

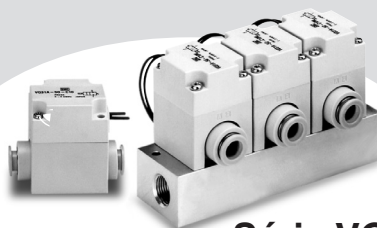
Válvula solenoide de 2 portas operada pelo piloto para ar seco

Séries VQ20/30

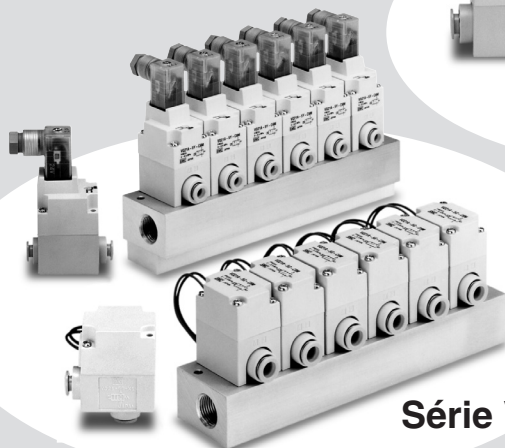


Compacta e leve, com alta capacidade de vazão

	Peso (g)	C [dm ³ /(s·bar)]
VQ20	46	1,5 (C8)
VQ30	80	3,0 (C12)



Série VQ30



Série VQ20

VCH

VDW

VQ

LVM

Operação de alta frequência possível

Resposta de alta velocidade 7 ms ou menos (VQ20), 20 ms ou menos (VQ30)
(Tipo de resposta de alta velocidade sem supressor de tensão de surto/raio à pressão de alimentação de 0,5 MPa)

Longa vida operacional

Fácil montagem da tubulação com conexões instantâneas

Encapsulamento estanque contra poeira à prova de jato baixo (IP65) em conformidade com tipo de terminal DIN.

Aplicação: sopro de ar, estouro da peça de trabalho, etc.

Operado pelo
piloto para ar seco

Válvula solenoide de 2 vias

Séries VQ20/30

Unidade simples



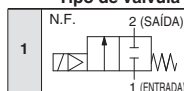
Como pedir válvulas

VQ 2 1 A 1 - 1 G - - - C6 - - - -

Série/diâmetro do orifício

Símbolo	Série
2	VQ20
3	VQ30

Tipo de válvula



Nota) A direção do fluxo deve ser da porta 1 (A) para a porta 2 (B) para aplicações de vácuo.

Tipo do corpo

A: unidade simples	
M: para manifold	

Tensão da bobina

1	100 VCA (50/60 Hz)
2	200 VCA (50/60 Hz)
3	110 VCA (50/60 Hz)
5	24 VCC
6	12 VCC
9 ^{Nota 1)}	Outra tensão especial

Nota 1) Consulte a SMC para tensões especiais.
Nota 2) Há polaridade para tensão CC (com tipo de circuito de economia de energia).

Entrada elétrica

G: grommet	
Y: Terminal DIN	
YO: Terminal DIN sem conector	

Nil	—
Q	Em conformidade com a CE

• Especificações produzidas sob encomenda (Consulte a tabela abaixo)

Opcional

Nada: nenhum	
F: Com suporte	
L: tipo L (VQ20 apenas)	

Nota) Se for pedir ambas as opções, indique "LF".

Acionamento manual auxiliar

Nil	Nenhuma
B ^{Nota)}	Tipo de travamento com fenda (ferramenta necessária)

Nota) Apenas estilo em linha de terminal DIN normalmente fechado é aplicável.

Conexão

Símbolo	Conexão	VQ20	VQ30
C6	Conexão instantânea para ø6	○	—
C8	Conexão instantânea para ø8	○	—
C10	Conexão instantânea para ø10	—	○
C12	Conexão instantânea para ø12	—	○

Circuito elétrico

Símbolo	Tensão CC	Tensão CA
NII	Com circuito de economia de energia (Com circuito de proteção de supressor de tensão)	Com circuito retificador de onda total (Com circuito de proteção de supressor de tensão)
Z	Com circuito de economia de energia (Com circuito de proteção de supressor de tensão de surto/raio)	Com circuito retificador de onda total (Com circuito de proteção de supressor de tensão de surto/raio)
H ^{Nota)}	Tipo resposta em alta velocidade (Sem economia de energia/circuito supressor de tensão de surto/raio)	

Nota) H está disponível apenas para tensão CC e não pode ser energizado continuamente.

Especificações produzidas sob encomenda

Entre em contato com a SMC para mais especificações, entrega e preço.



Especificações livres de óleo

VQ₃²1_MA1- - - - -X2(-Q)

Nota) Consulte a SMC ao usar. Não disponível para operação manual.

Especificações da borracha de flúor do material de vedação

VQ₃²1_MA1- - - - -X5(-Q)

Especificações da borracha de flúor do material de vedação/livre de óleo

VQ₃²1_MA1- - - - -X23(-Q)

Nota) Não disponível para operação manual.

