

Cilindro guia com válvula incorporada

Série MVGQ

Ø12, Ø16, Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

A válvula, a válvula reguladora de vazão e o cilindro são formados em uma unidade.

O cabeamento da tubulação fácil de trabalhar para válvula, válvula reguladora de vazão e cilindro pode ser formado em uma unidade além de poder ser instalado em um design mais compacto.

A série de válvula adequada para cada diâmetro

Ø12, Ø16, Ø20	Ø25, Ø32	Ø40, Ø50, Ø63	Ø80, Ø100
Válvula: SYJ3000	VZ3000	VZ5000	VF3000

Troca entre a haste estendida quando energizada e a haste retraída quando energizada.

É fácil de trocar, alterando a orientação da placa do sensor para Série SYJ3000, VZ3000, VZ5000 e alterando a orientação de montagem da válvula para a Série VF3000.

Dois tipos de rolamentos da haste-guia adequados para uso individual

Bucha deslizante

Força contra a carga lateral é de mais de 2 vezes*, se comparado com o cilindro stopper convencional (tipo barra redonda).

Adequado para uso com cargas laterais acompanhadas por impacto, como nos batentes.

Rolamento de bucha de esferas

Operação suave adequada para empurrador, elevador e aplicações.

(*Comparação com a Série RSQ□ da SMC, tipo barra redonda)



Pode ser montado em duas direções.

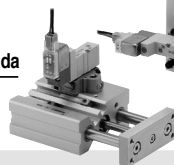
Precisão no antigiro

A posição do cilindro pode ser detectada.

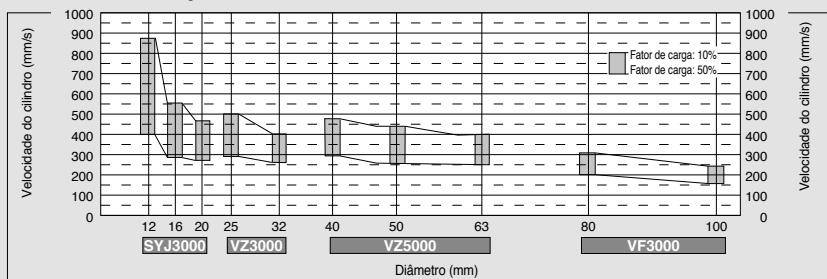
Sensor integrado para sensores magnéticos

Válvula reguladora de vazão incorporada

É possível selecionar entre controle meter-out ou meter-in.



Velocidade de direção máxima dos cilindros



Variações da série

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)												Série da válvula aplicável	Posições/Número de solenóides		Área efetiva (mm²) (fator Cv)	Especificações detalhadas
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200					
12	●	●			●	●	●	●					SYJ3000	2 posições	Simples	1,2 (0,067)	P.1806
16	●	●			●	●	●	●									
20	●	●			●	●	●	●									
25		●			●	●	●	●					VZ3000	2 posições	Simples	4,5 (0,25)	P.1810
32		●			●	●	●	●									
40			●		●	●	●	●									
50			●		●	●	●	●					VZ5000	2 posições	Simples	12,5 (0,7)	
63			●		●	●	●	●									
80			●		●	●	●	●									
100			●		●	●	●	●					VF3000	2 posições	Simples	16 (0,9)	P.1816
			●		●	●	●	●									



Série MVGQ

Precauções 1

Leia antes do manuseio.

Seleção

⚠ Atenção

1. Confirme as especificações.

Os produtos apresentados neste catálogo foram projetados para serem usados em sistemas de ar comprimido (inclusive de vácuo). Se não forem aplicados dentro da pressão ou temperatura indicada, o produto poderá sofrer danos ou mau funcionamento. (Consulte as especificações.)

