

Válvula de retenção e válvula solenoide de 2/3 portas operada pelo piloto de 5,0 MPa

## Série VCH

VCH41/42: 2 portas VCH410: 3 portas VCHC40: válvula de retenção



Válvula solenoide de 2 vias operada por piloto

### Série VCH40

Responsividade estável

Dispersão do tempo de resposta dentro de  $\pm 2$  ms

Vida útil: de 10 milhões de ciclos

A construção sem colisão entre os núcleos de ferro mantém seu equipamento livre de abrasão.

↓  
Melhor responsividade ao desligar.

Construção com dispersão reduzida

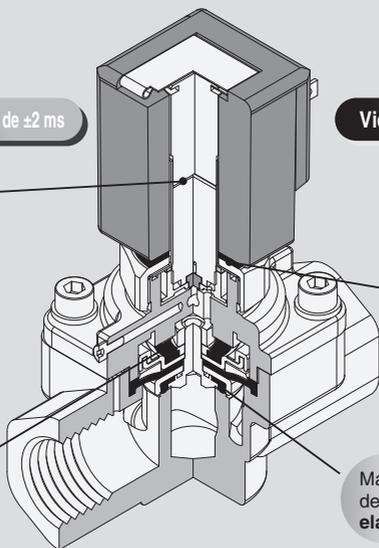
Melhor durabilidade aplicando um tratamento de superfície especial às peças deslizantes.

O volume desnecessário dentro da câmara piloto é reduzido.

↓  
Resposta em alta velocidade  
Dispersão reduzida

Uso de uma **borracha de amortecimento de impacto**, resultando em proteção da válvula piloto e das peças elétricas.

Maior durabilidade em um ambiente de alta pressão com um assento de **elastômero de poliuretano**

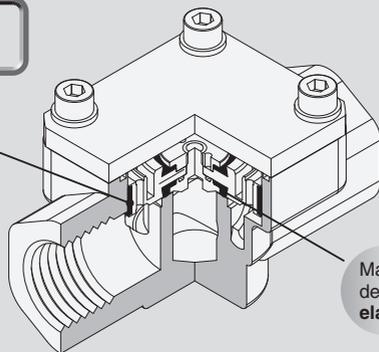


Válvula de retenção

### Série VCHC40

Usando **graxa com certificação NSF-H1** no anel guia (peça deslizante).

Maior durabilidade em um ambiente de alta pressão com um assento de **elastômero de poliuretano**



VCH □

VDW

VQ

LVM

# Válvula solenoide de 2 vias operada por piloto de 5,0 MPa

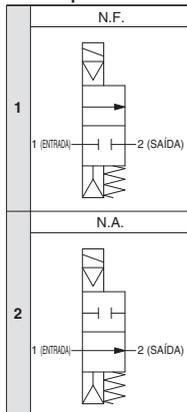
## Série VCH40



### Como pedir

VCH4 **1** - **1** **D** - **06** **G** - **□**

#### Tipo de válvula



#### Tensão

1	100 VCA
2	200 VCA
3	110 VCA
4	220 VCA
5	24 VCC
6	12 VCC

\* Consulte a SMC para outras tensões.

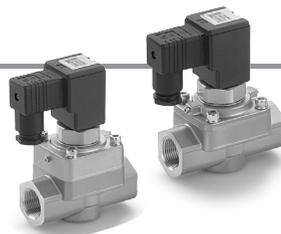
#### Entrada elétrica

D	Conector DIN
DL	Conector DIN com luz
DO	Sem conector DIN, com gaxeta

\* Um supressor de tensão está integrado dentro da bobina como recurso standard.

#### Conexão

06	3/4
10	1



• Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE

• Tipo de rosca  
(Em conformidade com ISO1179-1 na rosca G hidráulica/pneumática)

#### Conexão



**Especificações produzidas sob encomenda**

(Para obter detalhes, consulte a página 365)

Válvula de acionamento pneumático de 2 vias para até 22,0 MPa

\* No símbolo, Porta 1 e Porta 2 são exibidas em condição de bloqueio, mas não é possível utilizar a válvula em todos os casos de pressão reversa, nos quais a pressão da Porta 2 é maior que a pressão da Porta 1.