Especificações padrão



Série	VQ20	VQ30		
Especificações da válvula	Construção da válvula		Assento de 2 portas operado por piloto	
	Fluido		Ar/gás inerte ^{Nota 1)}	
	Temperatura ambiente e do fluido		-10 a 50 °C ^{Nota 2)}	
	Lubrificação		Não requer	
	Acionamento manual auxiliar		Tipo de travamento com fenda (ferramenta necessária) ^{Nota 3)}	
	Resistência a impacto/resistência a vibração		150/30 m/s ² ^{Nota 4)}	
	Encapsulamento		À prova de poeira ^{Nota 5)}	
	Vazamento interno cm³/min		15 ou menos	
	Vazamento externo cm³/min		15 ou menos	
	Orientação de montagem		Sem restrições	
Peso		46 g	80 g	
Especificações elétricas	Tensão nominal da bobina		12 VCC, 24 VCC, 100 VCA, 110 VCA, 200 VCA	
	Flutuação de tensão admissível		±10% de tensão nominal	
	Tipo de isolamento da bobina		Classe B ou equivalente	
	Consumo de energia (Valor atual)	Tensão CC (com circuito de economia de energia)	Partida: 2,9 W, Retenção: 0,6 W	
		Tensão CC (sem circuito de economia de energia)	2,9 W	
		CA	2 VA	
	Entrada elétrica		Grommet, terminal DIN	

Nota 1) Este produto é para ar seco. Use em ar limpo e garanta que conteúdo de drenagem e óleo não flua para o produto.

Nota 2) Use ar seco para evitar a condensação durante a operação em temperaturas baixas.

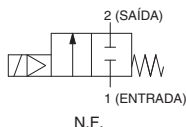
Nota 3) Acionamento manual auxiliar está disponível para o tipo de terminal DIN.

Nota 4) Resistência à vibração: nenhum mau funcionamento ocorreu em um teste de varredura entre 8,3 e 2.000 Hz. O teste foi realizado no eixo e nas direções do ângulo direito à válvula principal e armadura, nos estados energizado e desenergizado (valor no estado inicial).

Resistência a impacto: nenhum mau funcionamento resultou do teste de impacto usando um testador de impacto de queda. O teste foi realizado no eixo e nas direções do ângulo direito da válvula principal e armadura para os estados energizado e desenergizado (valor no estado inicial).

Nota 5) Tipo de terminal DIN: aplicável a estancas contra poeira e à prova de jato baixo (IP65).

Símbolo



N.F.

Nota) A direção do fluxo deve ser da porta 1 (A) para a porta 2 (B) para aplicações de vácuo.

Especificações de características

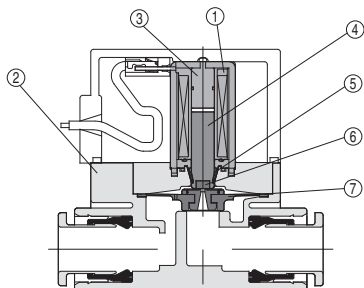
Série	VQ20			VQ30	
	Conexão	ø6	ø8	ø10	ø12
Características de vazão	C [dm ³ /(s·bar)]	1,4	1,5	2,8	3,0
	b	0,23	0,42	0,42	0,37
	Cv	0,33	0,39	0,80	0,81
Diferencial mínimo da pressão de trabalho			0,01 MPa ^{Nota 3)}		
Diferencial máximo da pressão de trabalho			0,6 MPa		0,5 MPa
Tempo de resposta ^{Nota 1)}	Circuito elétrico	Com circuito de economia de energia ^{Nota 2)}		Com circuito de economia de energia ^{Nota 2)}	
	LIGADO	10 ms ou menos	7 ms ou menos	25 ms ou menos	20 ms ou menos
	DESLIGADO	15 ms ou menos	5 ms ou menos	15 ms ou menos	5 ms ou menos

Nota 1) JIS B 8375 (valor de especificações de tensão CC a uma pressão de alimentação de 0,5 MPa) (O valor do alto tempo de resposta está sujeito a mudanças conforme a pressão, qualidade do ar.)

Nota 2) Não pode ser usado quando energizado continuamente.

Nota 3) Se um restritor (bico, etc.) for montado na tubulação lateral de saída, o diferencial de pressão quando LIGADO é menor. Certifique-se de que o diferencial de pressão não caia para menos de 0,01 MPa. Além disso, tome muito cuidado quando usado para o abastecimento do ejetor, etc.

Construção



Lista de peças

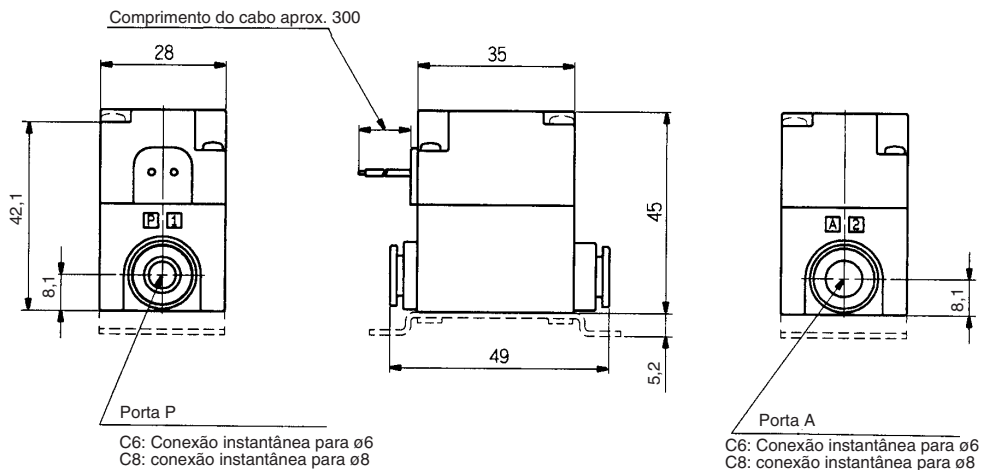
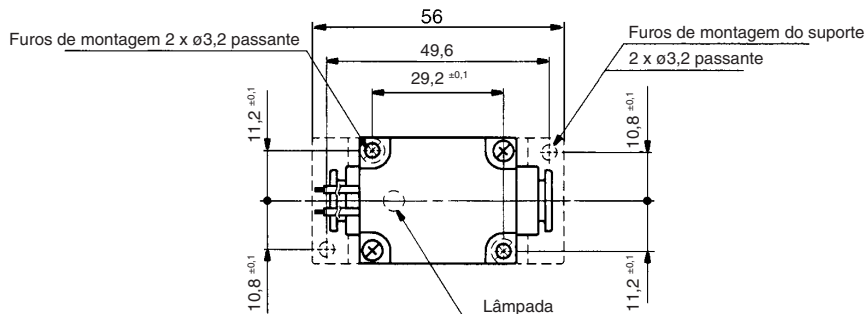
Nº	Descrição	Material
1	Bobina do solenoide	
2	Corpo	Resina
3	Armadura fixa	Aço inoxidável
4	Armadura	Aço inoxidável
5	Mola de retorno	Aço inoxidável
6	Assento	NBR
7	Conjunto do diafragma	H NBR, resina

