

Válvula para fluido refrigerante de alta pressão

Série VNH

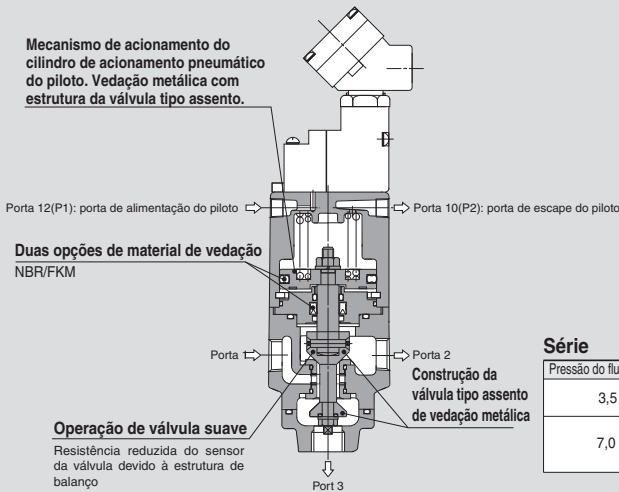
3,5 MPa; 7,0 MPa



Correspondente a processos de moagem de alta velocidade e de perfuração longa

Válvula para refrigerante para líquido refrigerante de alta pressão (até 3,5 MPa ou 7,0 MPa) ideal para lubrificação, remoção de poeira e resfriamento.

Válvula para fluido refrigerante



Série

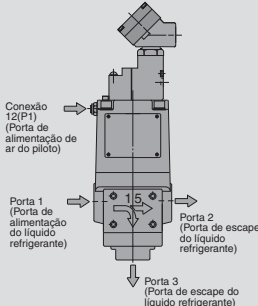
Pressão do fluido de operação	Porta	Conexão Rc
3,5 MPa	3 vias	3/8(10A), 1/2(15A) 3/4(20A), 1(25A)
7,0 MPa	2 vias (Tipo de alta vazão) 3 vias	3/8(10A), 1/2(15A) 3/4(20A), 1(25A)

... Exemplo de aplicação ...

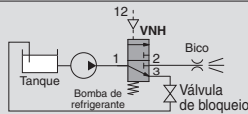
Válvula de 3 vias (3,5 MPa; 7,0 MPa)

Tubulação

Lado de entrada (lado de alimentação): porta 1, Lado de saída (lado de escape): porta 2 e porta 3. Alimentação do ar do piloto maior que 0,25 MPa para a porta 12(P1).

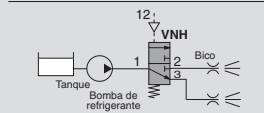


Ex. 1) Válvula de 3 vias: redução da carga para a bomba



Para reduzir a carga para a bomba, o líquido refrigerante é retornado da porta B para o tanque a cada vez.

Ex. 2) Válvula de 3 vias: bico do sensor

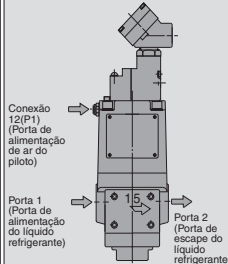


Bicos do sensor na alimentação do líquido refrigerante.

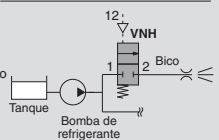
Válvula de 2 vias (7,0 MPa)

Tubulação

Lado de entrada (lado de alimentação): porta 1, Lado de saída (lado de escape): porta 2. Alimentação de ar do piloto maior que 0,25 MPa para a porta 12(P1).



Ex. 1) Válvula de 2 vias: Bico LIGADO/DESLIGADO



Válvula de refrigerante de alta pressão: 3,5 MPa; 7,0 MPa

Série VNH

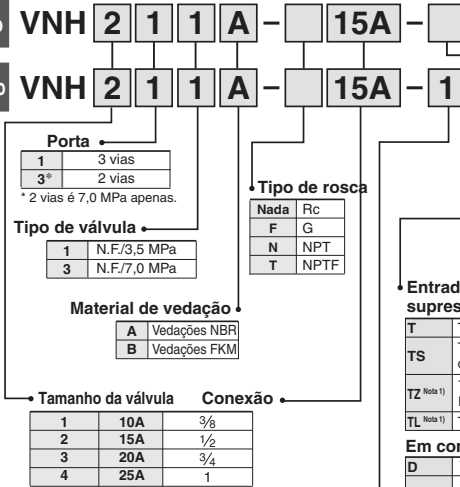


[Opcional]
Nota) Entrada elétrica: D ou DZ apenas

Como pedir

Acionamento pneumático

Solenóide de piloto externo



Nota) O silenciador é fornecido com padrão na porta de escape do piloto (P2).

Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE

Nota) Entrada elétrica: apenas D ou DZ

Opcionais

Nada	Nenhum
B	Com suporte

Entrada elétrica/com luz/supressor de tensão Nota 2)

T	Terminal de condutite
TS	Terminal de condutite com supressor de tensão
TZ	Terminal de condutite com lâmpada/supressor de tensão
TL	Terminal de condutite com lâmpada indicadora

Em conformidade com a CE

D	Terminal DIN
DZ	Terminal DIN com lâmpada/supressor de tensão

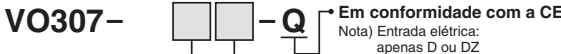
Nota 1) Tensão nominal: Exceto 6, 7, 9.

Nota 2) Quando o terminal DIN D e o Terminal DIN DZ com lâmpada/supressor de tensão forem requeridos, certifique-se de adicionar o sufixo -X200 no final da referência. (Para produtos em conformidade com a CE, -X200 não é requerido.) Neste caso, a válvula solenóide piloto é VO307-□D□.

Opcional

Descrição	Referência dos componentes			
	VNH1□□	VNH2□□	VNH3□□	VNH4□□
Suporte (com parafuso e arruela) B	VNH1-16	VNH2-16	VNH3-16	VNH4-16

Como pedir válvulas solenóide piloto



Tensão nominal

1	100 VCA 50/60 Hz
2	200 VCA 50/60 Hz
3	110 VCA 50/60 Hz
4*	220 VCA 50/60 Hz
5	24 VCC
6*	12 VCC
7*	240 VCA 50/60 Hz
9*	Outros

Lâmpada/supressor de tensão

T	Terminal de condutite	Em conformidade com a CE
TS	Terminal de condutite com supressor de tensão	—
TZ	Terminal de condutite com lâmpada/supressor de tensão	—
TL	Terminal de condutite com lâmpada indicadora	—
D	Terminal DIN	●
DZ	Terminal DIN com lâmpada/supressor de tensão*	●

Nota 1) Exceto tensão nominal 6, 7, 9

Nota 2) Apenas VO307

* Semipadrão

Acessórios

Placa de função para VO301 (vedação D, com rosca): DXT060-32-4A

Placa de função para VO307 (vedação D, com rosca): DXT152-14-1A



- VNA
- VNB
- SGC
- SGH
- VNC
- VNH
- VND
- VCC
- TQ

Especificações

Modelo	Válvula de 3 vias								Válvula de 2 vias			
	VNH111 ^A _B -10A	VNH211 ^A _B -15A	VNH311 ^A _B -20A	VNH411 ^A _B -25A	VNH113 ^A _B -10A	VNH213 ^A _B -15A	VNH313 ^A _B -20A	VNH413 ^A _B -25A	VNH133 ^A _B -10A	VNH233 ^A _B -15A	VNH333 ^A _B -20A	VNH433 ^A _B -25A
Pressão do fluido de operação	0 a 3,5 MPa				0 a 7,0 MPa							
Fluido (Tubulação principal)	Refrigerante ^{Nota 2)}											
Operação	Solenóide de piloto externo/acionamento pneumático											
Temperatura do fluido de operação	-5 a 60 °C Nota 1)/-5 a 60 °C ^{Nota 1)} (Vedação NBR)											
	-5 a 60 °C Nota 1)/-5 a 99 °C ^{Nota 1)} (Vedação FKM)											
Ar do piloto	0,25 a 0,7 MPa											
	-5 a 50 °C ^{Nota 1)}											
Pressão de teste	5,5 MPa				10,5 MPa							
Temperatura ambiente	-5 a 50 °C ^{Nota 1)}											
Frequência máx. de operação	20 vezes/min											
Posição de montagem	Vertical para cima											
Conexão	3/8	1/2	3/4	1	3/8	1/2	3/4	1	3/8	1/2	3/4	1
Diâmetro do orifício (mm)	ø7,1 *	ø8,7 *	ø10,6 *	ø14,3 *	ø3,9 *	ø5,2 *	ø6,2 *	ø7,3 *	ø8	ø9,5	ø13	ø15,7
Características de vazão Av x 10 ⁶ m ²	46	86	110	190	15	29	38	58	54	75	140	210
Conexão do piloto	1/8			1/4			1/8			1/4		
Peso (kg)	2	3,1	5,6	8,2	2	3,1	5,6	8,2	2	3,1	5,6	8,2
Dimensão face-a-face (mm)	60	80	100	115	60	80	100	115	60	80	100	115

* Tamanho equivalente

Nota 1) Sem congelamento

Nota 2) Este produto não pode ser usado para aplicações de água.