## Especificações

Modelo	VCH41 (N.F.)	VCH42 (N.A.)
<b>Construção da válvula</b>	Operado pelo piloto, assento do diafragma	
<b>Fluido</b>	Ar, gases inertes	
<b>Orifício</b>	Ø16	Ø17,5
<b>Valor C (área efetiva)</b>	17 dm <sup>2</sup> /(s·bar) (85 mm <sup>2</sup> )	22 dm <sup>2</sup> /(s·bar) (110 mm <sup>2</sup> )
<b>Parâmetros de fluxo</b>		
<b>b</b>	0,08	0,11
<b>Cv</b>	4,5	5,8
<b>Pressão máxima de trabalho</b>	5,0 MPa	
<b>Pressão de trabalho</b>	0,5 a 5,0 MPa	
<b>Temperatura do fluido</b>	5 a 80 °C	
<b>Temperatura ambiente</b>	5 a 80 °C	
<b>Material do corpo</b>	Latão	
<b>Material de vedação principal</b>	Elastômero de poliuretano	
<b>Encapsulamento</b>	À prova de submersão (equivalente a IP65)	
<b>Conexão</b>	G3/4, 1 (em conformidade com ISO1179-1 na rosca G hidráulica/pneumática)	
<b>Resistência à vibração/impacto</b> (Nota 1)	300/100 m/s <sup>2</sup> (Nota 2)	
<b>Orientação de montagem</b>	Sem restrições	
<b>Peso</b>	1,67 kg	1,9 kg
<b>Tensão nominal</b>	12 VCC, 24 VCC, 100 VCA, 110 VCA, 200 VCA, 220 VCA (50/60 Hz)	
<b>Flutuação de tensão admissível</b>	±10% de tensão nominal	
<b>Entrada elétrica</b>	Conector DIN	
<b>Tipo de isolamento da bobina</b>	Classe B	
<b>Consumo de energia</b> (Nota 3)	5 W (CC), 13 VA (CA)	

Nota 1) Resistência a impacto: nenhum mau funcionamento resultou em um teste de impacto usando um testador de impacto de queda. O teste foi executado uma vez cada nas direções dos ângulos axial e perpendicular à válvula principal e armadura, para ambos os estados energizado e desenergizado. (Valor no estágio inicial)

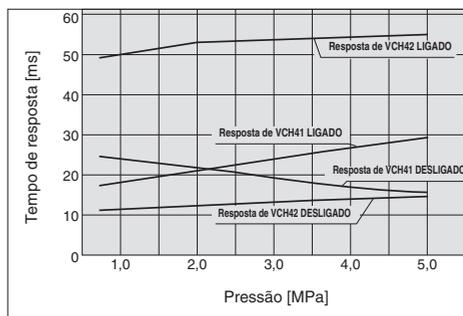
Resistência à vibração: nenhum mau funcionamento resultou em 8,3 a 2000 Hz, um teste de varredura executado nas direções dos ângulos axial e perpendicular à válvula principal e armadura para ambos os estados energizado e desenergizado. (Valor no estágio inicial)

Nota 2) A resistência à vibração é de 50 m/s<sup>2</sup> quando um supressor de tensão/raio está conectado.

Nota 3) Nenhuma tensão de partida é gerada no solenoide CA porque um retificador de onda total é usado.

358

## Tempo de resposta

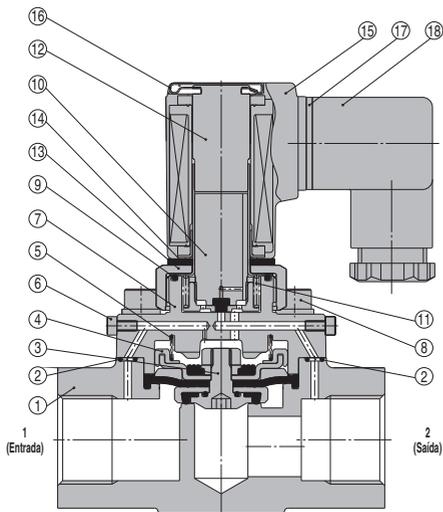


Nota 1) Solenoide CC

Nota 2) Solenoide CA: causará atrasos de cerca de 20 a 30 ms no tempo de resposta DESLIGADO.

## Construção

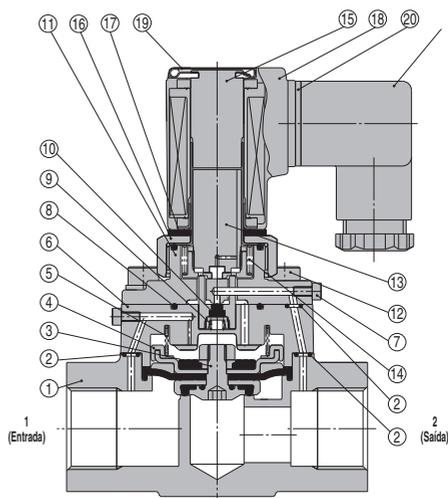
### Normalmente fechado (N.F.)



### Lista de peças

Nº	Descrição	Material
1	Corpo	Latão
2	O-ring	NBR
3	Conjunto do diafragma	Elastômero de poliuretano Aço inoxidável
4	Guia da válvula principal	Resina
5	Mola do assento	Aço inoxidável
6	Parafuso sextavado interno	Aço inoxidável
7	Tampa	Latão
8	Parafuso sextavado interno (com SW)	Aço-carbono
9	O-ring	NBR
10	Conjunto da armadura	—
11	Mola de retorno	Aço inoxidável
12	Conjunto de tubos	Aço inoxidável
13	Porca	Latão
14	Montagem de borracha	NBR
15	Bobina de solenoide do tipo de conector DIN	—
16	Presilha	Aço inoxidável
17	Gaxeta do terminal DIN	CR
18	Conector DIN	—

