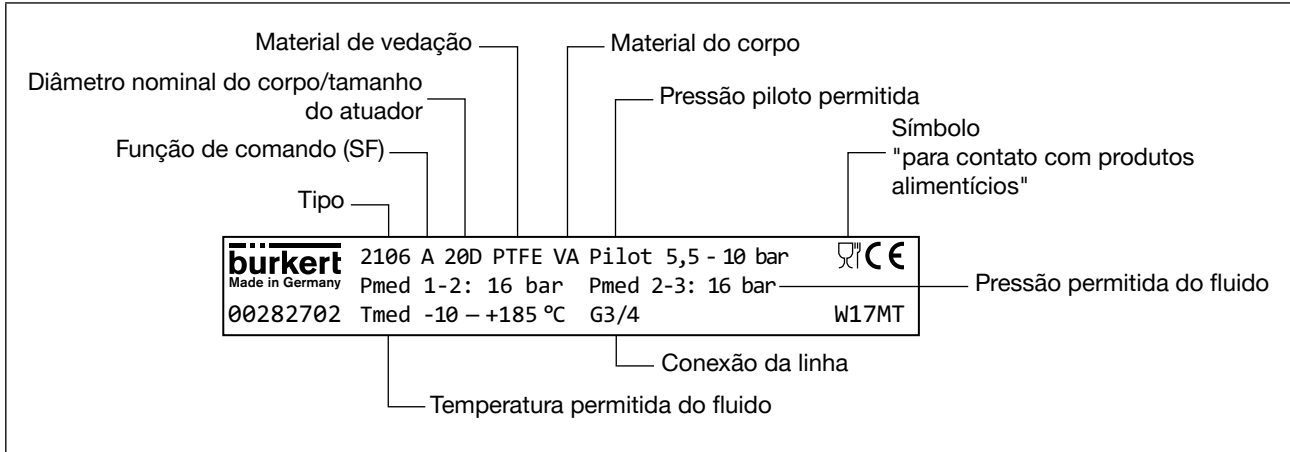


Figura 2: Exemplo de uma placa de características da válvula de cabeça reta tipo 2106

### 6.2 Conversão dos tamanhos do atuador

Tamanho do atuador [mm]	Designação	Diâmetro externo A [mm]	Desenho cotado
50	D	64,5	
70	M	91	
90	N	120	
130	P	159	

Tab. 2: Conversão dos tamanhos do atuador

## 6.3 Dados técnicos gerais

Tamanho do atuador	Veja a placa de características
Função de comando	Veja a placa de características

### Fluidos

Fluidos de pilotagem	Gases neutros, ar
Mídias de vazão	Água, álcoois, combustíveis, fluidos hidráulicos, soluções salinas, sodas, soluções orgânicas

### Materiais

Corpo da válvula	Aço inoxidável 316L
Atuador	PPS e aço inoxidável
Elementos de vedação	FKM e EPDM
Vedação do fuso (com graxa de silicone)	Anéis V PTFE com compensação de mola
Vedação da sede por elemento de fechamento	PTFE
Fuso	1.4401/1.4404
Guia do fuso	PEEK

### Conexões

Conexão do ar de comando	Conector macho de mangueira de 6/4 mm ou 1/4", mediante solicitação
Conexão da linha	Manga G 1/2...G 2 (NPT, RC mediante solicitação)

Grau de proteção	IP67 conforme IEC 529/EN 60529
------------------	--------------------------------

## 6.4 Condições operacionais

### 6.4.1 Faixas de temperatura

Tamanho do atuador [mm]	Material do atuador	Fluido (na vedação PTFE)	Ambiente <sup>1)</sup>	
			Conexões de ar de comando como conector de mangueira	Conexões de ar de comando como conector roscável
50 (D)	PPS	-10...+185 °C	-10...+60 °C	-10...+100 °C
70 (M)				
90 (N)				
130 (P)				

Tab. 3: Faixas de temperatura



1) No caso do uso de uma válvula piloto, a temperatura máxima do ambiente é de +55 °C.