3,5 MPa



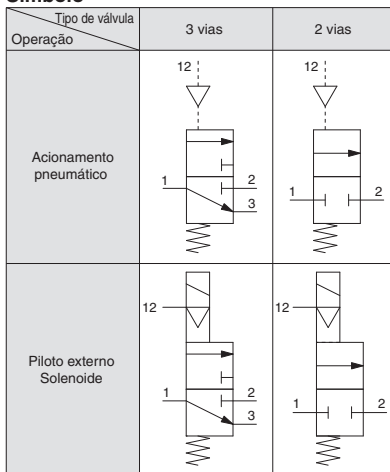
7,0 MPa

Especificações da válvula solenóide operada pelo piloto

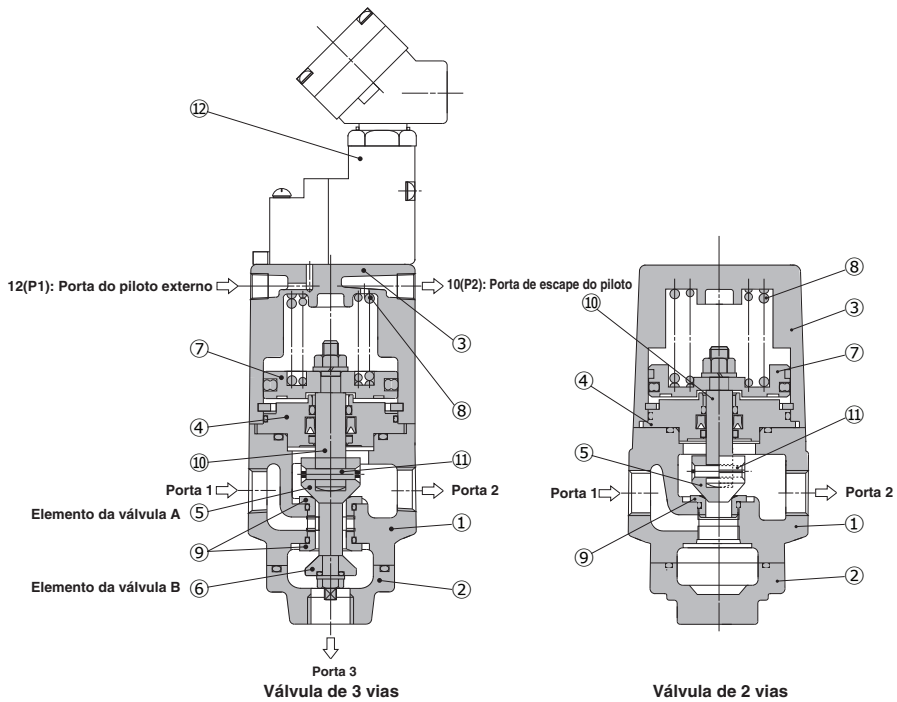
Válvula solenóide piloto	VO301-00 □ □-X302	VO307-□ □oz-Q
Entrada elétrica	Terminal de conduíte	Terminal DIN
Tensão nominal da bobina (V)	AC (50/60 Hz) 100 V, 200 V, outra tensão (semipadrão)	
	DC 24 V, outra tensão (semipadrão)	
Flutuação de tensão admissível	-15 a +10% da tensão nominal	
Aumento de temperatura	70 °C ou menos (Quando a tensão nominal é aplicada.) 50 °C ou menos (Quando a tensão nominal é aplicada.)	
Potência aparente	AC Partida	12 VA (50 Hz); 10,5 VA (60 Hz)
	Sustentação	7,5 VA (50 Hz); 6 VA (60 Hz)
Consumo de energia	DC	7,6 VA (50 Hz); 5,4 VA (60 Hz)
		4,8 W (sem lâmpada), 5,0 W (com lâmpada)
Acionamento manual auxiliar	Tipo botão sem trava	

Nota) Consulte a página 539 para saber como pedir válvulas solenóide piloto.