Séries VQ20/30

Dimensões: Série VQ20

Tipo em linha: grommet (G)

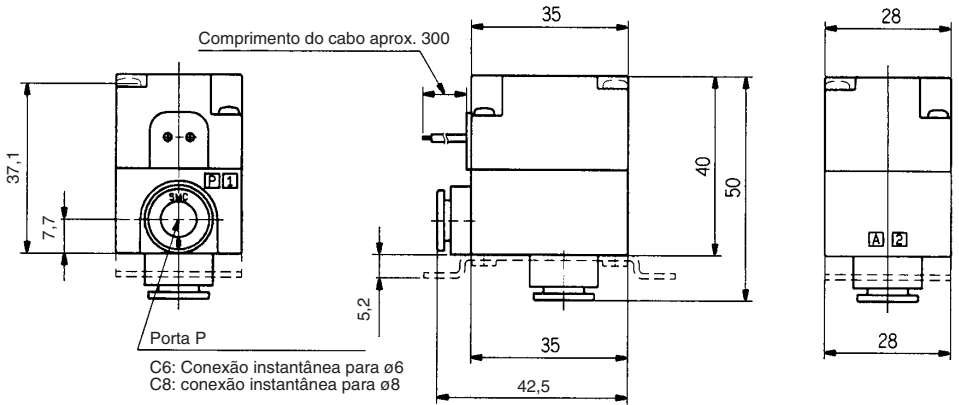
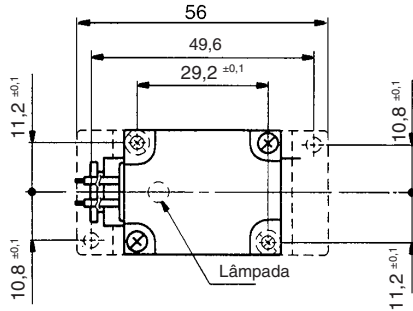
VQ21A1-□□□-□□-□



*Linha pontilhada: modelo de montagem de suporte (-F)

