

Válvula de diafragma para gás de processo

Série AZ

RoHS

Limpo para aplicações de semicondutor de alta pureza.

Sala limpa montada e He vazado testado.

A válvula atende aos requisitos dimensionais de

SEMI F36-0299, Opção 1



Tipo pneumático

Série AZ3542 e 4542

- Compacto e leve tornando o atuador mais curto
- Porta de acionamento VM5

Acionamento manual

Série AZ3652 e 4652

- Compacto e leve devido à modificação do projeto do manípulo
- O manípulo apresenta um projeto único que combina superfície arredondada com padrão recortado com uma seção retangular elevada para oferecer duas opções de aderência.

O acionamento é de 90 graus aberto a fechado com janela de corte, em ambos os lados da seção retangular elevada, oferecendo status visual do estado aberto ou fechado.

Direção de uma seção retangular elevada indica status aberto/fechado



ATech

Tipo pneumático

Série AZ3542/AZ4542



Acionamento manual

Série AZ3652/AZ4652



Material do corpo

316L SS

Eletropolimento e passivação internos

Norma SEMI

Furo de montagem, dimensão e dimensão face a face

são intercambiáveis (Guia para Dimensões e

Conexões de Componentes de Distribuição de Gás).

Corpo forjado fácil de usar

Beirada arredondada para segurança e fácil operação

(Corpo forjado é para o tipo usinado.)

Via



Tipo usinado

Tipo soldado

Conexões múltiplas disponíveis em várias configurações

	Usinado		Soldado		
Corpo					
Conexão	Conexão de vedação da face (Macho)	Solda de tubo (Tubo de conexão)	Conexão de vedação da face (Macho)	Conexão de vedação da face (Fêmea)	Solda de tubo (Tubo de conexão)
Tamanho da conexão (em polegadas)	1/4, 3/8	1/4, 3/8, 1/2	1/4, 3/8		
Intercambiabilidade	Não		Sim		

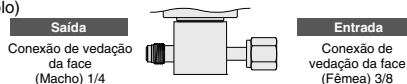
Tipo soldado, entrada e saída disponível com qualquer combinação de tipo de conexão e tamanho.

Tipo soldado, vias (2, 3, 4 vias) e configuração de via (direção de vazão 2, 3, 4) selecionável

Mais informações >>> Como pedir P. 1110, 1112

Mais informações >>> Configuração da porta opcional P.1114

Exemplo)



■ Tipo pneumático

	Série	Status	Material do corpo	Frequência de operação Máxima (MPa)	Cv ^{*1)}	Conexões	Página
						Conexão	
Tipo usinado	AZ3542	N.F.	316L SS	0,9	0,29	Conexão de vedação da face Solda de tubo	P.1110
Tipo soldado	AZ4542						

■ Acionamento manual

	Série	Manipulo	Material do corpo	Frequência de operação Máxima (MPa)	Cv ^{*1)}	Conexões	Página
						Conexão	
Tipo usinado	AZ3652	Manipulo com seção elevada no topo (janela de indicação)	316L SS	1,7	0,29	Conexão de vedação da face Solda de tubo	P.1112
Tipo soldado	AZ4652						

* 1) Cálculo de Cv com base na norma SEMI



Série AZ

Fluido aplicável

Precauções na seleção

Uma seleção adequada de regulador e válvula pode ser significativamente afetada por parâmetros, tais como o projeto do sistema, a duração da vazão, a frequência de uso, as condições ambientais e a pressão de saída. É importante entender que a recomendação deste guia deve ser seguida, ainda que haja uma falha devido a um parâmetro específico a uma dada aplicação, como notificado.

Fluido aplicável

Gás de processo	Fórmula molecular
Trifluoreto de Boro 11	11BF ₃
Argônio	Ar
Arsina	AsH ₃
Tricloreto de boro	BCl ₃
Trifluoreto de boro	BF ₃
Halocarbon114	C ₂ ClF ₄
Halocarbon115	C ₂ ClF ₅
Halocarbon116	C ₂ F ₆
Acetileno	C ₂ H ₂
Halocarbon134A	C ₃ H ₂ F ₄
Etileno	C ₂ H ₄
Halocarbon125	C ₂ HF ₅
Dimetilsilano	C ₂ SiH ₆
HalocarbonR218	C ₃ F ₈
Propeno	C ₃ H ₆
Propano	C ₃ H ₈
Perfluorobutadieno	C ₄ F ₆
HalocarbonC318	C ₄ F ₈
Buteno-1	C ₄ H ₆
Octafluorociclopentano	C ₅ F ₈
Halocarbon12B2	CB ₂ F ₂
Halocarbon13B1	CBrF ₃
Halocarbon12	CCl ₂ F ₂
Halocarbon13	CClF ₃
Halocarbon14	CF ₄
Halocarbon32	CH ₂ F ₂
Trimetilsilano	(CH ₃) ₃ SiH
Clorometano	CH ₃ Cl
Fluorometano	CH ₃ F
Metanol	CH ₃ OH
Metilsilano	CH ₃ SiH ₃
Metano	CH ₄
Halocarbon21	CHCl ₂ F
Halocarbon23	CHF ₃