Símbolo



Dimensões



Princípio de funcionamento

Quando a válvula solenoide operada pelo piloto 12 não estiver energizada, o elemento da válvula A 5 conectado ao pistão 7 será fechado pela mola de retorno 8. Em seguida, o elemento da válvula B 6 conectado ao elemento da válvula A 5 será aberto. Quando a válvula solenoide operada pelo piloto 12 estiver energizada (ou quando entrar ar pressurizado pela porta 12(P1) do estilo acionamento pneumático), o ar do piloto fornecido à parte inferior do pistão 7 se move para cima para abrir o elemento da válvula A 5 e fecha o elemento da válvula B 6.

Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Ferro fundido	Revestido
2	Tampa inferior	Ferro fundido	Revestido
3	Tampa	Liga de alumínio	
4	Placa	Ferro	
5	Elemento da válvula A	Aço inoxidável	
6	Elemento da válvula B	Aço inoxidável	
7	Pistão	Liga de alumínio	
8	Mola de retorno	Aço	
9	Assento da válvula	Aço inoxidável	
10	Haste	Aço inoxidável	
11	Pino paralelo	Aço inoxidável	
12	Válvula solenoide piloto	Consulte "Como pedir válvulas solenoide piloto" na página 539.	

VNA

VNB

SGC

SGH

VNC

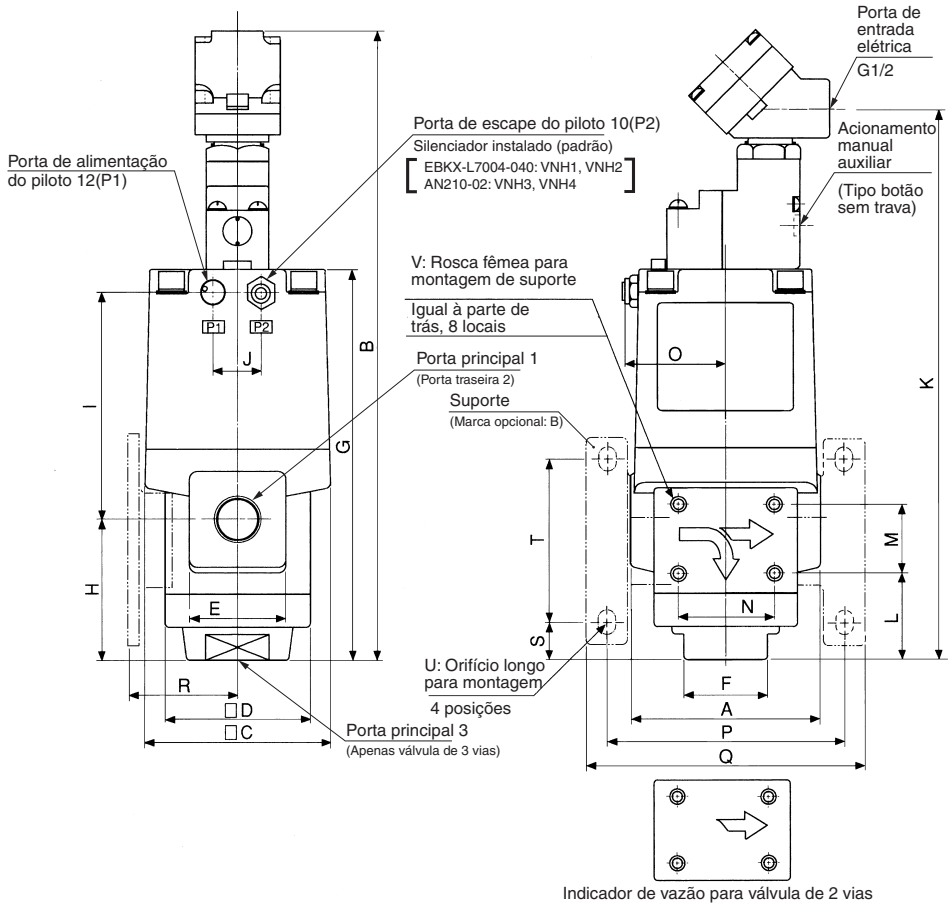
VNH

VND

VCC

TQ

Dimensões



Dimensões

Modelo	Porta principal 1, 2, 3		Porta do piloto 12(P1), 10(P2)	A	B (Nota)	C	D	E	F	G	H	I
	2 vias	3 vias										
VNH1 □ □ □ -10A	2 x 3/8	3 x 3/8	1/8	60	235 (221)	60	46	34	24	135	50	77
VNH2 □ □ □ -15A	2 x 1/2	3 x 1/2	1/8	80	264,5 (250,5)	77	60	40	36	164,5	60	95,5
VNH3 □ □ □ -20A	2 x 3/4	3 x 3/4	1/4	100	300 (286)	96	76	50	41	200	79	111
VNH4 □ □ □ -25A	2 x 1	3 x 1	1/4	115	319 (305)	113	85	60	50	219	90	119