2. Energizando continuamente por um longo período de tempo.

Quando a válvula é energizada continuamente por um longo período de tempo, seu desempenho pode se deteriorar, sua vida útil pode ser diminuída ou o equipamento periférico pode ser adversamente afetado, porque a temperatura aumenta quando as bobinas geram calor. Use a especificação de CC e os tipos de circuito de economia de energia quando a válvula for energizada por um longo período de tempo ou o tempo de energização for maior do que o tempo de falta de energia durante um dia. Outra forma será tornar a válvula N.A. (Normalmente Aberta), o que diminuir o tempo de energização.

Operação manual

⚠ Atenção

Como os dispositivos em conexão são operados pelo acionamento manual auxiliar, certifique-se de que não haja perigo.

■ Botão sem trava [tipo padrão]

Empurre na direção da seta.



■ Tipo fenda com travamento push-turn [tipo D]

Empurre e gire na direção da seta.

Se não estiver girado, pode ser usado da mesma forma que o tipo sem travamento.



A posição quando travada



⚠ Cuidado

Ao operar o tipo D com uma chave de fenda, gire-o com cuidado, usando uma chave de fenda de relógio. (Torque: menos de 0,1 N·m)

■ Alavanca de travamento tipo "push-turn" [tipo E]

Empurre e gire na direção da seta.

Se não estiver girado, pode ser usado da mesma forma que o tipo sem travamento.



A posição quando travada



⚠ Cuidado

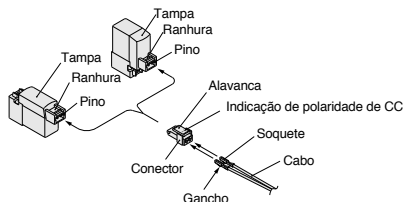
Ao travar o acionamento manual auxiliar com o tipo de travamento "push-turn" (tipos D e E), pressione-o antes de girar. Girar sem antes pressioná-lo pode causar dano ao acionamento manual auxiliar e problemas como vazamento de ar, etc.

Conector de plugue

⚠ Cuidado

1. Instalação e remoção do conector

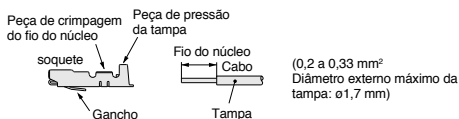
- Para instalar o conector, pressione a alavanca e o corpo do conector com seus dedos, deslize o conector diretamente sobre o pino e trave no local empurrando a lingueta da alavanca na ranhura da tampa.
- Para remover o conector, pressione a alavanca com o dedo para desacoplar a lingueta da ranhura e puxe o conector para fora.



2. Crimpagem do cabo no soquete

Descasque aproximadamente 3,2 a 3,7 mm de vedação da ponta do cabo, certifique-se de que as extremidades do fio do núcleo estejam iguais, insira o fio no soquete e crimpe com uma ferramenta de crimpagem.

Neste momento, certifique-se de que a vedação do cabo não entre na área onde o fio do núcleo é crimpado. (Entre em contato com a SMC para obter detalhes sobre a ferramenta de crimpagem especial.)



3. Como acoplar e desacoplar cabos e soquetes

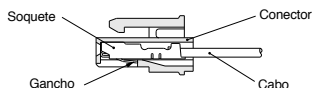
● Como acoplar

Insira os soquetes nos orifícios quadrados do conector (com indicação de + e -) e continue a empurrar os soquetes até travar, enganchando nos assentos do conector. (Quando são empurrados, seus ganchos se abrem e são travados automaticamente.) Em seguida, confirme se eles estão travados, puxando levemente os cabos.

● Como desacoplar

Para desacoplar o soquete de um conector, puxe o cabo enquanto pressiona o gancho do soquete com uma ferramenta de ponta fina (aproximadamente 1 mm).

Se o soquete tiver que ser reutilizado como está, retorne o gancho para o lado de fora.



CVQ

CVQM

CVJ

CVM

CV3

CVS1

MVGQ

D-

-X



Série MVGQ

Precauções 2

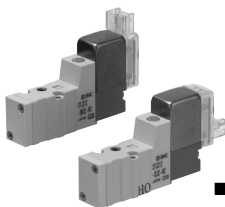
Leia antes do manuseio.