Dimensões: Série VQ20

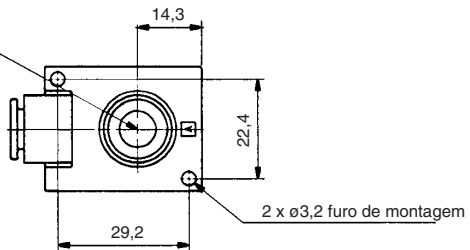
Tipo L: grommet (G)
VQ21A1-□G□-□L□



C6: Conexão instantânea para $\phi 6$
C8: conexão instantânea para $\phi 8$

Porta A

C6: Conexão instantânea para $\phi 6$
C8: conexão instantânea para $\phi 8$



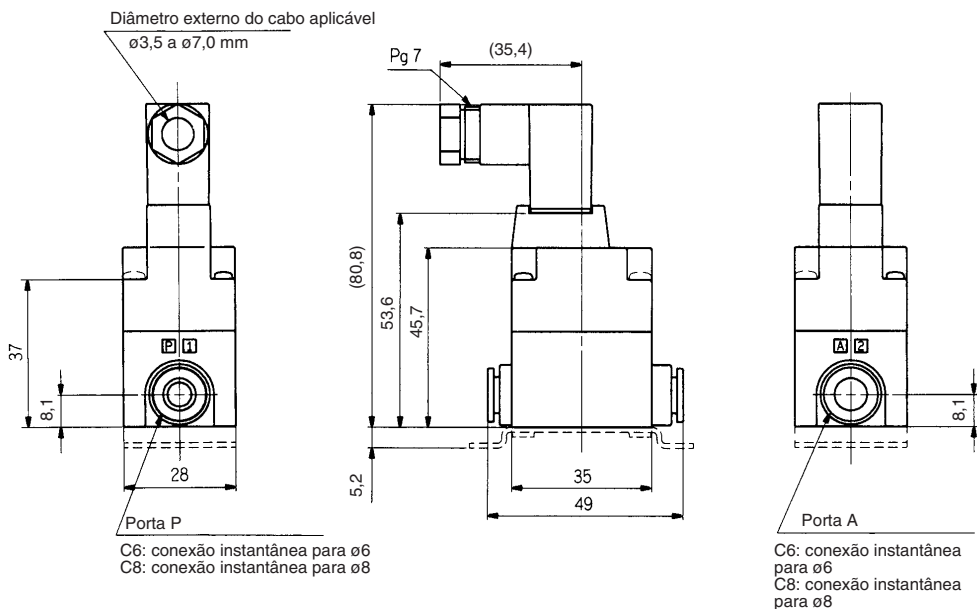
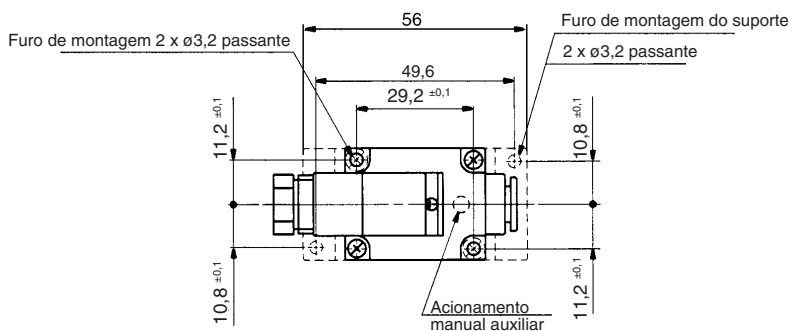
*Linha pontilhada: modelo de montagem em suporte (-LF)

Séries VQ20/30

Dimensões: Série VQ20

Tipo em linha: terminal DIN (Y)

VQ21A1-□Y□□-□ -□

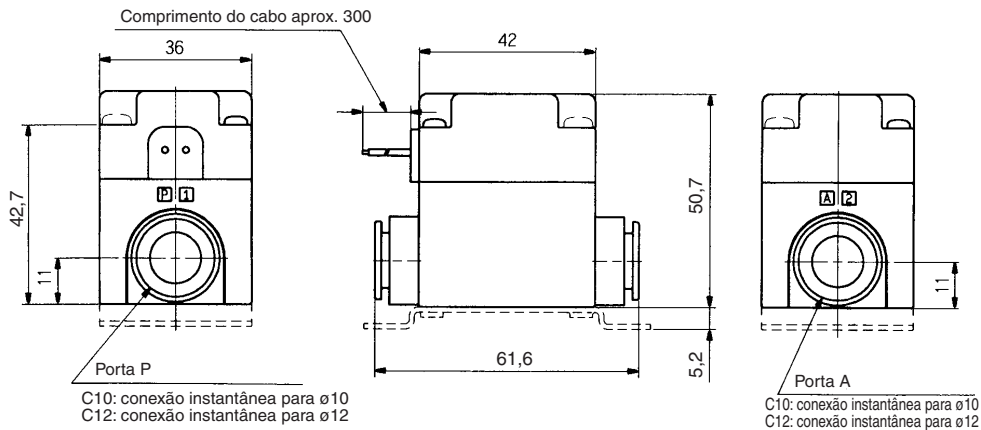
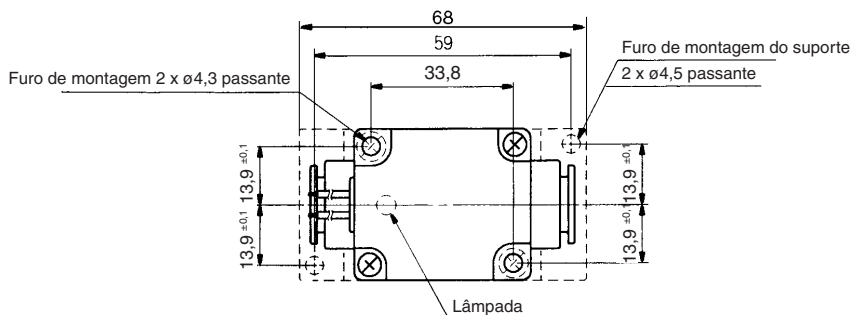


* Linha pontilhada: modelo de montagem de suporte (-F)

Dimensões: Série VQ30

Tipo em linha: grommet (G)