Gás de processo	Fórmula molecular
Cloro	Cl ₂
Trifluoreto de cloro	ClF ₃
Monóxido de carbono	CO
Dióxido de carbono	CO ₂
Germano	GeH ₄
Hidrogênio	H ₂
Sulfeto de hidrogênio	H ₂ S
Seleneto de hidrogênio	H ₂ Se
Brometo de hidrogênio	HBr
Cloro de hidrogênio	HCl
Hélio	He
Fluoreto de hidrogênio	HF
Cripton	Kr
Nitrogênio	N ₂
Óxido de nitrogênio	N ₂ O
Neon	Ne
Trifluoreto de hidrogênio	NF ₃
Amônia	NH ₃
Óxido nítrico	NO
Oxigênio	O ₂
Pentacloreto de fósforo	PF ₅
Fosfina	PH ₃
Tetrafluoreto de enxofre	SF ₄
Hexafluoreto de enxofre	SF ₆
Disilano	Si ₂ H ₆
Tetracloro de silício	SiCl ₄
Tetrafluoreto de silício	SiF ₄
Diclorosilano	SiH ₂ Cl ₂
Silano	SiH ₄
Triclorosilano	SiHCl ₃
Dióxido de enxofre	SO ₂
Telureto de dimetilo	Te (C ₂ H ₅) ₂
Hexafluoreto de tungstênio	WF ₆
Xenônio	Xe

- Este fluido aplicável é um guia de referência e não se aplica à garantia do produto.
- Consulte a SMC para obter uma recomendação específica além do escopo deste documento.

Cuidado

Como o produto especificado aqui é usado em várias condições de operação, sua compatibilidade com o fluido e com os equipamentos específicos deve ser decidida pela pessoa que projeta o equipamento ou que decidiu suas especificações com base em análises necessárias e resultados de testes. O desempenho e a garantia de segurança esperados do equipamento serão de responsabilidade da pessoa que determinou sua compatibilidade com o produto independentemente de qualquer recomendação. Instalação, operação e manutenção apropriadas também são necessárias para garantir um desempenho seguro e sem problemas.

Válvula de diafragma para Ultra High Purity

Tipo pneumático

Série AZ3542 e 4542

- Adequado para linha de fornecimento de gás UHP
- Material do corpo: 316L SS
- Pneumaticamente acionado normalmente fechado



ROHS

Como pedir

(Entrada) (Saída)

AZ 3 542 S 2P MV4 MV4

Tamanho

Código	Cv
3	0,29
4	0,5

Modelo

Código	Status	Pressão máxima de trabalho
542	Normalmente fechado (N.F.)	125 psig (0,9 MPa)

Material

Código	Material do corpo
S	316L SS

Vias

Código	Vias	Conexão
2P		Usinado
2PW	2 vias	Soldado

Portas opcionais e configurações de portas disponíveis.
Consulte a página 1114.

Material do assento

Código	Material
Sem código	PCTFE (Padrão)
VS	Polimida

Conexões

Código	Conexões	Tamanho Via	AZ3		AZ4	
			2P	2PW	2P	2PW
MV4	Vedação de face de 1/4 de polegada (Macho) ¹⁾		●	○	●	○
FV4	Vedação de face de 1/4 de polegada (Fêmea)			○		○
TW4	Solda de tubo de 1/4 de polegada		●	○		
MV6	Vedação de face de 3/8 de polegada (Macho) ¹⁾				●	○
FV6	Vedação de face de 3/8 de polegada (Fêmea)					○
TW6	Solda de tubo de 3/8 de polegada				●	○
TW8	Solda de tubo de 1/2 polegada				●	

●: Disponível somente com entrada e saída com o mesmo tipo de conexão.
○: Entrada e saída disponível com qualquer combinação de tipo de conexão e tamanho.
* 1) Conexão fixa (sem porca de rotação)