Supressor de tensão

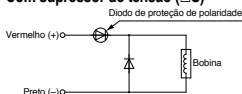
Cuidado

<Para CC>

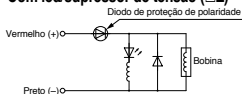
Grommet, conector do plugue L/M



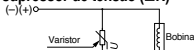
■ Tipo padrão (com polaridade) Com supressor de tensão (□S)



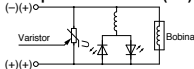
Com led/supressor de tensão (□Z)



■ Tipo não polar Com supressor de tensão (□R)



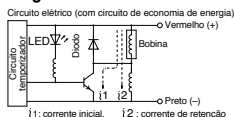
Com led/supressor de tensão (□U)



- Conecte os fios correspondendo suas polaridades nas marcas + e -. (O tipo não polar pode ser conectado de qualquer lado.)
- Como a tensão elétrica diferente de 24 VCC, 12 VCC não tem recurso do diodo de proteção de polaridade, tenha cuidado para não errar a polaridade.
- As válvulas com diodo para evitar corrente inversa têm uma queda de tensão de aproximadamente 1 V. Tenha conhecimento da flutuação de tensão admissível. (Consulte as especificações de solenoide de cada válvula para obter detalhes.)
- Se os cabos forem conectados antecipadamente, o fio vermelho é + e o fio preto é -.

■ Com circuito de economia de energia

Reduzindo a energia elétrica necessária no estado de retenção, o consumo de energia é reduzido em cerca de 1/4 em relação ao tipo padrão. (O tempo de energização eficaz é superior a 62 ms quando 24 VCC forem aplicados.)



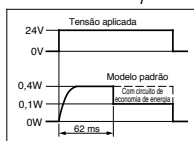
Princípio de funcionamento

O circuito mostrado acima reduz o consumo de energia na retenção, o que reduz o consumo de energia total. Consulte o formato de onda de alimentação de energia elétrica à direita.

- Como o produto com um circuito de economia de energia não tem um diodo para evitar a corrente inversa, não erre a polaridade.

- Tenha cuidado com a flutuação de tensão admissível, já que há uma queda de tensão de cerca de 0,5 V devido ao transistor. (Consulte as especificações de solenoide de cada válvula para obter detalhes.)

<potência elétrica de economia de energia
formato de onda para SYJ 3 □□0T>



Conector M8

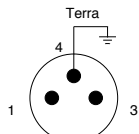


Diagrama de
cabearmento do pino
lateral da válvula
solenoide

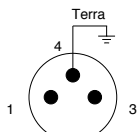
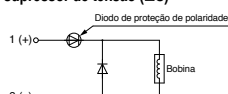
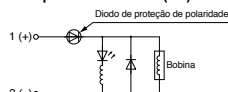


Diagrama de cabearmento
do pino lateral da válvula
solenoide

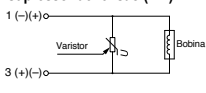
■ Tipo padrão (com polaridade) Com supressor de tensão (□S)



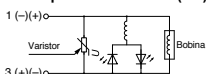
Com led/supressor de tensão (□Z)



■ Tipo não polar Com supressor de tensão (□R)



Com led/supressor de tensão (□U)



- Como o tipo padrão tem polaridade, conecte + a 1 e - a 3.
- Como a tensão elétrica diferente de 24 VCC, 12 VCC não tem recurso do diodo de proteção de polaridade, tenha cuidado para não errar a polaridade.
- As válvulas com diodo para evitar corrente inversa têm uma queda de tensão de aproximadamente 1 V. Tenha conhecimento da flutuação de tensão admissível. (Consulte as especificações de solenoide de cada válvula para obter detalhes.)

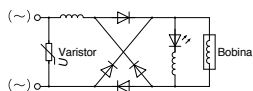
Supressor de tensão

<Para CA>

(Como o retificador evita a produção da sobretensão, não há um tipo S.)