A válvula de cabeça reta é adequada para a esterilização a vapor.

### 6.4.2 Faixas de pressão

Pressão piloto (com força de mola padrão)

Tamanho do atuador [mm]	Pressão mínima de pilotagem requerida [bar]	Pressão piloto máxima [bar]
50 (D)	5,5	10
70 (M)	4,5	
90 (N)	5,1	
130 (P)	≤DN 50: 4,9	7

Tab. 4: Pressão piloto

Pressão piloto mínima requerida em relação a pressão do fluido

Diâmetro nominal do assento da válvula [mm]	Tamanho do atuador [mm]	Sentido do fluxo 1→2		Sentido do fluxo 2→3 Sentido do fluxo 2→1	
		Pressão máxima do fluido [bar]	Pressão piloto mínima requerida [bar]	Pressão máxima do fluido [bar]	Pressão piloto mínima requerida [bar]
15	50 (D)	16	5,5	16	6,2
15	70 (M)	16	4,5	16	4,5
20	50 (D)	16	5,5	16	6,5
20	70 (M)	16	4,5	16	4,7
25	50 (D)	9	5,5	11	6,2
25	70 (M)	16	4,5	16	5,0
32	70 (M)	8	4,5	11	6,0
32	90 (N)	11	5,1	16	6,2
40	70 (M)	7	4,5	11	6,0
40	90 (N)	12	5,1	16	6,2
50	90 (N)	9	5,1	8	6,0
50	130 (P)	16	4,9	16	6,0