### Normalmente aberto (N.A.)



### Lista de peças

Nº	Descrição	Material
1	Corpo	Latão
2	O-ring	NBR
3	Conjunto do diafragma	Elastômero de poliuretano Aço inoxidável
4	Guia da válvula principal	Resina
5	Mola do assento	Aço inoxidável
6	Placa da tampa	Latão
7	Parafuso sextavado interno	Aço inoxidável
8	O-ring	NBR
9	Mola da válvula	Aço inoxidável
10	Assento	H-NBR
11	Tampa	Latão
12	Parafuso sextavado interno (com SW)	Aço-carbono
13	Conjunto da armadura	—
14	Mola de retorno	Aço inoxidável
15	Conjunto de tubos	Aço inoxidável
16	Porca	Latão
17	Montagem de borracha	NBR
18	Bobina de solenoide do tipo de conector DIN	—
19	Presilha	Aço inoxidável
20	Gaxeta do terminal DIN	CR
21	Conector DIN	—

VCH

VDW

VQ

LVM





Válvula solenoide de 3 portas operada pelo piloto de 5,0 MPa

# Série VCH400

Para ar



## Responsividade estável

Dispersão do tempo de resposta dentro de  $\pm 2$  ms

A construção sem colisão entre os núcleos de ferro mantém seu equipamento livre de abrasão.

Melhor responsividade ao desligar.  
Construção com dispersão reduzida

Melhor durabilidade aplicando um tratamento de superfície especial às peças deslizantes.

O volume desnecessário dentro da câmara piloto é reduzido.

Resposta em alta velocidade  
Dispersão reduzida

Usando graxa com certificação NSF-H1- no anel guia (peça deslizante).  
Tratamento especial contendo fluorescina é aplicado à face deslizante do lado do corpo.

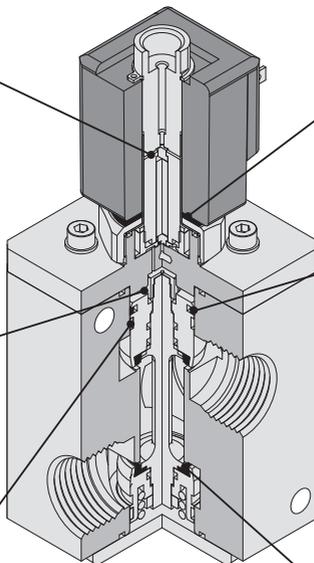
Vida útil: de 10 milhões de ciclos

Uso de uma borracha de amortecimento de impacto, resultando em proteção da válvula piloto e das peças elétricas.

Vedação de fluororesina especial é adotada para a peça deslizante.

Resposta estável após desuso prolongado.  
Sem probabilidade de estar sujeita a uma pressão.

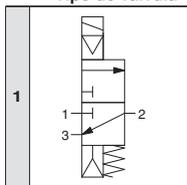
Maior durabilidade em um ambiente de alta pressão com um assento de elastômero de poliuretano



## Como pedir

VCH410 - 1 D - 06 G -

Tipo de válvula



Tensão	
1	100 VCA
2	200 VCA
3	110 VCA
4	220 VCA
5	24 VCC
6	12 VCC

\* Consulte a SMC para outras tensões.

Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE

Tipo de rosca  
(Em conformidade com ISO1179-1 na rosca G hidráulica/pneumática)

Conexão

04	1/2
06	3/4
10	1

Entrada elétrica

D	Conector DIN
DL	Conector DIN com luz
DO	Sem conector DIN, com gaxeta

\* Um supressor de tensão está integrado dentro da bobina como recurso standard.



## Especificações

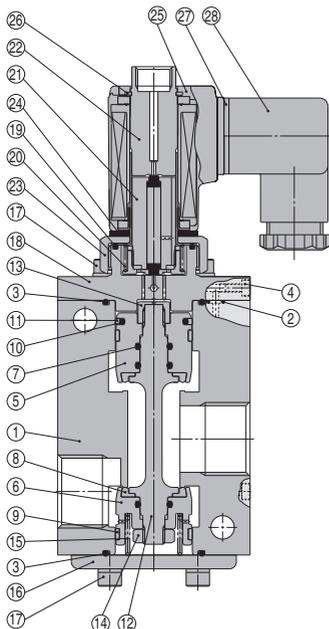
Modelo		VCH410	
Construção da válvula		Operado pelo piloto, assento	
Fluido		Ar, gases inertes	
Orifício		ø18	
Característica e de fluxo	Valor C (área efetiva)	G1/2 1→2:20 dm <sup>2</sup> /(s-bar) (100 mm <sup>2</sup> ) 2→3:22 dm <sup>2</sup> /(s-bar) (110 mm <sup>2</sup> )	G3/4, 1 1→2:22 dm <sup>2</sup> /(s-bar) (110 mm <sup>2</sup> ) 2→3:24 dm <sup>2</sup> /(s-bar) (120 mm <sup>2</sup> )
	b	G1/2 0,26	G3/4, 1 0,36
	Cv	G1/2 1→2 5,3 2→3 5,8	G3/4, 1 1→2 5,8 2→3 6,3
Pressão máxima de trabalho		5,0 MPa	
Pressão de trabalho <sup>Nota 1)</sup>		0,5 a 5,0 MPa	
Temperatura do fluido		5 a 80 °C	
Temperatura ambiente		5 a 80 °C	
Material do corpo		Alumínio + anodizado duro	
Material de vedação principal		Elastômero de poliuretano	
Encapsulamento		À prova de submersão (equivalente a IP65)	
Conexão		G1/2, 3/4, 1 (em conformidade com ISO1179-1 na rosca G hidráulica/pneumática)	
Resistência à vibração/impacto <sup>Nota 2)</sup>		300/100 m/s <sup>2</sup> <sup>Nota 3)</sup>	
Orientação de montagem		Sem restrições	
Peso		G1/2, 3/4: 1,83 kg, G1: 2,11 kg	
Especificação da bobina	Tensão nominal	12 VCC, 24 VCC, 100 VCA, 110 VCA, 200 VCA, 220 VCA (50/60 Hz)	
	Flutuação de tensão admissível	±10% de tensão nominal	
	Entrada elétrica	Conector DIN	
	Tipo de isolamento da bobina	Classe B	
	Consumo de energia <sup>Nota 4)</sup>	5 W (CC), 13 VA (CA)	