Grommet, conector do plugue L/M

Com led indicador (□Z)





Série MVGQ

Precauções 3

Leia antes do manuseio.

Conector M8

Cuidado

1. Conectores M8 em conformidade com o IP65 (encapsulamento) são protegidos contra poeira e água, no entanto, não podem ser usados na água.

Selecione o conjunto de cabo da SMC (V100-49-1-□) ou um conector para sensor FA (tipo 3 pinos roscado M8) em conformidade com a Norma da Associação de Equipamentos de Controle Elétrico Nipon, NECA 4202 (IEC60947-5-2) para os conectores usados. Quando os conectores são usados com manifolds SYJ3000, use os conectores com diâmetro externo de 10,5 mm ou menor. Se os conectores tiverem um diâmetro externo de 10,5 mm ou mais, eles não poderão ser conectados pois interferem com os manifolds.

2. Ao instalar conectores, certifique-se de apertar manualmente, pois o uso de ferramentas pode danificá-los. (0,4 a 0,6 N·m)

3. Não aplique uma força de 30N ou mais, pois pode não atender ao IP65.

Cuidado

Ao usar conectores diferentes de M8 ou não apertá-los suficientemente, o IP65 não pode ser atendido.

• Como montar conectores com um cabo



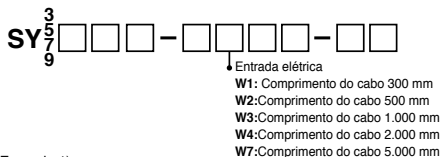
Nota) Ao instalar um cabo conector, confirme as direções. Ao instalar o cabo conector da SMC (V100-49-1-□), alinhe a marca marrom do conector à marca de triângulo da válvula. O fato de sem alinhamento poderá danificar os pinos e causar mau funcionamento.

■ Cabo conector

• Consulte como pedir o cabo conector para M8 mostrado abaixo.

Como pedir

1. Para pedir a válvula solenoide e o cabo conector ao mesmo tempo. (O cabo conector é fornecido junto.)

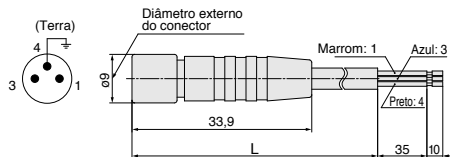


(Exemplo 1)

Comprimento do cabo 300 mm
SY312-5W1ZE-C4

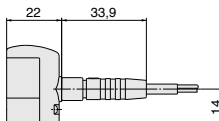
• Símbolo de entrada do cabo

2. Quando solicitar somente um cabo conector



Comprimento do cabo (C)	Modelo
300 mm	V100-49-1-1
500 mm	V100-49-1-2
1000 mm	V100-49-1-3
2000 mm	V100-49-1-4
5000 mm	V100-49-1-7

[Dimensões quando instalado]



CVQ

CVQM

CVJ ☐

CVM ☐

CV3

CVS1

MVGQ

D- ☐

-X ☐

Cilindro guia com válvula incorporada

Série MVGQ

ø12, ø16, ø20



Como pedir

Como pedir

Ao pedir o cilindro guia com válvula incorporada, Série MVGQ, especifique os modelos do cilindro e da válvula.
Exemplo) MVGQM12-30-M9BWM-B..... 1
SYJ3130-5LZ-MA..... 1

Curso do cilindro (mm)

Consulte a página 1807 para obter informações sobre cursos padrão.

Diâmetro

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm

Rolamento

M	Bucha deslizante
L	Rolamento de bucha de esferas

Quantidade de sensores magnéticos

Nada	2 pçs.
S	1 pç.
n	n pçs.

Sensor magnético

Nada	Sem sensor magnético (Com anel magnético)
------	---

* Para saber o modelo de sensor magnético aplicável, consulte a página 1807.

Haste estendida/retraída quando energizada

Nada	Haste estendida quando energizada
B	Haste retraída quando energizada

(Nota) Com base no caso de válvulas solenóides simples de 2 posições.