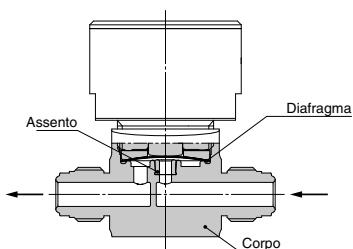
Especificações

Parâmetros de operação		AZ3542	AZ4542
Status		Normalmente fechado (N.F.)	
Gás		Selecionar materiais de construção compatíveis para o gás	
Pressão de trabalho		Vácuo a 125 psig (0,9 MPa)	
Pressão de teste		200 psig (1,4 MPa)	
Pressão de ruptura		375 psig (2,7 MPa)	
Temperatura ambiente e de trabalho		-10 a 71°C (sem congelamento)	
Cv		0,29	0,5
Taxa de vazamento	Vazamento interno	2 x 10 ⁻¹¹ Pa·m ³ /s	
	Vazamento externo	2 x 10 ⁻¹⁰ Pa·m ³ /s *1)	
Vazamento entre o assento		4 x 10 ⁻⁹ Pa·m ³ /s *1)	
Acabamento da superfície		Ra 10 µin. (0,25 mm)	
Conexões		Vedação da face, Solda do tubo	
Pressão de acionamento		60 a 110 psig (0,4 a 0,76 MPa)	
Conexão da porta de acionamento		M5 x 0,8	
Localização da porta de acionamento		Topo	
Instalação		Montagem na base	
Volume interno		0,06 pol. ³ (1,07 cm ³)	
Peso		0,24 kg ²⁾	

* 1) Testado com pressão na entrada de gás hélio a 125 psig (0,9 MPa).

* 2) Peso para AZ3542S2PMV4MV4 inclusive peso individual com caixa. Pode variar dependendo das conexões ou opcionais.

Construção



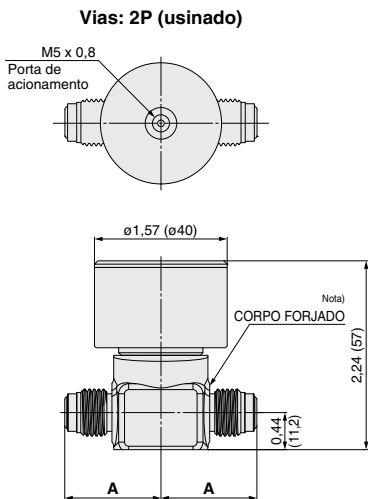
Material de peças molhadas

Peças molhadas	S
Corpo	316L SS
Acabamento da superfície	Eletropolimento + Passivação
Diafragma	Liga de Ni-Co
Assento	PCTFE (opção: Polimida)

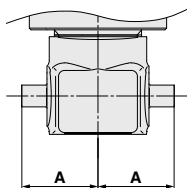
Dimensões

polegada (mm)

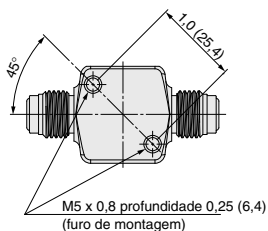
AZ3542 e 4542



Conexões: MV□

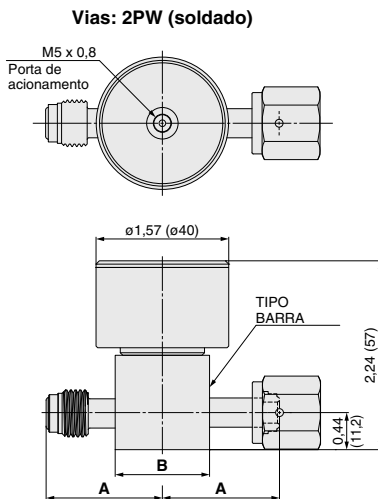


Conexões: TW□

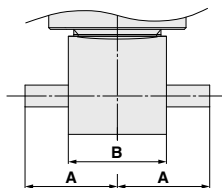


Nota) MV6 é tipo barra.

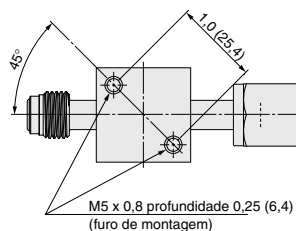
Vias	Conexões	A	
		polegada	(mm)
2P (usinado)	MV4	1,14	(29,0)
	TW4	0,875	(22,2)
	MV6	1,5	(38,1)
	TW6	0,875	(22,2)
	TW8	1,125	(28,6)



Conexões: MV□, FV□



Conexões: TW□



Vias	Conexões	A		B
		polegada	(mm)	
2PW (soldado)	MV4	1,39	(35,3)	1,12 pés² (28,4)
	FV4			
	TW4	1,06	(26,9)	
	MV6	1,93	(49,0)	
	FV6			
	TW6	1,325	(33,7)	

AP

SL

AZ

AK

BP

Válvula de diafragma para Ultra High Purity

Acionamento manual

Série AZ3652 e 4652

- Adequado para linha de fornecimento de gás UHP
- Material do corpo: 316L SS



RoHS

Como pedir

(Entrada) (Saída)
AZ 3 652 S 2P MV4 MV4

Tamanho

Código	Cv
3	0,29
4	0,5

Modelo

Código	Manipulo	Pressão máxima de trabalho
652	Manipulo de indicação de 1/4 de volta com seção retangular elevada	250 psig (1,7 MPa)

Material

Código	Material do corpo
S	316L SS

Vias

Código	Vias	Conexão
2P		Usinado
2PW	2 vias	Soldado

Portas opcionais e configurações de portas disponíveis.
 Consulte a página 1114.