Tab. 5: Pressão mínima de pilotagem

**Diagrama de pressão de pilotagem (SFA, sentido do fluxo 3→2)**

D = Tamanho do atuador 50

M = Tamanho do atuador 70

N = Tamanho do atuador 90

P = Tamanho do atuador 130

15M significa: diâmetro nominal da válvula 15 mm, tamanho do atuador 70

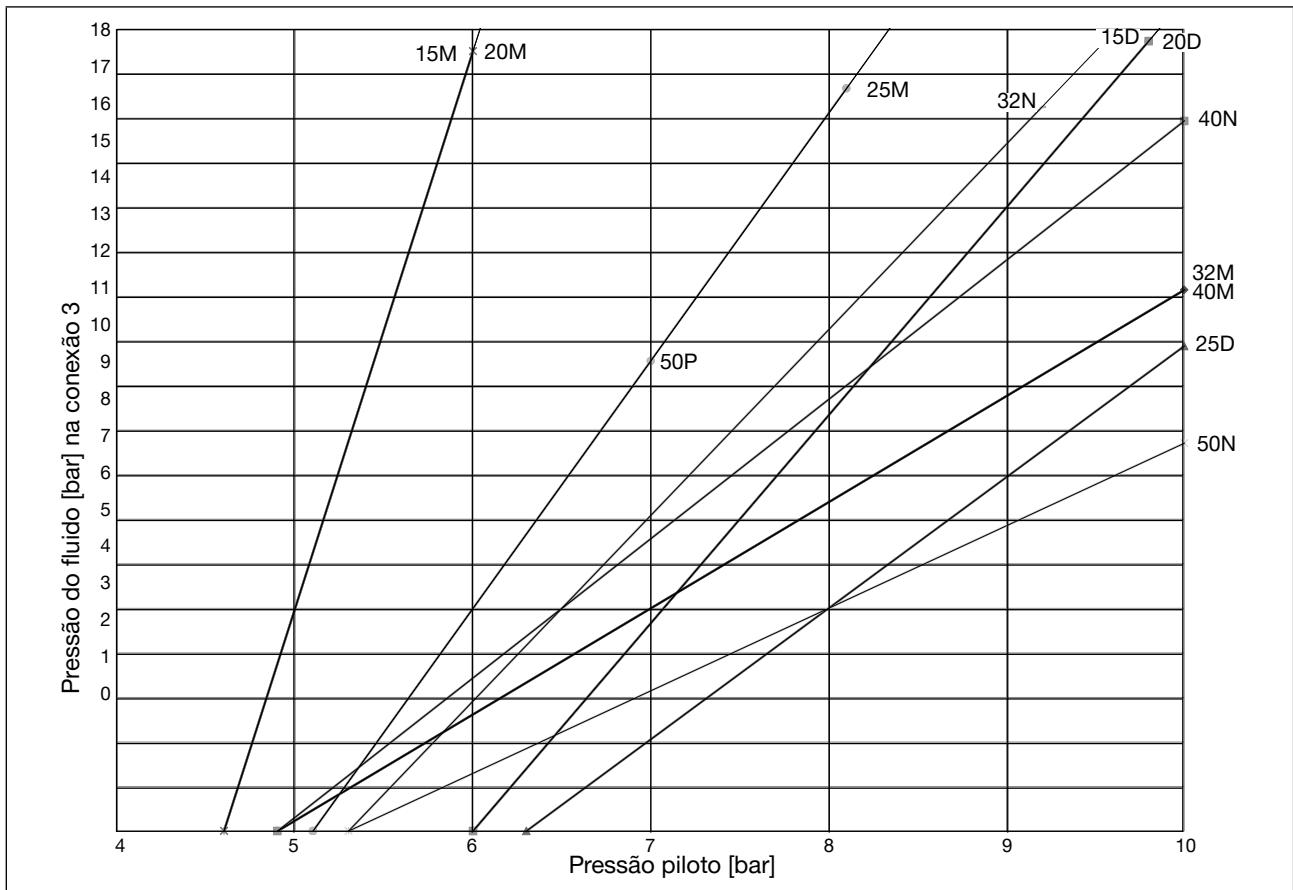


Figura 3: Diagrama de pressão de pilotagem

## 7 MONTAGEM



### PERIGO!

A pressão alta na instalação pode causar ferimentos.

- ▶ Desligar a pressão e purgar as linhas antes de soltar manguelas e válvulas.



### ADVERTÊNCIA!

Risco de ferimentos em caso de montagem inadequada.

- ▶ Apenas técnicos autorizados com ferramentas apropriadas têm autorização para realizar a montagem.

Risco de ferimento por ligação inadvertida da planta e reativação descontrolada.

- ▶ Proteger a instalação contra ativação não intencional.
- ▶ Assegure que a reativação após a montagem ocorra de forma controlada.

Risco de ferimentos por peças móveis no dispositivo.

- ▶ Não tocar nas aberturas.



### CUIDADO!

O dispositivo pesado pode causar ferimentos.

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

- ▶ Transportar, montar e desmontar dispositivos pesados apenas com auxílio de uma segunda pessoa.
- ▶ Usar equipamento apropriado.

### 7.1 Trabalhos preparatórios

- Observar se as tubulações estão alinhadas.
- Observar o sentido do fluxo (veja a placa de características).
- Limpar as sujeiras dos tubos (material de vedação, cavacos de metal etc.).

### 7.2 Montar o corpo da válvula

A posição de montagem é livre, mas é preferível que o atuador fique virado para cima.

- Conectar o corpo à tubulação.

### 7.3 Montar o piloto



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



## 7.4 Virar o atuador

A posição das conexões pode ser alinhada por meio de um giro contínuo do atuador em 360°.



### ADVERTÊNCIA!

Risco de ferimentos por escape de fluido e descarga de pressão.

O ponto de conexão do corpo pode soltar no caso de direção de giro errada.

▶ Virar o acionamento apenas no sentido especificado (veja “Figura 5”).

### ATENÇÃO!

A vedação da sede ou o contorno do assento pode ser danificado!

▶ A válvula deve estar na posição central durante a virada do atuador.