VQ31A1-□G□-□-□



VCH □

VDW

VQ

LVM

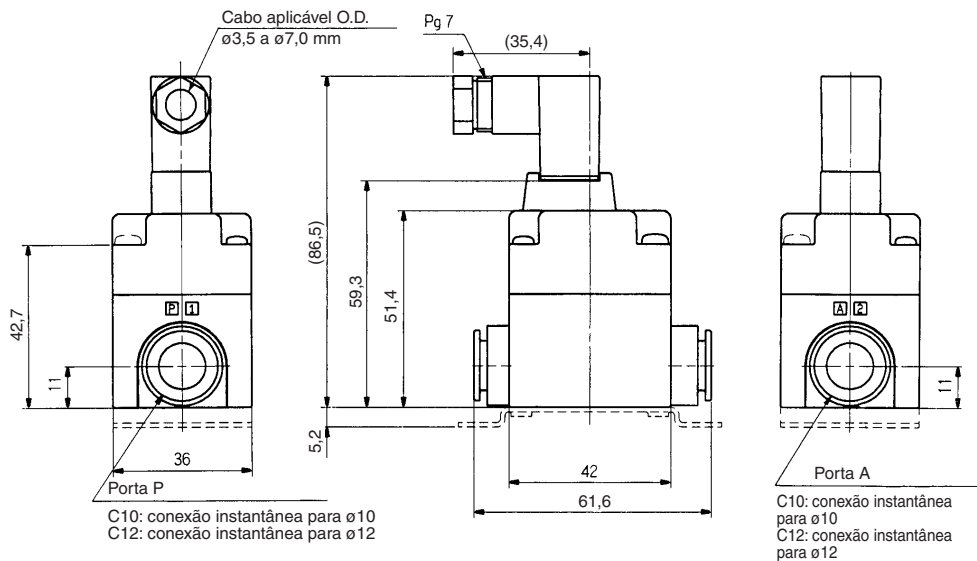
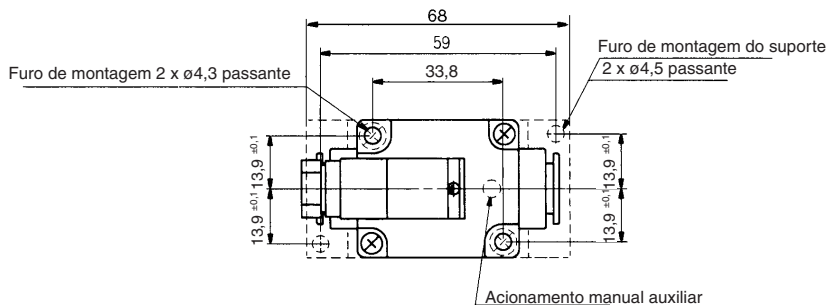
* Linha pontilhada: modelo de montagem de suporte (-F)

Séries VQ20/30

Dimensões: Série VQ30

Terminal DIN (Y)

VQ31A1-□Y□□-□-□



* Linha pontilhada: modelo de montagem de suporte (-F)



Como pedir o manifold

[Opcional]

VV2Q **2** **2** - **08** - [] - [] - []

Série

2	VQ20
3	VQ30

Estações

01	1 estação
...	...
20	20 estações

Em conformidade com a CE

Nil	—
Q	Em conformidade com a CE

Porta P/tipo de rosca

Nil	Rc 3/8
00N	NPT 3/8
00T	NPTF 3/8
00F	G 3/8

Opcional

Nil	Nenhuma
D	Montagem em trilho DIN
DO	Montagem em trilho DIN (Sem trilho DIN)

Como pedir o conjunto do manifold

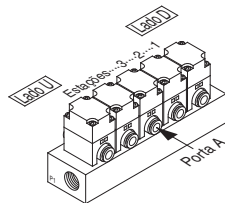
Insira a referências da válvula de montagem e da opção abaixo da referência da base manifold.

<Exemplo de pedido>

VV2Q22-05 (-Q) 1 conjunto Referência do manifold
 * VQ21M1-5G-C6 (-Q) ... 4 conjuntos Referência da válvula (Estações 1 a 4)
 * VQ21M1-5G-C8 (-Q) ... 1 conjunto Referência da válvula (Estação 5)

*** é o símbolo para a montagem. Adicione um *** na frente das referências das válvulas solenoide, etc., a serem montadas.

Insira junto na ordem, contando da estação 1 no lado D.

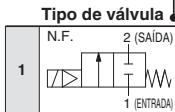


Como pedir válvulas (para manifold)

Série/diâmetro do orifício **VQ** **2** **1** **M** **1** - **1** **G** [] [] - **C6** - [] - []

Símbolo Série

2	VQ20
3	VQ30



Tensão da bobina

1	100 VCA (50/60 Hz)
2	200 VCA
3	110 VCA
5	24 VCC
6	12 VCC
9 Nota 1)	Outra tensão especial

Nota 1) Consulte a SMC para tensões especiais.
 Nota 2) Há polaridade para tensão CC (com tipo de circuito de economia de energia).

Conexão

Símbolo	Conexão	VQ20	VQ30
C6	Conexão instantânea para ø6	○	—
C8	Conexão instantânea para ø8	○	—
C10	Conexão instantânea para ø10	—	○
C12	Conexão instantânea para ø12	—	○

Acionamento manual auxiliar

Nada	Nenhuma
B Nota)	Tipo de travamento com fenda (ferramenta necessária)

Nota) Apenas estilo em linha de terminal DIN normalmente fechado é aplicável.

Especificações da válvula

M	Manifold
---	----------

Entrada elétrica

G	Grommet
Y	Terminal DIN
YO	Terminal DIN (Sem conector)

Circuito elétrico

Símbolo	Tensão CC	Tensão CA
Nil	Com circuito de economia de energia (com circuito de proteção de supressor de tensão)	Com circuito retificador de onda total (com circuito de proteção de supressor de tensão)
Z	Com circuito de economia de energia (com circuito de proteção de supressor de tensão de surto/raio)	Com circuito retificador de onda total (com circuito de proteção de supressor de tensão de surto/raio)
H Nota)	Tipo resposta em alta velocidade (sem economia de energia/circuito supressor de tensão de surto/raio)	

Nota) H está disponível apenas para tensão CC e não pode ser energizado continuamente.

Especificações produzidas sob encomenda

Entre em contato com a SMC para mais especificações, entrega e preço.



Especificações livres de óleo

VQ ²/₃ 1M1 - [] [] [] - [] [] - [] - X2 (-Q)

Nota) Consulte a SMC ao usar. Não disponível para operação manual.