Material do assento

Código	Material
Sem código	PCTFE (Padrão)
VS	Polimida

Conexões

Código	Conexões	Tamanho Via	AZ3		AZ4	
			2P	2PW	2P	2PW
MV4	Vedação de face de 1/4 de polegada (Macho) ¹⁾		●	○	●	○
FV4	Vedação de face de 1/4 de polegada (Fêmea)			○		○
TW4	Solda de tubo de 1/4 de polegada		●	○		
MV6	Vedação de face de 3/8 de polegada (Macho) ¹⁾				●	○
FV6	Vedação de face de 3/8 de polegada (Fêmea)					○
TW6	Solda de tubo de 3/8 de polegada					●
TW8	Solda de tubo de 1/2 polegada					●

●: Disponível somente com entrada e saída com o mesmo tipo de conexão.

○: Entrada e saída disponível com qualquer combinação de tipo de conexão e tamanho.

* 1) Conexão fixa (sem porca de rotação)

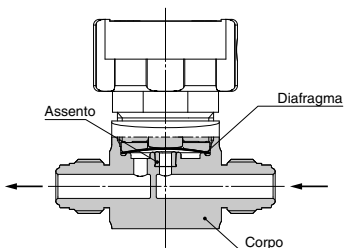
Especificações

Parâmetros de operação		AZ3652	AZ4652
Gás		Selecionar materiais de construção compatíveis para o gás	
Pressão de trabalho		Vácuo a 250 psig (1,7 MPa)	
Pressão de teste		375 psig (2,6 MPa)	
Pressão de ruptura		750 psig (5,1 MPa)	
Temperatura ambiente e de trabalho		-40 a 71 °C (sem congelamento)	
Cv		0,29	0,5
Taxa de vazamento	Vazamento interno	2 x 10 ⁻¹¹ Pa·m ³ /s	
	Vazamento externo	2 x 10 ⁻¹⁰ Pa·m ³ /s ¹⁾	
Vazamento entre o assento		4 x 10 ⁻⁹ Pa·m ³ /s ¹⁾	
Acabamento da superfície		Ra 10 µin. (0,25 mm)	
Conexões		Vedação da face, Solda do tubo	
Instalação		Montagem na base	
Volume interno		0,06 pol ³ (1,07 cm ³)	
Peso		0,22 kg ²⁾	
Manipulo		Manipulo de indicação de 1/4 de volta com seção retangular elevada	

* 1) Testado com pressão na entrada de gás hélio a 125 psig (0,9 MPa).

* 2) Peso para AZ3652S2PMV4 inclusive peso individual com caixa. Pode variar dependendo das conexões.

Construção



Material de peças molhadas

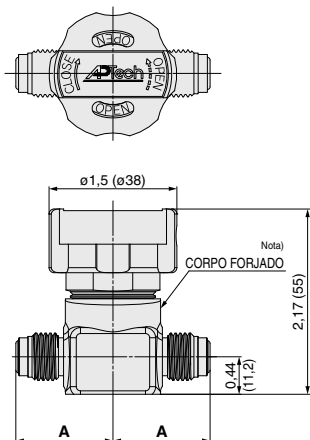
Peças molhadas	S
Corpo	316L SS
Acabamento da superfície	Eletropolimento + Passivação
Diafragma	Liga de Ni-Co
Assento	PCTFE (opção: Polimida)

Dimensões

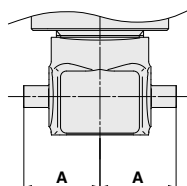
Polegada (mm)

AZ3652 e 4652

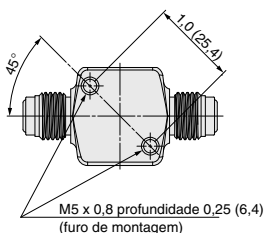
Vias: 2P (usinado)



Conexões: MV□

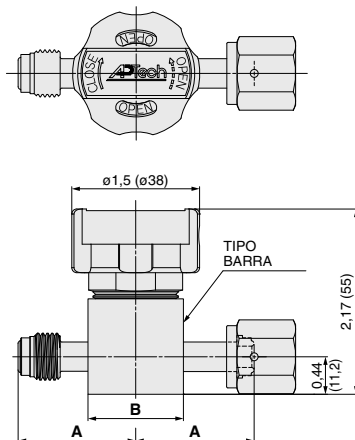


Conexões: TW□

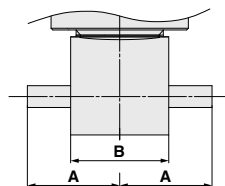


Nota) MV6 é tipo barra.