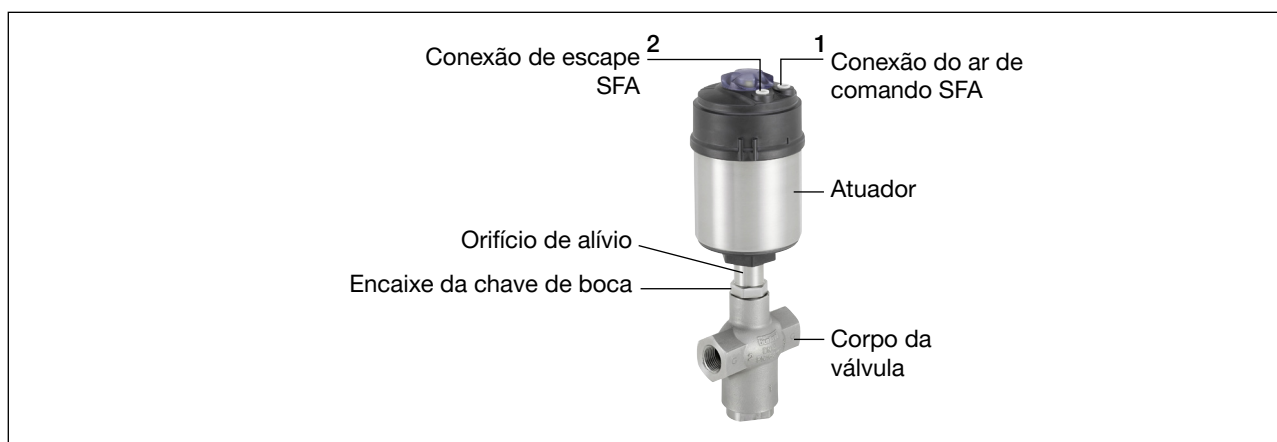


Figura 4: Válvula de cabeça reta de 3/2 vias tipo 2106

- Fixar o corpo da válvula em um dispositivo de suporte (vale apenas para as válvulas que ainda não foram montadas).
- Pressurizar a conexão de ar de comando 1 com ar comprimido:
  - 3,5 bar para tamanho do atuador 50 (D) e 70 (M)
  - 4,0 bar para tamanho do atuador 90 (N) e 130 (P)
- Prender com o encaixe de chave adequado pela área de aperto do bocal.
- Usar uma chave de boca adequada no sextavado do atuador.
- Colocar o atuador na posição desejada girando no sentido anti-horário (visto de baixo para cima).

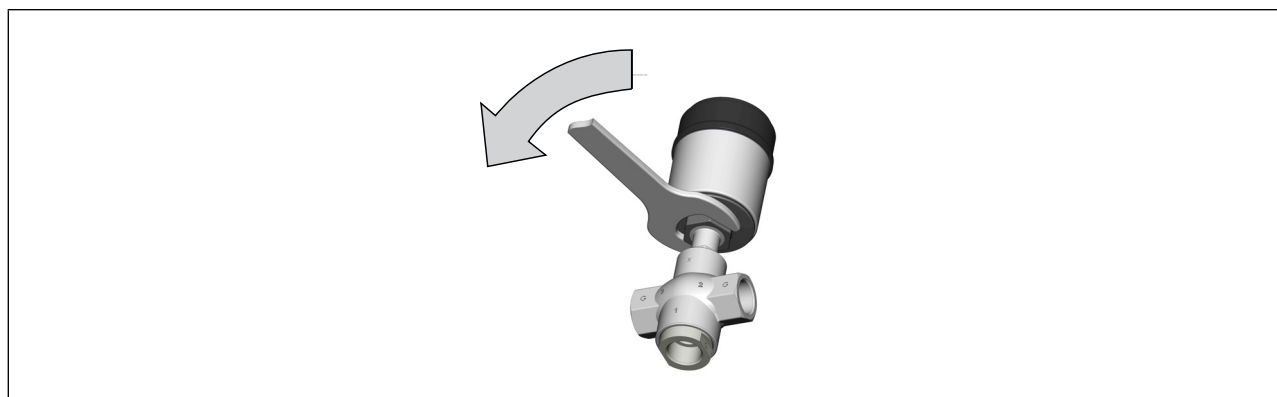


Figura 5: Virar o atuador

## 7.5 Conexão pneumática



### PERIGO!

A pressão alta na instalação pode causar ferimentos.