Especificações da borracha de flúor do material de vedação

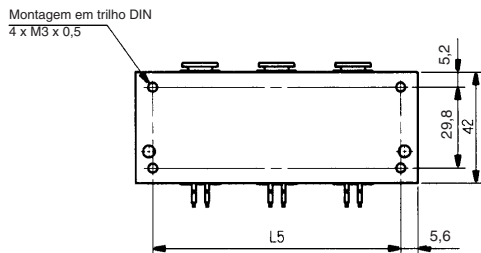
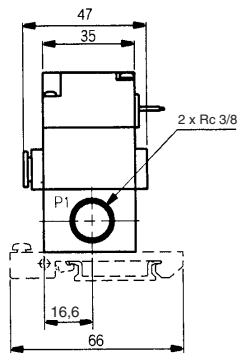
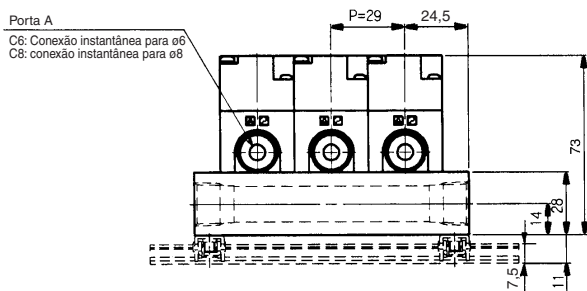
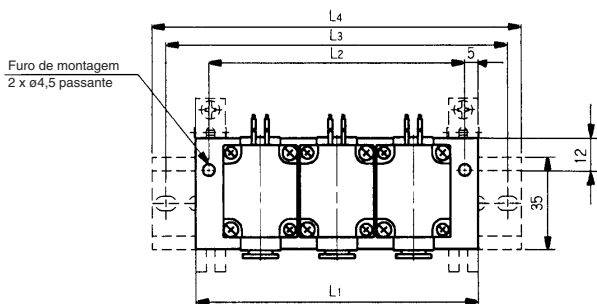
VQ ²/₃ 1M1 - [] [] [] [] - [] [] - [] - X5 (-Q)



Séries VQ20/30

Dimensões

Unidade manifold com fio condutor plugue (VV2Q22-□)



Fórmulas $L_1 = (n - 1) \times 29 + 49$
 $L_2 = L_1 - 10$
 $L_3 = L_4 - 10,5$
 $L_5 = L_1 - 11,2$

* Linha pontilhada: montagem em trilho DIN (-D)

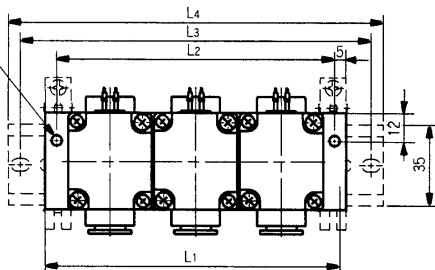
Dimensões

L	n	n: estação (máx. 20)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1	49	78	107	136	165	194	223	252	281	310	339	368	397	426	455	484	513	542	571	600	
L2	39	68	97	126	155	184	213	242	271	300	329	358	387	416	445	474	503	532	561	590	
L3	75	100	137,5	162,5	187,5	212,5	250	275	300	337,5	362,5	387,5	425	450	475	500	537,5	562,5	587,5	625	
L4	85,5	110,5	148	173	198	223	260,5	285,5	310,5	348	373	398	435,5	460,5	485,5	510,5	548	573	598	635,5	
L5	37,8	66,8	95,8	124,8	153,8	182,8	211,8	240,8	269,8	298,8	327,8	356,8	385,8	414,8	443,8	472,8	501,8	530,8	559,8	588,8	

Dimensões

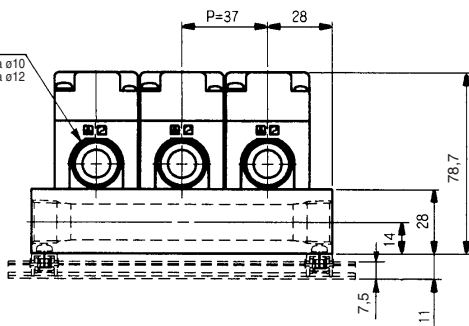
Unidade manifold com fio condutor plugue (VV2Q32-□)

Furo de montagem
2 x ø4,5 passante

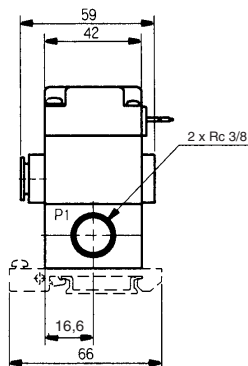
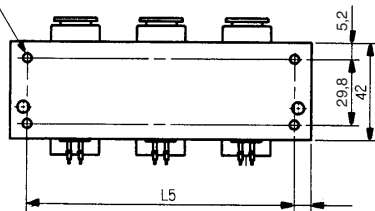


Porta A

C10: conexão instantânea para ø10
C12: conexão instantânea para ø12



Montagem em trilho DIN
4 x M3 x 0,5



VCH□

VDW

VQ

LVM

* Linha pontilhada: montagem em trilho DIN (-D)

Fórmulas $L_1 = (n - 1) \times 37 + 56$
 $L_2 = L_1 - 10$
 $L_3 = L_4 - 10,5$
 $L_5 = L_1 - 11,2$