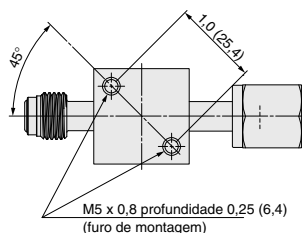
Vias: 2PW (soldado)



Conexões: MV□, FV□



Conexões: TW□



Vias	Conexões	A	
		polegada	(mm)
2P (usinado)	MV4	1,14	(29,0)
	TW4	0,875	(22,2)
	MV6	1,5	(38,1)
	TW6	0,875	(22,2)
	TW8	1,125	(28,6)

Vias	Conexões	A		B	
		polegada	(mm)	polegada	(mm)
2PW (soldado)	MV4	1,39	(35,3)	1,12 pés²	(28,4)
	FV4				
	TW4	1,06	(26,9)		
	MV6	1,93	(49,0)		
	TW6	1,325	(33,7)		

AP

SL

AZ

AK

BP



Produzido sob encomenda

Cor opcional do manípulo disponível. Vermelho, azul, verde, dourado, prateado, roxo etc. Entre em contato com a SMC para obter mais informações.

Série AZ / Válvula de diafragma

Configuração da porta opcional

Como pedir

AZ 3652 S 4PWM MV4 TW4 FV4 FV4

Tamanho

Código
3542
4542
3652
4652

Material

Código	Material do corpo
S	316L SS

Vias

Código	Vias	Configuração	Conexões
2PW	2 vias	Consulte a configuração de portas	Soldado
2PWA			
2PWC			
3PWD	3 vias		
3PWG			
3PWE			
4PWM	4 vias		

Material do assento

Código	Material
Sem código	PCTFE (Padrão)
VS	Polimida

Conexões (o número indica a localização da porta)

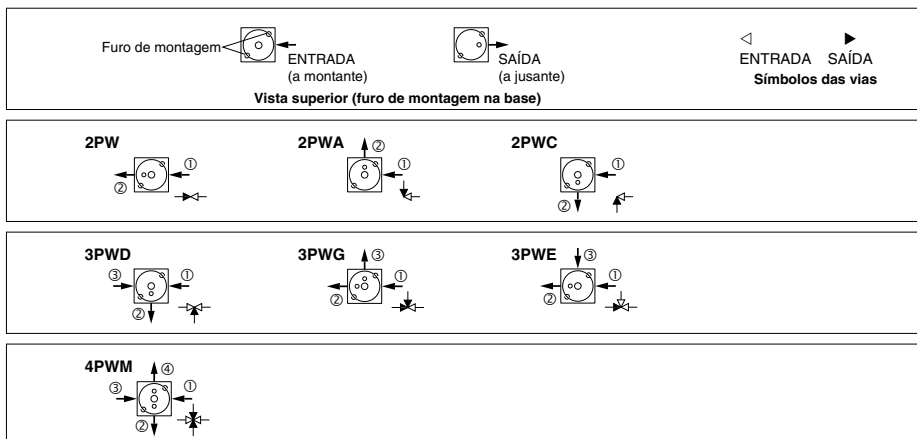
Código	Conexões	AZ3	AZ4
MV4	Vedação de face de 1/4 de polegada (Macho*1)	○	○
FV4	Vedação de face de 1/4 de polegada (Fêmea)	○	○
TW4	Solda de tubo de 1/4 de polegada	○	○
MV6	Vedação de face de 3/8 de polegada (Macho*1)		○
FV6	Vedação de face de 3/8 de polegada (Fêmea)		○
TW6	Solda de tubo de 3/8 de polegada		○

○: Disponível com qualquer combinação de tipo de conexão e tamanho.
* 1) Conexão fixa

Todas as opções de vias múltiplas são do tipo soldado. Consulte o tipo soldado para obter as dimensões.

Configuração de via

- As válvulas são ilustradas com a vista superior voltada para baixo através da válvula.
- A entrada (a montante) é definida como uma porta conectada à região abaixo do assento da válvula. Ilustrada com uma seta apontando em direção ao corpo da válvula ou por um triângulo "vazio" no esquema. A saída (A jusante) é definida como uma porta conectada à região acima do assento e abaixo do diafragma. Ilustrada com uma seta apontando na direção oposta ao corpo da válvula ou por um triângulo "cheio" no esquema.
- A direção tradicional do vazão é da ENTRADA para a SAÍDA, mas as válvulas AP Tech podem ser empregadas em ambas direções de vazão.
- As conexões da extremidade são especificadas em ordem numérica pelas setas numeradas do diagrama.





Precauções específicas do produto do equipamento do gás de processo/válvula de diafragma

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 41 para obter Instruções de Segurança e as páginas 941 e 942 e o "Manual de Operação" para as precauções comuns.