Nota) (): Produto com conformidade com a CE (-C)

Modelo	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
VNH1 □ □ □ -10A	—	202,5	29	25	30	37	75	88	34	10,5	62	6 x 8	M5 x 0,8 profundidade 5,5
VNH2 □ □ □ -15A	20	232	36	30	40	43	100	118	44,5	16	70	7 x 10	M6 x 1 profundidade 6
VNH3 □ □ □ -20A	24	267	48	35	50	50,5	126	148	60,5	19,5	92	9 x 12	M8 x 1,25 profundidade 6
VNH4 □ □ □ -25A	24	286,5	51	38	56	58,5	141	163	66,5	15,5	109	9 x 12	M8 x 1,25 profundidade 6



Série VNH

Precauções específicas do produto

Leia antes do manuseio.

Consulte o prefácio 41 para obter as Instruções de segurança e as páginas 17 a 19 para obter as Precauções com controle de fluidos em válvulas solenoide de 2 vias.

Projeto

⚠ Atenção

1. Períodos prolongados de energização contínua

Se uma válvula for energizada continuamente por períodos longos, a geração de calor da bobina poderá levar a uma redução no desempenho e a uma vida útil mais curta. Isso também pode ter um efeito adverso em equipamentos periféricos próximos. Se uma válvula for energizada continuamente por períodos longos ou se seu estado energizado diário exceder seu estado não energizado, use uma válvula com especificações CC. Além disso, ao usar um CA, energizando continuamente por períodos de tempo prolongados, selecione a válvula com acionamento pneumático e use o tipo de trabalho contínuo do VT307 para uma válvula piloto.

Montagem

⚠ Atenção

1. Não aplique força externa à seção da bobina.

Quando o aperto for realizado, aplique uma chave de fenda ou outra ferramenta no lado exterior das peças de conexão da tubulação.

2. Não aqueça o conjunto da bobina com um isolador de calor ou de nenhuma outra forma.

Use fitas, aquecedores etc. para prevenção de congelamento na tubulação e no corpo apenas. Eles podem fazer com que a bobina queime.

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

4. Quando montado na direção vertical para baixo, algum material estranho pode permanecer na peça do conjunto da placa se houver materiais estranhos no refrigerante. Por esse motivo, evite ao máximo montar verticalmente e para baixo.

5. Monte a série VNH verticalmente com o lado superior para cima.

Tubulação

⚠ Cuidado

1. Tensão aplicada

Quando for conectada energia elétrica a uma válvula solenoide, tenha o cuidado de aplicar a tensão adequada. Tensão inadequada pode causar mau funcionamento ou dano à bobina.

2. Confirme as conexões.

Após concluir o cabeamento, confirme se as conexões estão corretas.

Tubulação

⚠ Cuidado

Quando fluidos de alta temperatura forem usados, use conexões e tubulação com recursos resistentes ao calor. (Conexões de anilha, tubulação PTFE, tubulação de cobre, etc.)

Direção de montagem da válvula solenoide piloto

⚠ Atenção

Com solenoides de piloto externo, as válvulas solenoide piloto não têm especificações contra respingos de água e, portanto, é necessário tomar cuidado para não espirrar fluidos em alguém ao realizar a manutenção.

⚠ Cuidado

Direção de montagem

Ao trocar uma válvula, se uma válvula solenoide de piloto externo for montada na direção errada, isso poderá causar mau funcionamento ou vazamento de ar.

Piloto externo

⚠ Cuidado

Tubulação da porta piloto

As tubulações 12 (P1) e 10 (P2) devem ser como a seguir de acordo com o modelo.

Porta	Acionamento pneumático	Solenoide
12 (P1)	Piloto externo	Piloto externo
10 (P2)	Porta de sangria	Escape do piloto

Qualidade do fluido

⚠ Cuidado

Observe que usar fluidos que contêm material estranho (especialmente objetos duros como lascas de vidro) pode danificar a válvula, reduzir o desempenho da vedação e causar falha prematura.

Pressão traseira da válvula de 3 vias (Série VNH)

⚠ Cuidado

1. Certifique-se de que a pressão traseira de 3 vias do VNH□13 seja inferior a 5 MPa.

VNA

VNB

SGC

SGH

VNC

VNH

VND

VCC

TQ