Dimensões

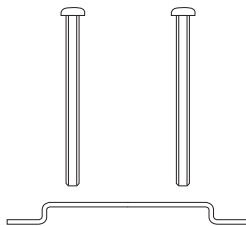
L	n	n: estação (máx. 20)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1		56	93	130	167	204	241	278	315	352	389	426	463	500	537	574	611	648	685	722	759
L2		46	83	120	157	194	231	268	305	342	379	416	453	490	527	564	601	638	675	712	749
L3		75	112,5	150	187,5	225	261,5	300	337,5	375	412,5	450	487,5	525	562,5	598,5	625	662,5	700	737,5	775
L4		85,5	123	160,5	198	235,5	273	310,5	348	385,5	423	460,5	498	535,5	573	598	635,5	673	710,5	748	785,5
L5		44,8	81,8	118,8	155,8	192,8	229,8	266,8	303,8	340,8	377,8	414,8	451,8	488,8	525,8	562,8	599,8	636,8	673,8	710,8	747,8

Séries VQ20/30

Opção de unidade simples

Conjunto de suporte (com 2 parafusos de montagem)

Para fixar esta válvula solenoide.



Tipo	Conjunto do suporte	(Parafusos de montagem, 2 pçs.)
VQ20 Grommet do tipo em linha	AXT835-13A	M3 x 45
VQ20 Grommet do tipo L, tipo terminal DIN	AXT835-13A-2	M3 x 40
Tipo terminal DIN	AXT835-13A-3	M3 x 35
VQ30	AXT837-13A	M4 x 45

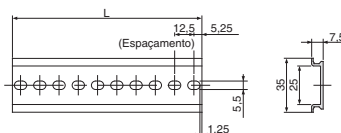
Opcionais do manifold

Trilho DIN

AXT100-DR-□

* Insira como sufixo o número da tabela de dimensões do trilho DIN a seguir. Consulte o desenho de dimensão para cada manifold para a dimensão L.

Cada manifold pode ser montado sobre um trilho DIN. Peça com o símbolo de opção “-D” para especificar o estilo de montagem de trilho DIN. O trilho DIN é aproximadamente 30 mm mais longo que o comprimento do manifold.



Dimensão L

• Série VQ20

Estações	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nº	6	8	11	13	15	17	20	22	24	27	29	31	34	36	38	40	43	45	47	50
L	85,5	110,5	148	173	198	223	260,5	285,5	310,5	348	373	398	435,5	460,5	485,5	510,5	548	573	598	635,5

• Série VQ30

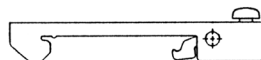
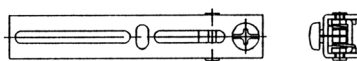
Estações	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nº	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	47	50	53	56	59	62
L	85,5	123	160,5	198	235,5	273	310,5	348	385,5	423	460,5	498	535,5	573	598	635,5	673	710,5	748	785,5

Suporte de montagem em trilho DIN

VVQZ100-DB-5

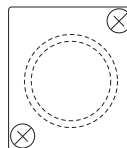
Esse suporte é usado para montar o manifold no trilho DIN. O suporte de montagem DIN está afixado ao manifold.

1 conjunto de suportes de montagem em trilho DIN para 1 manifold inclui 2 suportes.



Conjunto da placa cega (com O-ring e 2 parafusos de montagem)

Monte uma placa cega no manifold da válvula quando uma válvula for desmontada para fins de manutenção ou quando uma unidade de válvula sobressalente precisar ser montada no futuro.



Série	Conjunto da placa cega	(O-ring)	(Parafusos de montagem, 2 pçs.)
VQ20	AXT835-35A	OR-1679-100-H	M3 x 6
VQ30	AXT837-35A	OR-2400-150-H	M4 x 6



Série VQ20/30

Precauções específicas do produto 1

Leia antes do manuseio.

Consulte a parte inicial 41 para obter as Instruções de Segurança e as páginas 17 a 19 para obter as Precauções de Controle de Fluido da Válvula Solenoide de 2 vias.

Seleção

⚠ Atenção

1. Qualidade do ar

Este produto é para ar seco. Drenagem, óleo, etc. no ar pode resultar em falha na operação. Use ar limpo (seco).

2. Diferencial de pressão

Se um restritor (bico, etc.) for montado no lado de saída, o diferencial de pressão lateral de saída no lado de entrada é menor.

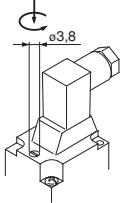
Certifique-se de que o diferencial de pressão quando LIGADO não caia para menos de 0,01 MPa.

Acionamento manual auxiliar

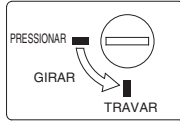
⚠ Atenção

Independentemente de sinais elétricos para a válvula solenoide, o acionamento manual auxiliar é usado para comutar a válvula principal. (Apenas terminal DIN.)

Tipo de travamento com fenda (ferramenta necessária)

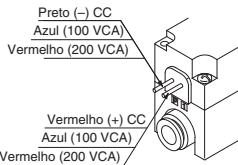


Pressione o botão de acionamento manual auxiliar com uma pequena chave de fenda de cabeça plana até ele parar. Gire-o 90° no sentido anti-horário para travar o manual. Gire para a direita para liberar.

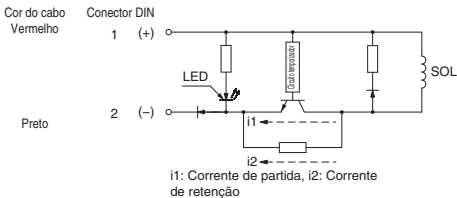


Conexão e circuito elétrico

⚠ Cuidado



Com tensão CC com circuito de economia de energia (com polaridade)



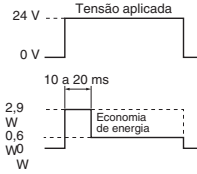
As especificações CC (com circuito de economia de energia) são feitas para reduzir o consumo de energia em espera para obter a economia de energia por circuito mostrada acima.