O manual de operação está disponível no site da SMC. <http://www.smcworld.com>

Seleção

Alerta

1. Confirme as especificações.

Este produto é utilizado nos sistemas de distribuição de gás para desligar a vazão de gás. Ao escolher o produto, confirme as condições de operação, assim como o tipo de gás, pressão de trabalho (entrada e saída), taxa de vazão, pressão de acionamento, temperatura de trabalho etc. e utilize-o dentro da faixa de operação especificada no catálogo. O produto pode não ser apropriado para utilização com gases e aplicações/ambientes específicos. Verifique a compatibilidade dos materiais do produto com o gás de processo. Projete o equipamento e escolha o produto de acordo com seu conhecimento das características do gás.

Montagem

Alerta

1. Confirme a direção de montagem do produto.

As portas de entrada estão identificadas com uma marca "IN". As portas de saída normalmente não são identificadas, mas podem ser identificadas com uma marca "OUT". Oriente a válvula como especificado pelo desenvolvedor do sistema.

2. Conecte a pressão de acionamento à conexão de acionamento da válvula. (Tipo de acionamento pneumático)

Utilize nitrogênio ou ar seco limpo para pressão de acionamento. A rosca de conexão M5.

3. Depois da instalação, verifique o vazamento interno (vazamento no assento) com gases inertes.

Faça um teste de vazamento de hélio, dependendo das aplicações.

Manutenção

Alerta

1. Se uma válvula necessitar de reparo, entre em contato com a SMC ou com o representante de vendas.

Operação (tipo pneumático)

Alerta

1. Utilize nitrogênio ou ar seco limpo como pressão de acionamento.

2. Confirme o tipo de válvula (N.F.).

No caso de N.F. (Normalmente fechada), a válvula se abrirá quando for aplicada pressão de acionamento para a conexão de acionamento da válvula, e a válvula se fechará quando a pressão de acionamento for expelida para a pressão atmosférica.

3. Aplique a pressão de acionamento dentro da faixa de especificações.

Operação (manual)

Alerta

1. Ao fechar a válvula, gire a manopla no sentido horário até que ela pare completamente.

Há uma parada interna na manopla ou no corpo da válvula. Gire a manopla no sentido horário até que a parada interna seja alcançada e pare completamente.

2. Ao abrir a válvula, gire a manopla no sentido anti-horário até que ela pare completamente.

Há uma parada interna na manopla. Gire a manopla no sentido anti-horário até que a parada interna seja alcançada e pare completamente.

3. Não utilize uma ferramenta para girar a manopla.

Quando a manopla for girada com uma ferramenta, ela pode aplicar torque excessivo à manopla ou dentro do corpo da válvula e causar danos. Gire a manopla com a mão.

AP

SL

AZ

AK

BP

Dados técnicos/Glossário

1. Aplicações

[Gás de processo]

Um termo genérico para descrever os gases utilizados na produção e que entra em contato com o produto sendo fabricado (processado).

[Gás especial]

Um termo genérico para descrever gases armazenados em cilindros (botijões). Esses gases variam de inertes não perigosos a perigosos - corrosivos, tóxicos, inflamáveis, oxidantes e pirofóricos.

[Gás a granel]

Um termo genérico utilizado para descrever gases armazenados em grandes recipientes. Os gases a granel mais comuns são armazenados na fase líquida, tal como o nitrogênio e o oxigênio.

[CDA]

Ar seco e limpo, geralmente fornecido por um compressor e não por um cilindro (botijão).

[Ultra high purity (UHP)]

Um termo comum para a indústria de semicondutores e outras indústrias limpas assim como as de displays de painéis solares, de LED e planos, usado para descrever requisitos de pureza extremamente alta e de contaminação muito baixa. Os gases são o nível mais alto de pureza atingível e os sistemas de manuseio de gás e componentes são projetados para manter esta pureza sem contribuir para a contaminação da corrente de gás.

[Aplicações gerais]

Esse termo indica todas as indústrias que não são de semicondutores e indústrias limpas assim como de displays de painéis de LED e planos e de aplicações que não sejam de UHP.

[Aplicações de origem (Cilindro)]

Define produtos utilizados no recipiente de armazenamento de gás, assim como um regulador de pressão cilíndrico (botijão) utilizado para diminuir a pressão da fonte a uma pressão de linha mais baixa. Para os propósitos deste catálogo, os componentes são definidos como de 'fonte' se eles forem o regulador da pressão do cilindro ou a montante do regulador do cilindro.

[Aplicações de distribuição]

Define produtos utilizados a jusante do regulador de fonte que inclui o ponto de uso, os painéis de distribuição, como as caixas de válvula manifold (VMB) e na ferramenta de processo. Para os propósitos deste catálogo, os componentes a jusante do regulador de fonte são definidos como 'distribuição'.

[Aplicações de gás a granel]

Define produtos utilizados para aplicações de fonte e de distribuição de gases a granel, incluindo os BSGS (sistemas de gás de especialidade a granel).