Cilindro

MVGQ **M** **12** - **30** - **M9BW** - - -

Válvula

SYJ3 **1** **3** **0** - **5** **L** **Z** - **MA** -

Tipo de acionamento

1	Solenóide simples de 2 posições
2	Solenóide duplo de 2 posições

* Consulte a SMC para o tipo 3 posições.

Especificações da válvula reguladora de vazão

MA	Meter-out
MB *	Meter-in

Produzido sob encomenda

* Consulte a página 1807 para obter detalhes.

* Semipadrão

Especificação da bobina

Nada	Padrão
T	Com circuito de economia de energia (apenas 24/12 VCC)

* O circuito de economia de energia não está disponível para W□.

Especificações de CC

5	24 VDC
6	12 VDC
V	6 VDC
S	5 VDC
R	3 VDC

Especificações de CA (50/60 Hz)

1	100 VAC
2	200 VAC
3	100 VAC [115 VAC]
4	220 VAC [230 VAC]

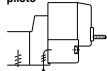
* W□: apenas CC

Especificações 200 VCA, 220 VCA

Uma válvula solenóide de especificação CA usando um grommet, conector de plugue L ou M, tem um circuito retificador integrado na seção da válvula piloto para ativar a bobina CC. A válvula piloto de especificação 200 VCA ou 220 VCA contém um circuito retificador que gera calor quando é energizada. Portanto, não toque na superfície externa porque pode estar muito quente, dependendo das condições de energização.

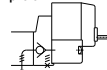
Opção de corpo

0: Tipo de escape individual da válvula piloto



Porta R Porta P/E

3: Tipo de escape comum da válvula piloto



Porta R Porta P/E

Entrada elétrica

24 V, 12 V, 6 V, 5 V, 3 VDC 100 V, 110 V, 200 V, 220 VAC		24 V, 12 VDC 6 V, 5 V, 3 VDC	
Grommet	Conector de plugue em L	Conector de plugue em M	Conector M8
G: Comprimento do cabo: 300 mm	L: com cabo (Comprimento do cabo: 300 mm)	M: sem cabo (Comprimento do cabo: 300 mm)	WO: sem cabo conector
H: comprimento do cabo: 600 mm	LN: sem cabo	LO: sem conector	MO: sem conector
			W□: com cabo conector

Led/Supressor de tensão

Nada	Sem led/supressor de tensão
S	Com supressor de tensão
Z	Com lâmpada/supressor de tensão
R	Com supressor de tensão (sem polaridade)
U	Com led/supressor de tensão (sem polaridade)

* No caso de CA, como o retificador evita a produção da sobretensão, não há o tipo "S".

* R, U: Apenas CC

* Com circuito de economia de energia: Apenas para tipo "Z"

* 2 soquetes estão incluídos nos tipos "LN" e "MN".

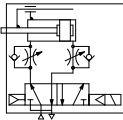
* Consulte a página 1805 para obter informações sobre o cabo do conector para M8.

(Nota 1) □: Símbolo de comprimento do cabo. Insira o símbolo fazendo referência à página 1805.

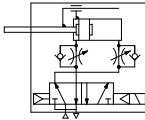
Símbolo

Meter-out

Haste estendida quando energizada

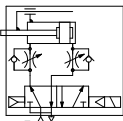


Haste retraída quando energizada

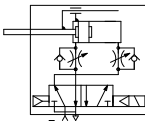


Meter-in (semistandard)

Haste estendida quando energizada



Haste retraída quando energizada



A carga lateral admissível, o torque rotacional admissível para uma placa e o range de operação de um batente são iguais aos da Série MGQ. Para obter detalhes, consulte as páginas 433 a 449.

Curso padrão

Modelo	Curso padrão (mm)
MVGQ^M 12,16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
MVGQ^M 20	20, 30, 40, 50, 75, 100 125, 150, 175, 200

Curso intermediário (mm)

Assim como para os cursos intermediários (pelo intervalo de 1 mm) diferentes dos cursos padrão acima forem produzidos com a instalação de um espaçador.
Exemplo) No caso do MVGQM20-curso 35, um espaçador de largura de 5 mm é instalado no corpo MVGQM20-curso 40; portanto, a dimensão de comprimento completa é igual à do curso 40.