Nota 1) Quando usado como válvula seletora (pressurização 1, porta 3), a pressão na porta deve estar dentro da faixa da porta 1 de pressão ≥ porta 3 de pressão x 2 (2 vezes).  
Nota 2) Resistência a impacto: nenhum mau funcionamento resultou em um teste de impacto usando um testador de impacto de queda. O teste foi executado uma vez cada na direções dos ângulos axial e perpendicular à válvula principal e armadura, para ambos os estados energizado e desenergizado.  
(Valor no estágio inicial)

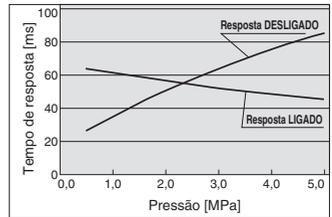
Resistência à vibração: nenhum mau funcionamento resultou em 8,3 a 2000 Hz, um teste de varredura executado nas direções dos ângulos axial e perpendicular à válvula principal e armadura para ambos os estados energizado e desenergizado. (Valor no estágio inicial)

Nota 3) A resistência a vibração é de 50 m/s<sup>2</sup> quando um supressor de tensão/raio estiver conectado.  
Nota 4) Nenhuma tensão de partida é gerada no solenoide CA porque um retificador de onda total é usado.

## Construção



## Tempo de resposta



Nota 1) Solenoide CC

Nota 2) Solenoide CA: causará atrasos de cerca de 20 a 30 ms no tempo de resposta DESLIGADO.