- ▶ Desligar a pressão e purgar as linhas antes de soltar manguelas e válvulas.



### ADVERTÊNCIA!

Manguelas de conexão inadequadas podem causar ferimentos.

As manguelas que não suportam a pressão e faixa de temperatura podem resultar em situações de perigo.

- ▶ Usar apenas as manguelas certificadas para a pressão e faixa de temperatura indicadas.
- ▶ Respeitar as informações na ficha de dados dos fabricantes das manguelas.



Caso a posição das conexões do ar de comando não seja adequada para a montagem das manguelas, elas poderão ser alinhadas mediante a virada contínua do atuador em 360°.

O procedimento é descrito no capítulo [“7.4 Virar o atuador”](#).

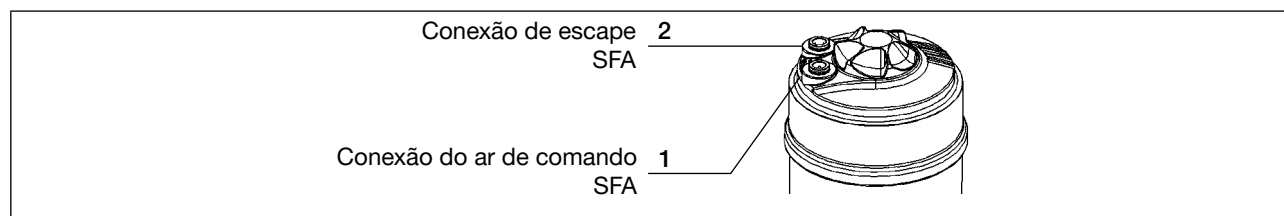


Figura 6: Conexão pneumática

→ Conectar a mídia de pilotagem à conexão de ar de comando 1 do atuador (veja [“Figura 6”](#)).

### Silenciador

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

→ Inserir o silenciador na conexão de escape livre 2 (veja [“Figura 6”](#)).



Caso o ambiente de uso seja agressivo, recomendamos que todas as conexões pneumáticas livres sejam desviadas para atmosferas neutras por meio de uma mangueira pneumática.

### Mangueira de ar de comando:

É possível usar mangueiras de ar de comando de 6/4 mm ou 1/4“.

Opcionalmente é possível usar uma conexão de ar de comando com rosca G1/8.

## 8 DESMONTAGEM



### PERIGO!

Risco de ferimentos por escape de mídia e descarga de pressão!

A desmontagem de um dispositivo que está pressurizado é perigosa devido a descarga repentina da pressão ou escape da mídia.

- ▶ Desligar a pressão e purgar as linhas antes da desmontagem.

→ Soltar a conexão pneumática.

→ Desmontar o dispositivo.

## 9 UNIDADE DE CONTROLE ELÉTRICA

A válvula tipo 2106 é combinável com os seguintes pilotos:

- Tipo 8690 Controle pneumático
- Tipo 8691 Cabeça de comando (tamanho do acionamento 70 – 130)
- Tipo 8695 Cabeça de comando (tamanho do acionamento 50)
- Tipo 8645 Sistema de automação FreeLINE
- Tipo 6012 Válvula piloto
- Tipo 6014 P Válvula piloto



A conexão elétrica da válvula piloto ou do piloto é descrita no respectivo manual de operação da válvula piloto/ do piloto.

## 10 MANUTENÇÃO, LIMPEZA



### PERIGO!

A pressão alta na instalação pode causar ferimentos.

- ▶ Desligar a pressão e purgar as linhas antes de soltar manguueiras e válvulas.

Risco de ferimento por choque elétrico.

- ▶ Desligar a tensão elétrica e bloquear para impedir o religamento antes de realizar intervenções no sistema.
- ▶ Respeitar as normas vigentes de segurança e prevenção de acidentes para dispositivos elétricos.