Consulte a seguir para o formato de onda de alimentação de energia.

Conexão e circuito elétrico

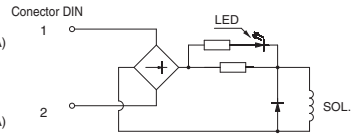
⚠ Cuidado

Formato de onda de alimentação de energia do tipo de economia de energia (tensão nominal a 24 VCC)



Circuito de CA

Cor do cabo Azul (100 VCA), vermelho (200 VCA)

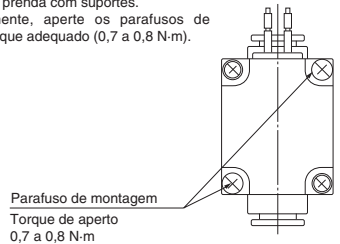


Azul (100 VCA), vermelho (200 VCA)

Montagem da válvula

⚠ Cuidado

Ao montar a válvula, prenda com suportes. Ao montar diretamente, aperte os parafusos de montagem com o torque adequado (0,7 a 0,8 N-m).



Ao energizar continuamente por um longo período

⚠ Cuidado

Ao energizar continuamente, escolha a opção de uma especificação de circuito de economia de energia. Tipo de resposta a alta velocidade (sem circuito de economia de energia) não pode ser energizado continuamente.



Série VQ20/30

Precauções específicas do produto 2

Leia antes do manuseio.

Consulte a parte inicial 4 para obter as Instruções de Segurança e as páginas 17 a 19 para obter as Precauções de Controle de Fluido da Válvula Solenoide de 2 vias.

Como cabear o terminal DIN

Cuidado

Nº ISO: baseado em DIN 43650C (folga do pino de 8 mm)

Conexão

1. Solte o parafuso de aperto e puxe o conector para fora da válvula solenoide.
2. Depois de remover o parafuso de aperto, divida o bloco de terminais e o alojamento forçando a abertura da área da fenda na parte inferior do bloco de terminais com uma chave de fenda.
3. Solte os parafusos do bloco e insira cabos desencapados de acordo com o diagrama de cabos. Prenda cada fio reapertando o parafuso do terminal (no caso do terminal 1: (+), 2: (-) CC)
4. Aperte a porca da base para fixar o cabo.

Alteração da entrada elétrica

A entrada do fio pode ser alterada montando o encapsulamento em qualquer direção (quatro direções a cada 90°) depois de dividir o bloco terminal e o alojamento.

* Para o estilo iluminado de indicador, cuide para não danificar a luz com o fio condutor do cabo.

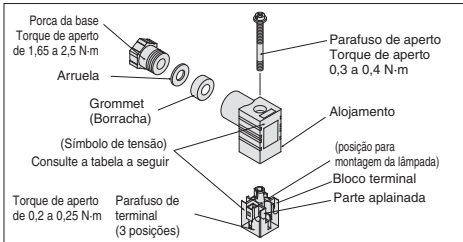
Precauções

Insira um conector reto ou puxe-o para fora reto com cuidado para não incliná-lo.

Diâmetro externo do

cabo aplicável: $\phi 3,5$ a $\phi 7$

(Referência) fio de 0,5 mm², 2 núcleos e 3 núcleos equivalentes à JIS C 3306.



Referência do terminal DIN (com base em DIN)

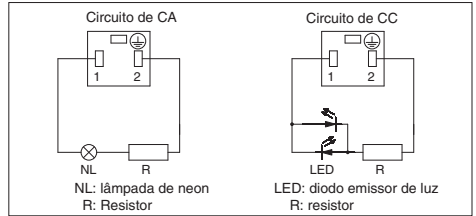
Sem lâmpada indicadora	SY100-82-4
------------------------	------------

Com luz indicadora

Tensão nominal	Símbolo de tensão	Referência
24 VCC	24 V	SY100-82-3-05
12 VCC	12 V	SY100-82-3-06
100 VCA	100 V	SY100-82-2-01
200 VCA	200 V	SY100-82-2-02
110 VCA	110 V	SY100-82-2-03

Como cabear o terminal DIN

Circuito do terminal DIN com lâmpada indicadora



Manifold

Como montar/remover do trilho DIN

Cuidado

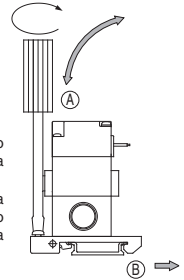
Procedimento de remoção

1. Solte o parafuso do grampo na lateral "A" de ambas as extremidades do manifold.
2. Levante o lado "A" do manifold para fora do trilho DIN e deslize-o na direção da seta.

Procedimento de montagem

1. Engate o gancho de montagem no lado "B" da base do manifold para o trilho DIN.
2. Pressione o lado "A" e monte a placa lateral no trilho DIN. Aperte o parafuso do grampo no lado "B" da placa lateral.

(Torque de aperto: 0,3 a 0,4 N·m).



Montagem da válvula

Cuidado

Depois de confirmar que a gaxeta está corretamente posicionada sob a válvula, aperte os parafusos de montagem com o torque adequado (0,7 a 0,8 N·m).