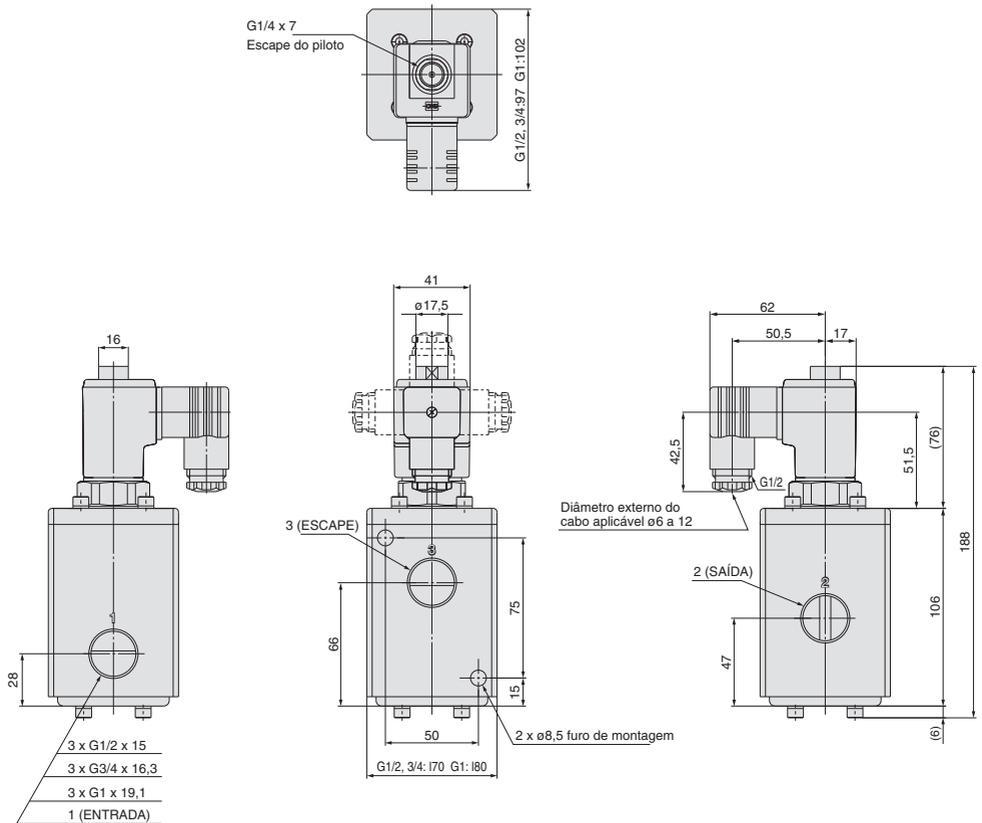
## Lista de peças

Nº	Descrição	Material
1	Corpo	Alumínio + anodizado duro
2	O-ring	NBR
3	O-ring	NBR
4	Parafuso sextavado interno	Aço inoxidável
5	Pistão A	Alumínio + anodizado duro
6	Pistão B	Alumínio + anodizado duro
7	O-ring	NBR
8	Assento	Elastômero de poliuretano
9	Anel guia	Resina
10	O-ring	NBR
11	Anel	Resina
12	Haste	Aço inoxidável
13	Porca sextavada	Latão
14	Porca sextavada classe 3	Aço inoxidável
15	Moia do assento	Aço inoxidável
16	Placa	Aço + revestido com níquel
17	Parafuso sextavado interno (com SW)	Aço-carbono
18	Tampa	Alumínio + anodizado duro
19	O-ring	NBR
20	Moia de retorno	Aço inoxidável
21	Conjunto da armadura	—
22	Conjunto de tubos	Aço inoxidável
23	Porca	Latão
24	Montagem de borracha	NBR
25	Bobina do solenoide do tipo de conector DIN	—
26	Anel retentor redondo tipo S	Aço-carbono
27	Gaxeta do terminal DIN	CR
28	Conector DIN	—

# Série VCH400

## Dimensões

### VCH410





Consulte a SMC para obter especificações detalhadas, tamanho e entrega.

### 1 Válvula de acionamento pneumático de 2 vias para até 22,0 MPa

## AXT836 A

### Especificações

Símbolo	Passagem	Tamanho da tubulação
<b>A</b>	N.F.	Conexão de 1/4" do tipo integrado
<b>B</b>	N.A.	Conexão de 1/4" do tipo integrado
<b>C</b>	N.F.	Tipo flange
<b>D</b>	N.A.	Tipo flange
<b>E</b>	Dupla	Conexão de 1/4" do tipo integrado

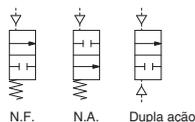


Conexão do tipo integrado



Tipo flange

### Símbolo



### Especificações

	A, C (tipo N.F.)	B, D (tipo N.A.)	E (dupla ação)
<b>Fluido</b>	Ar/gases inertes		
<b>Temperatura do fluido</b>	-10 a 60 °C (Sem congelamento)		
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 a 60 °C (Sem congelamento)		
<b>Faixa de pressão de trabalho</b>	0 a 22,0 MPa	0 a 20,0 MPa	
<b>Pressão de teste</b>	35,0 MPa		
<b>Faixa de pressão do piloto</b>	0,4 a 0,7 MPa	0,3 a 0,5 MPa	
<b>Vazamento da válvula</b>	0,1 cm <sup>3</sup> /min ou menos		
<b>Diâmetro do orifício</b>	2,8 mm		

VCH □

VDW

VQ

LVM

# 5,0 MPa

# Pneumático

Aplicações como sopro de ar, carregamento de fluido em recipiente ou descarregamento (equipamento de moldagem por sopro, etc.)



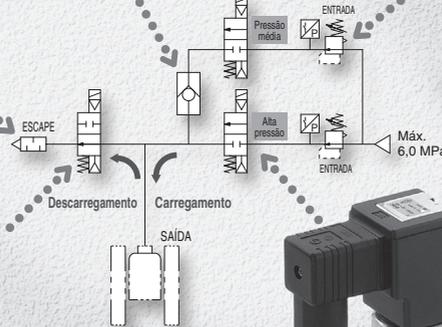
Silenciador  
VCHN3/4



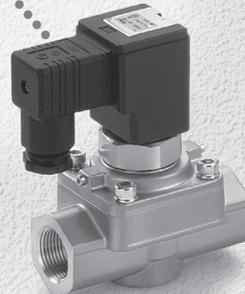
Válvula de retenção  
VCHC40



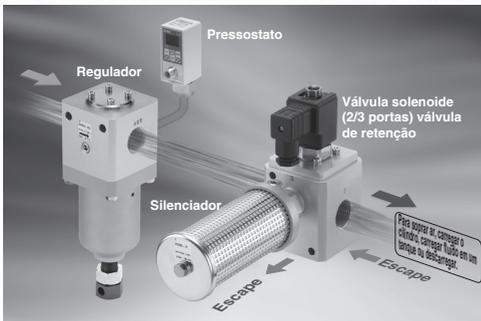
Regulador de operação direta  
(Tipo de alívio)  
VCHR30/40



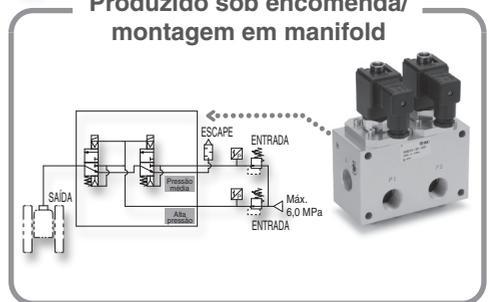
Válvula solenoide de 2 vias operada por piloto  
Normalmente aberta  
VCH42