### ADVERTÊNCIA!

Risco de ferimentos decorrentes de trabalhos de manutenção inadequados.

- ▶ Apenas pessoal técnico autorizado pode realizar a manutenção.
- ▶ Nunca usar uma chave de grifos para desenroscar o corpo da válvula ou atuador. Usar apenas uma chave de boca e observar os torques de aperto.

Risco de ferimento por ligação inadvertida da planta e reativação descontrolada.

- ▶ Proteger a instalação contra ativação não intencional.
- ▶ Garantir que a reativação após a manutenção ocorra de forma controlada.

Risco de ferimentos por peças móveis no dispositivo.

- ▶ Não tocar nas aberturas.

### 10.1 Manutenção

Quando as informações deste manual de operação são respeitadas, o atuador do dispositivo é livre de manutenção.

#### Inspeção visual:

Realizar inspeções visuais regulares de acordo com as condições de uso:

- Verificar a estanqueidade das conexões de mídia.
- Verificar se há vazamento no orifício de alívio no tubo.

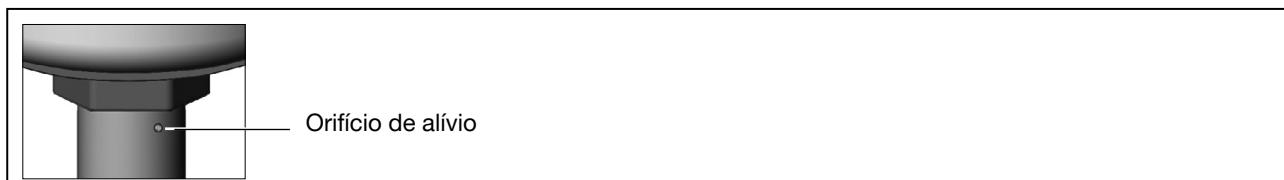


Figura 7: Orifício de alívio

### 10.2 Limpeza

Os produtos de limpeza comuns podem ser usados na limpeza externa.

#### ATENÇÃO!

Evitar danos por produtos de limpeza.

- ▶ Verificar a compatibilidade do produto de limpeza com os materiais do corpo e vedações antes de limpar.

## 11 FALHAS

Falha	Eliminação
O atuador não liga	Inversão da conexão do ar de comando (veja "7.5 Conexão pneumática") → Conectar a conexão do ar de comando 1
	A pressão piloto está muito baixa → Observar a informação de pressão na placa de características
	A pressão do fluido está muito alta → Observar a informação de pressão na placa de características
	A direção do fluxo está invertida → Observar a direção de vazão na placa de características
Falha	Eliminação
A válvula não está estanque	Sujeira entre a vedação e o assento da válvula → Montar a válvula filtro
	Fechar a vedação da sede → Trocar a válvula
	A direção do fluxo está invertida → Observar a direção de vazão na placa de características
	A pressão do fluido está muito alta → Observar a informação de pressão na placa de características
	A pressão piloto está muito baixa → Observar a informação de pressão na placa de características
A válvula está vazando pelo orifício de alívio	Fechar a caixa de empanque → Trocar a válvula

Tab. 6: Falhas

## 12 TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO, EMBALAGEM

### ATENÇÃO!

#### Danos de transporte.

Os dispositivos sem proteção adequada podem ser danificados durante o transporte.

- ▶ Transportar o dispositivo protegido contra umidade e sujeira em uma embalagem resistente.
- ▶ Impedir que a temperatura de armazenagem permitida fique acima ou abaixo dos limites.

#### O armazenamento inadequado pode danificar o dispositivo.

- ▶ Armazenar o dispositivo em local seco e sem poeira.
- ▶ Temperatura de armazenagem: -20 ... +65 °C

### Eliminação ecológica



- ▶ Observar as regulamentações nacionais relativas à eliminação e ao meio ambiente.
- ▶ Coletar os aparelhos elétricos e eletrônicos em separado e eliminá-los em conformidade.

Mais informações em [country.burkert.com](https://country.burkert.com).