[Aplicações subatmosféricas]

Aplicações de fonte e de distribuição em que a distribuição da pressão é menor que a pressão atmosférica. Isso é comum para distribuição de gás de especialidade de pressão de vapor baixa.

2. Produtos

[Regulador]

Uma válvula de controle que opera reduzindo a pressão na entrada da válvula e fornecendo uma pressão de saída mais baixa. A maioria dos reguladores AP Tech são do tipo sem alívio, o que significa que a pressão acima do ponto de ajuste não é automaticamente descarregada.

[Estágio único]

Os reguladores de pressão de estágio único deixam a pressão cair somente uma vez em uma única etapa.

[Dois estágios]

A regulagem de dois estágios deixa a pressão cair duas vezes, em duas etapas. Um regulador de dois estágios é simplesmente dois reguladores em série com um corpo em comum. Regulagens de dois estágios são dois reguladores separados em série.

[Diafragma prensado]

Esse é um projeto de regulador no qual o diafragma e o assento são unidos. A função do diafragma prensado é fechar o assento quando a pressão aumenta acima do ponto de ajuste e interromper o vazamento devido à contaminação ou a alguma outra falha.

[Regulador sem molas]

Estes são reguladores de pressão que não têm molas para as molas encharcadas abaixo do assento. O diafragma e o assento estão ligados, assim como o diagrama prensado, mas também não tem uma mola do assento.

[Regulador de contrapressão]

Esta é uma válvula de controle que, se a pressão no lado de entrada exceder o nível estabelecido, a pressão acima é descarregada para o lado da saída para manter a pressão na entrada estável.

[Válvula de diafragma]

Esta válvula de desligamento utiliza o diafragma para que um elemento móvel abra e feche a válvula. Válvulas de diafragma sem molas não têm uma mola encharcada. As válvulas de diafragma da AP Tech são válvulas de duas vias, disponíveis com várias conexões.

[LOTO]

Significa Bloqueio/Sinalização e é utilizado para garantir a segurança do trabalhador.

Bloquear significa a travar fisicamente o dispositivo para desligar a alimentação de gás para o equipamento. Sinalizar se refere à prática de afixar uma etiqueta de advertência no dispositivo a fim de impedir acidentes potenciais causados por operações errôneas.

[Porta de purga]

As portas de purga podem estar localizadas na entrada e/ou na saída da válvula. Elas podem ser utilizadas em aplicações, como aplicar gás de purga ao soldar na linha ou no serviço de manutenção enquanto a válvula estiver fechada.

[Válvula de retenção]

Uma válvula de retenção é um dispositivo de segurança para impedir o fluxo reverso. A AP 64 tem um design exclusivo com somente uma parte móvel no fluxo de gás, um O-ring. Ela tem um design sem molas e sem assentos.

[Gerador de vácuo]

Um dispositivo venturi que cria vácuo dando vazão ao gás por meio de um bocal. A AP 71 e 72 são dispositivos de módulo que combinam uma válvula de alimentação e uma válvula de retenção com o venturi.

[Sangria constante]

Um recurso que fornece uma vazão contínua de gás através da válvula por meio de um orifício quando é fechada. Este recurso é utilizado com as séries AP 71 e AP 72 para manter as linhas de escape inertes. Também está disponível como uma opção para certas válvulas de desligamento padrão para fornecer uma sangria que mantém a conexão do cilindro inerte enquanto desconectada do cilindro.

[Fluxostato]

Um sensor que detecta o excesso de fluxo acima de uma taxa de vazão específica, provocada pela ruptura do tubo. Observe que as séries AP 4 e AP 74B são sensores simples que não têm uma função para exibição da taxa de vazão.

3. Materiais

[316 SS]

Um aço inoxidável austenítico com um conteúdo maior de níquel para melhorar sua resistência à corrosão.

[316L SS]

Uma forma de baixo carbono de 316 SS que tem uma melhor resistência à corrosão intergranular do que o 316 SS.

AP

SL

AZ

AK

BP

[316L SS de refusão secundária]

Uma forma de alta qualidade de 316L SS para reduzir as impurezas até o limite mais alto. O aço de refusão secundária da AP Tech 316L SS está em conformidade com a norma SEMI F20 UHP.

[Liga de Ni-Cr-Mo]

Uma liga de níquel-crômio-molibdênio com excelente resistência à corrosão.

[Liga de Ni-Co]

Uma liga de cobalto-crômio-níquel com excelente resistência à corrosão e superelasticidade. Este material é utilizado como diafragma das válvulas de diafragma.

[PCTFE]

Policlorotrifluoroetileno. Esse é um material de fluoroplástico de alta transparência com rigidez mecanicamente superior e excelente baixa temperatura. Esse material é utilizado como material padrão de assento dos reguladores e das válvulas de diafragma.

[PTFE]

Material totalmente fluorado. Ele é quimicamente inerte virtualmente. O PTFE deve ter compatibilidade química equivalente ou superior comparado ao PCTFE em cada aplicação.