Válvula solenoide de 2 vias operada por piloto  
Normalmente fechada  
VCH41



Produzido sob encomenda/  
montagem em manifold

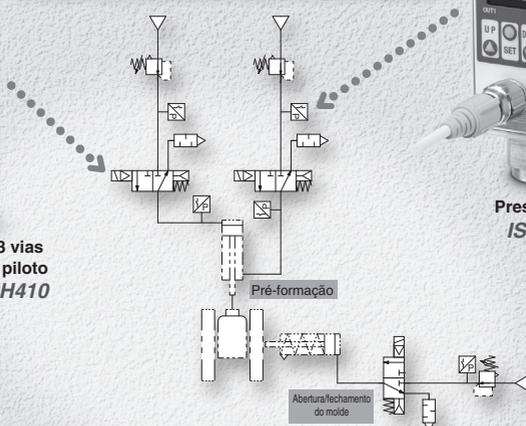


# Variação de equipamento



Válvula solenoide de 3 vias operada pelo piloto  
**VCH410**

## Exemplo de acionamento de um cilindro



Pressostato  
**ISE75(H)**

	Descrição	Características	Pressão máxima de trabalho (MPa)	Série	Conexão						Página
					1/4	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	
	Válvula solenoide de 2 vias operada por piloto	<b>Vida útil: de 10 milhões de ciclos</b> Adotar uma válvula tipo assento de elastômero e poliuretano. Maior durabilidade em um ambiente de alta pressão.	5,0	VCH41(N.F.)			●	●			P.358
	VCH42(N.O.)					●	●				
	Válvula de retenção	<b>Vida útil: de 10 milhões de ciclos</b> Adotar uma válvula tipo assento de elastômero e poliuretano. Maior durabilidade em um ambiente de alta pressão.	5,0	VCHC40			●	●			P.361
	Válvula solenoide de 3 vias operada pelo piloto			5,0	VCH410		●	●	●		
	Regulador de pressão (com alívio)	<b>Redução de ruído 35 dB(A)</b> (Na pressão de alimentação de 4,0 MPa, contra-pressão de 2,0 MPa) <b>Redução de entupimento com a construção de duas camadas</b>	Pressão na entrada 6,0		VCHR30			●	●		Best Pneumatics n° 5
			Pressão ajustada 0,5 a 5,0	VCHR40				●	●		
	Silenciador	<b>Redução de ruído 35 dB(A)</b> (Na pressão de alimentação de 4,0 MPa, contra-pressão de 2,0 MPa) <b>Redução de entupimento com a construção de duas camadas</b>	5,0	VCHN3			●	●		Best Pneumatics n° 6	
				VCHN4			●	●	●		

## Equipamento relacionado

	Pressostato	<b>Display de 2 cores</b> <b>Corpo de metal (Alumínio fundido)</b>	10,0 15,0	<b>ISE75(H)</b>	●						Best Pneumatics n° 6
--	-------------	---	--------------	-----------------	---	--	--	--	--	--	----------------------

## Produzido sob encomenda

- Regulador operado pelo piloto para até 6,0 MPa (tipo pneumático)
- Válvula de acionamento pneumático de 2 vias para até 22,0 MPa





# Válvulas solenoide de 2/3 vias operadas por piloto de 5,0 MPa e Válvulas de retenção Precauções 1

Leia antes do manuseio.

## Projeto

### ⚠ Atenção

#### 1. Não pode ser usada como válvula de desligamento de emergência, etc.

As válvulas listadas neste catálogo não foram projetadas para aplicações de segurança, como uma válvula de desligamento de emergência. Se as válvulas forem utilizadas neste tipo de sistema, outras medidas de garantia de segurança confiáveis também deverão ser adotadas.

#### 2. Períodos prolongados de energização contínua

A bobina do solenoide gerará calor ao ser continuamente energizada. Evite usar em um recipiente com fechamento bem apertado. Instale-a em uma área bem ventilada. Além disso, não toque-a enquanto estiver energizada ou logo após a energização.

#### 3. Essa válvula solenoide não pode ser usada para aplicações à prova de explosão.

#### 4. Espaço para manutenção

A instalação deve permitir um espaço suficiente para a manutenção.

#### 5. Acionamento do atuador

Quando o atuador, como um cilindro, for utilizado no acionamento usando uma válvula, tome as medidas adequadas para prevenir possíveis riscos causados pela movimentação do atuador.

#### 6. Tenha cuidado com congelamento da porta de escape.

Se ar a alta pressão (mais de 1,0 MPa) for liberado rapidamente, pode acontecer de a válvula não comutar adequadamente ou a vida útil diminuir substancialmente devido à condensação ou ao congelamento causado pela mudança substancial na temperatura. Quando ocorrer condensação ou congelamento, tome medidas, como usar um silenciador redutor de congelamento (série VCHNF), etc.