Especificações produzidas sob encomenda
(Para obter detalhes, consulte as páginas 2009 a 2152.)

Símbolo	Especificações
-XA□	Alteração no formato da extremidade da haste-guia
-XC79	Orifício roscado, orifício perfurado, orifício cônico usinado

Especificações

Diâmetro (mm)	12, 16, 20
Ação	Dupla ação
Fluido	Ar
Tipo de rolamento	Bucha deslizante (MVGOM), Rolamento de bucha de esferas (MVGOL)
Range de pressão de trabalho (MPa)	2 posições simples piloto: 0,15 a 0,7 2 posições duplo piloto: ø12, ø16: 0,12 a 0,7, ø20: 0,1 a 0,7
Temperatura ambiente e do fluido (°C)	-10 a 50 °C (sem congelamento)
Velocidade do pistão (mm/s)	50 a 500 (Consulte a página 1802.)
Amortecimento	Amortecedor de borracha em ambas as extremidades
Lubrificação	Dispensa lubrificação
Tolerância de comprimento do curso (mm)	+1,5 0

Especificações da válvula solenoide

Modelo	Série SYJ3000
Acionamento manual auxiliar	Botão sem trava, tipo fenda com travamento "push-turn", alavanca de travamento tipo "push-turn"
Escape do piloto	Modelo escape individual da válvula piloto Modelo escape comum de válvula principal/piloto
Resistência à vibração/impacto (m/s²)⁽¹⁾	150/30
Encapsulamento	À prova de poeira (* Conector M8: IP65)
Entrada elétrica	Grommet (G)/(H), conector de plugue em L (L), M conector de plugue em M (M), conector M8 (W)
Tensão nominal da bobina (V)	CC: 24, 12, 6, 5, 3 AC50/60 Hz: 100*, 110*, 200*, 220*
Tensão admissível	±10% da tensão nominal*
Consumo de energia⁽²⁾	CC: Modelo padrão: 0,35 (Com led indicador: 0,4) Com circuito de economia de energia: 0,1 (somente com led indicador)
Potência aparente⁽²⁾ (VA)	CA: 100 V: 0,78 (Com led indicador: 0,81) 110 V: 0,86 (Com led indicador: 0,89) [115 V]: [0,94 (Com led indicador: 0,97)] 200 V: 1,18 (Com led indicador: 1,22) 220 V: 1,30 (Com led indicador: 1,34) [230 V]: [1,42 (Com led indicador: 1,46)]
Supressor de tensão	Diodo (tipo não polar: varistor)
Led indicador	LED

* Em conformidade com IEC60509

* 100 VCA e 115 VCA, 200 VCA e 230 VCA são comuns.

* Para 115 VCA e 230 VCA, a flutuação de tensão admissível é -15 a +5% da tensão nominal.

* A queda de tensão ocorrerá devido ao circuito interno dos tipos S, Z e T (com circuitos de economia de energia). A flutuação de tensão admissível deve estar no range abaixo.

Tipos S, Z 24 VCC: -7 a +10 %, 12 VCC: -4 a +10 %

Tipos T 24 VCC: -8 a +10 %, 12 VCC: -6 a +10 %

Nota 1) Resistência a impacto: Nenhum mau funcionamento resulta dos testes de impacto com o testador de impacto de queda. O teste foi realizado no eixo e nas direções do ângulo direto à válvula principal e armadura, para ambos os estados energizado e desenergizado.

Resistência à vibração: Nenhum mau funcionamento ocorreu em um teste de varredura entre 45 e 2.000 Hz. O teste foi realizado no eixo e nas direções do ângulo direto à válvula principal e armadura, nos estados energizado e desenergizado. (Valor no estágio inicial.)

Nota 2) Na tensão nominal.