A opção do PTFE (TF) disponível para o AP 500, AP, AZ e AK 1000 e 1100 e AZ e AK 1300. A aplicação primária para este material é para reguladores de pressão no interior das ferramentas de processo.

[Poliimida]

Plástico com excelente resistência ao calor (resina de poliimida). Este material tem excelente resistência ao calor e ao desgaste. Este assento está disponível como opcional para aplicações em alta temperatura ou aplicações específicas de gás, tal como o N₂O ou o CO₂.

[PEEK]

Polietercetona. Este material tem excelente resistência ao calor, fadiga e a produtos químicos, como a resina termoplástica. Este assento está disponível como uma opção para os reguladores.

[FKM]

Borracha de flúor (FKM). Este material tem excelente resistência ao calor e a produtos químicos.

[FFKM]

Perfluoroelastômero (FFKM). Este material tem excelente resistência ao calor e ao desgaste comparado à borracha de flúor (FKM).

4. Tratamento de superfície

[Eletrapolimento]

Comumente referido como EP, é um processo eletrolítico para metais para aumentar a química da superfície e suavizar o acabamento da superfície.

[Passivação]

Um processo para metais formarem uma camada de passivação na superfície, normalmente removendo o Fe da superfície em um banho de ácido nítrico.

5. Conexões

[Conexão de vedação da face]

Um tipo de conexão no qual uma gaxeta de metal faz uma vedação com conexões casadas, formando alta integridade de vazamento, vedação metálica com metal. A conexão de vedação de face mais comum é a do tipo compatível com VCR®.

[Solda de tubo]

Os componentes com tubos de conexão são diretamente instalados por soldagem no sistema da tubulação, sem utilizar conexões.

[Conexão de compressão]

Uma conexão de tubo de autoalinhamento que utiliza um casquilho para comprimir a tubulação criando uma vedação quando a porca for apertada. Uma conexão de compressão comum é a do Swagelok®.

[NTP]

Uma rosca de tubo estreito padrão dos EUA (ANSI).

6. Especificações

[Ra de acabamento da superfície]

Acabamento da superfície da superfície interna (peças molhadas). Um padrão para medir a dureza da superfície que calcula as médias do pico até o vale do perfil da superfície por uma dada distância (curso). Várias leituras de uma parte são também calculadas para Ra, mas para o Ra máx., a pior leitura é o valor para aquela parte.

[Fator Cv]

O coeficiente de vazão, Cv, é definido como o volume de água a 15,6°C passando através de uma válvula com entrada de diferencial específica para as pressões de saída. O Cv é calculado de acordo com a norma SEMI F32. As medições do Cv de reguladores são tomadas com o orifício dos reguladores totalmente abertos.

[Pressão de abertura]

Essa é a pressão na qual uma válvula de retenção primeiro abre e alcança uma dada taxa de vazão à medida que a pressão aumenta.

[Vácuo definitivo]

O vácuo máximo gerado por um gerador de vácuo.

[slpm]

Abreviação para litro padrão por minuto.

Indica a vazão volumétrica em litros por minuto de tempo em condições padrão de uma temperatura de 0 °C e pressão de 1 atmosfera.

[Efeito da pressão de alimentação]

A mudança na pressão de saída do regulador de pressão resultante de uma mudança na fonte pressão de (fornecimento). O mais típico é um aumento na pressão na saída quando a pressão na entrada decai – frequentemente declarado como um dado aumento por uma dada queda na pressão.

[Vazamento interno]

A taxa de vazamento de fora para dentro dos produtos ocorrendo quando uma pressão interna for menor do que a pressão externa. Isso pode ser detectado por aspersão de hélio na parte de fora dos produtos e detectando hélio entrando nos produtos de qualquer caminho de vazamento enquanto cavidades internas são evacuadas. Este método de detecção está em conformidade com a norma SEMI F1.

[Vazamento externo]

A taxa de vazamento de dentro para fora dos produtos ocorrendo quando a pressão interna é maior do que a pressão externa. Isso pode ser detectado pressurizando hélio no interior dos produtos e detectando hélio vazando para fora dos produtos. Este método de detecção está em conformidade com a norma SEMI F1.

[Vazamento entre o assento]

A taxa de vazamento de dentro para fora de um dispositivo na posição fechada. Frequentemente também referido como um 'vazamento interno', significando que o vazamento é somente interno, do lado da entrada para o lado da saída.

[Normas SEMI]

Normas voluntárias emitidas pela Semiconductor Equipment and Materials International (SEMI), uma associação internacional da indústria formada por empresas que fornecem equipamento de manufatura, materiais e serviços relacionados para semicondutores, display de painel plano, nanotecnologia, MEMS, geração de energia solar e outras indústrias relacionadas.

AP

SL

AZ

AK

BP