#### 7. Tenha cuidado com a contrapressão.

1) Quando a porta 3 (EXH) de uma válvula solenoide de 3 portas (Série VCH400) for excessivamente acelerada ou usada como válvula seletora (pressurização, 1, 3 portas), a pressão na porta deve estar dentro de uma faixa de metade da pressão na porta 1 (pressão da porta 1  $\geq$  duas vezes mais forte que a pressão na porta 3). Usar uma válvula de 3 portas além da sua faixa de contrapressão e/ou pressão de alimentação pode fazer o comutador da válvula funcionar incorretamente ou resultar em operação instável.

2) No caso de uma válvula solenoide de 3 portas, quando a válvula estiver sendo comutada, ar em alta pressão será introduzido no lado de pressão inferior. Portanto, ao usar este produto como uma válvula seletora para comutação de uma pressão alta e média, um regulador do tipo de alívio (série VCHR) deve ser usado para o lado de pressão média.

## Seleção

### ⚠ Atenção

#### 1. Confirme as especificações.

Preste muita atenção às condições de operação, como aplicação, fluido e ambiente, e use dentro dos intervalos de operação especificados neste catálogo.

#### 2. Fluido

Gás corrosivo

Não pode ser usado, uma vez que levará a rachaduras por tensão e corrosão ou resultará em outros incidentes.

#### 3. Qualidade do ar

1) Use ar limpo.

Não use ar comprimido que contenha agentes químicos, óleos sintéticos contendo solventes orgânicos, sal ou gases corrosivos, etc., pois isso pode danificar o equipamento ou causar mau funcionamento.

2) Instale filtros de ar.

Instale filtros de ar próximo das válvulas, a montante delas. O grau de filtragem selecionado deve ser de 5 mm ou menos.

3) Instale um secador de ar ou um resfriador posterior, etc.

Ar comprimido com excesso de drenagem pode provocar mau funcionamento das válvulas e de outros equipamentos pneumáticos. Para prevenir isso, instale um resfriador posterior ou um secador de ar, etc.

4) Se for gerado pó de carbono em excesso, elimine-o instalando separadores de névoa a montante das válvulas.

Se uma quantidade excessiva de pó de carbono for gerada pelo compressor, esse pó poderá aderir à parte interna das válvulas e causar mau funcionamento.

Consulte Best Pneumatics nº 5 para obter mais detalhes sobre a qualidade do ar comprimido.

#### 4. Ambiente

Use dentro da faixa de temperatura ambiente operável. Confirme a compatibilidade entre os materiais de composição do produto e a atmosfera ambiente. Certifique-se de que o fluido usado não entre em contato com a superfície externa do produto.

#### 5. Fonte de alimentação

Se o lado primário for acelerado, o fluxo pode ser reduzido, resultando em mau funcionamento do comutador ou instabilidade do tempo de resposta devido à válvula solenoide operada pelo piloto. Realize trabalho de tubulação adequado à tubulação lateral secundária (consumo de ar).

Ainda, quando um regulador estiver instalado, a alimentação de ar irá parar logo após a válvula solenoide ser comutada devido ao tempo de resposta do regulador. Assim, ao usar abaixo da pressão de trabalho mínima, ajuste o tamanho e o comprimento do tubo ou forneça um tanque de ar, etc.



# Válvulas solenoide de 2/3 vias operadas por piloto de 5,0 MPa e Válvulas de retenção Precauções 2

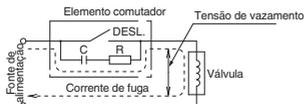
Leia antes do manuseio.

## Seleção

### ⚠ Cuidado

#### 1. Tensão de vazamento

Particularmente ao utilizar uma resistência em paralelo com um elemento de comutação e utilizar um elemento C-R (supressor de tensão) para proteger o elemento de comutação, observe que a corrente de fuga fluirá através da resistência, elemento C-R, etc., criando um possível perigo de que a válvula não possa ser desligada.



Bobina CA: 10% ou menos da tensão nominal  
Bobina de CC: 2% ou menos da tensão nominal

## Montagem

### ⚠ Atenção

#### 1. Se o vazamento de ar aumentar ou o equipamento não funcionar adequadamente, interrompa a operação.

Após a montagem ser concluída, confirme se foi realizada corretamente realizando um teste funcional adequado.

#### 2. Não aplique força externa à seção da bobina.

Certifique-se de aplicar a chave à parte externa da conexão da tubulação. (Peças hexagonais ou largura entre faces) Também tenha cuidado ao montar um silenciador ou tubulação à válvula solenoide de 3 portas Série VCH410, pois o topo (G1/4) é uma porta de escape piloto.

#### 3. Não posicione a bobina virada para baixo.

Ao montar uma válvula com sua bobina voltada para baixo, objetos estranhos no fluido irão aderir ao núcleo da bobina de ferro, levando a um mau funcionamento.

#### 4. Evite fontes de vibração ou ajuste o braço do corpo para o comprimento mínimo de modo que não haja ressonância.

## Tubulação

### ⚠ Cuidado

#### 1. Preparação antes de instalar a tubulação

Antes de conectar a tubulação, os tubos devem ser completamente soprados com ar (limpeza) ou lavados para remover lascas, óleo de corte e outros resíduos do interior.

Evite puxar, comprimir ou dobrar o corpo da válvula ao passar a tubulação.

#### 2. Aplicação da fita veda-rosca

A fita veda-rosca não é necessária porque este produto usa uma rosca G de finalidade pneumática e hidráulica que está em conformidade com ISO 1179-1. Quando uma rosca R (cônica) é usada, deixe 1 a 2 roscas na ponta exposta antes de girar a rosca de tubulação ao seu redor de 4 a 5 vezes.



Conectando uma rosca R

#### 3. Aperte as roscas com o torque de aperto correto.

Ao fixar as conexões às válvulas, aperte com o torque de aperto correto exibido abaixo.

##### Torque de aperto para tubulações

Roscas de conexão	Torque de aperto correto N·m
G, Rc 1/2	28 a 30
G, Rc 3/4	28 a 30
G, Rc 1	36 a 38

#### 4. Conexão de tubulação a produtos

Ao conectar a tubulação a um produto, consulte o manual de instruções para evitar erros com relação à porta de alimentação, etc.

- Porta 1: porta de alimentação
- Porta 2: porta de saída
- Porta 3: porta de escape

Nota) Porta de alimentação quando usada como válvula seletora. Porém, use dentro da faixa da  $\geq$  pressão da porta 3 x 2 (2 vezes).

VCH

VDW

VQ

LVM



# Válvulas solenoide de 2/3 vias operadas por piloto de 5,0 MPa e Válvulas de retenção Precauções 3

Leia antes do manuseio.

## Cabeamento

### ⚠ Cuidado

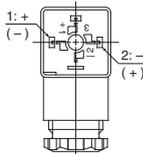
1. Como regra, use o fio elétrico com uma área de seção transversal de 0,5 a 1,25 mm<sup>2</sup> para cabeamento. Além disso, não permita que força excessiva seja aplicada às linhas.
2. Utilize circuitos elétricos que não gerem trepidação nos contatos.
3. Use a tensão que esteja dentro de  $\pm 10\%$  da tensão nominal. Nos casos com uma fonte de alimentação de CC, onde a ênfase é dada na responsividade, mantenha-se dentro de  $\pm 5\%$  do valor nominal. A queda de tensão é o valor na seção do cabo que se conecta à bobina.
4. Quando um surto do solenoide afetar o circuito elétrico, instale um amortecedor de sobretensão, etc. em paralelo ao solenoide.  
Ou adote uma opção que venha com o circuito de proteção contra sobretensão. (No entanto, uma sobretensão ocorre mesmo se o circuito de proteção de sobretensão for usado. Para obter detalhes sobre, consulte-nos.)

## Conexões elétricas

### ⚠ Cuidado

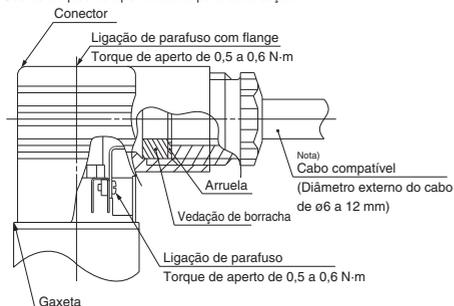
#### Conector DIN

Como as conexões internas ficam conforme mostrado abaixo para o conector DIN, faça conexões com a fonte de alimentação de forma compatível.



N° do terminal	1	2
Terminal DIN	+ (-)	- (+)

- \* Não há polaridade.
- Use cabos de trabalho pesado compatíveis com diâmetro externo do cabo de  $\phi 6$  a 12 mm.
- Use os torques de aperto abaixo para cada seção.

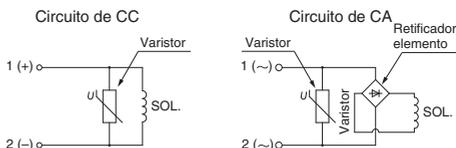


Nota) Para um diâmetro de cabo externo de  $\phi 9$  a 12 mm, remova as partes internas da vedação de borracha antes de usar.

## Circuitos elétricos

### ⚠ Cuidado

#### Conector DIN



## Ambiente de operação

### ⚠ Atenção

1. Não use as válvulas onde houver exposição ou contato direto com gases corrosivos, produtos químicos, água salgada, água ou vapor.
2. Não use em atmosferas explosivas.
3. Não use em locais sujeitos à vibração ou impacto.
4. Não use em locais onde aquecimento irradiado seja recebido de fontes de calor próximas.
5. Use medidas de proteção adequadas em locais onde haja contato com respingos de água, óleo ou solda, etc.

## Manutenção

### ⚠ Atenção

1. Remoção do produto
  - 1) Desligue o abastecimento de fluido e libere a pressão do fluido no sistema.
  - 2) Desligue a fonte de alimentação.
  - 3) Desmonte o produto.
2. Operação de baixa frequência  
As válvulas devem ser comutadas pelo menos uma vez a cada 30 dias para evitar mau funcionamento. Além disso, a fim de usá-las em estado ideal, realize uma inspeção regular a cada seis meses.

### ⚠ Cuidado

1. Armazenamento  
Em caso de armazenamento de longo prazo, remova totalmente a umidade para evitar ferrugem e a deterioração de materiais de borracha, etc.
2. Faça a drenagem de um filtro de ar periodicamente.