Sensores magnéticos aplicáveis/Consulte as páginas 1893 a 2007 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Led indicador	Cabeamento (Saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)					Conector pré-cabeado	Carga aplicável
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (Nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	●	○	Circuito de Cl
				3 fios (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	●	○	
	2 fios			M9BV				M9B	●	●	●	●	○	—	
	3 fios (NPN)			M9NWV				M9NW	●	●	●	●	○	Circuito de Cl	
	3 fios (PNP)			M9PWW				M9PW	●	●	●	●	○		
	2 fios			M9BWV				M9BW	●	●	●	●	○	—	
	3 fios (NPN)			M9NAV**				M9NA**	○	○	○	○	○	Circuito de Cl	
	3 fios (PNP)			M9PAV**				M9PA**	○	○	○	○	○		
Resistente à água (indicador de 2 cores)	2 fios	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—						
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN equivalente)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	Circuito de Cl	—
				2 fios				A93V	A93	●	—	●	—		
			Não					A90V	A90	●	—	●	—	Circuito de Cl	Relé, CLP

** Sensores magnéticos resistentes à água são compatíveis para montagem nos modelos acima, mas neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água.

Consulte a SMC sobre os tipos resistentes à água com as referências acima.

* Símbolos de comprimento do cabo: 0,5 m — Nada (Exemplo) M9NV
1 m — M (Exemplo) M9NM
3 m — L (Exemplo) M9NL
5 m — Z (Exemplo) M9NZ

* Os sensores de estado sólido marcados com "○" são produzidos no recebimento do pedido.

* Há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 1823 para obter detalhes.

* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1960 e 1961.

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

Peso (kg)

Tipo de rolamento	Diâmetro (mm)	Tipo	Curso padrão (mm)											
			10	20	30	40	50	75	100	125	150	175	200	
Bucha deslizante	12	MVGQM12	0,23	0,28	0,32	0,35	0,39	0,49	0,59	–	–	–	–	
	16	MVGQM16	0,35	0,40	0,46	0,51	0,56	0,69	0,81	–	–	–	–	
	20	MVGQM20	–	0,55	0,62	0,70	0,77	0,95	1,10	1,25	1,40	1,55	1,70	
Rolamento de bucha de esferas	12	MVGQL12	0,24	0,27	0,30	0,36	0,39	0,47	0,54	–	–	–	–	
	16	MVGQL16	0,36	0,40	0,45	0,53	0,58	0,71	0,83	–	–	–	–	
	20	MVGQL20	–	0,55	0,61	0,71	0,76	0,91	1,05	1,19	1,33	1,47	1,61	

(Nota) Os fatores indicados acima são do solenoide simples com grommet (G). Adicione 0,01 kg para os solenoides duplos.

Troca da função de haste estendida quando a válvula é energizada por haste retraída quando energizada

SYJ3000

Como lidar com a válvula reguladora de vazão

É possível alternar entre a haste estendida quando energizada e a haste retraída quando energizada pela orientação de montagem da placa seletora. Quando a bobina (lado B da bobina) da válvula solenoide simples estiver energizada, o cilindro se moverá para a direção $\rightarrow$ "($\rightarrow$)". A orientação instalada do adaptador pode ser alterada em 180°. Consulte a Fig. (2), que mostra a relação da orientação instalada do adaptador da placa seletora. Geralmente, a válvula reguladora de vazão é fornecida conforme mostrado na Fig. (2) (a) ou (b). Mas se você pretende alterar a orientação das válvulas reguladores de vazão, use-as em (c) ou (d), como mostrado na Fig. (2).

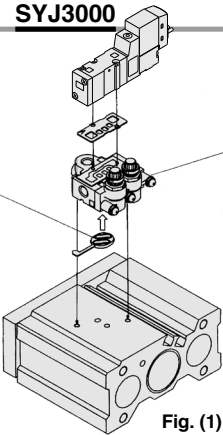


Fig. (1)

Quando a válvula reguladora de vazão, que está no lado da bobina (lado B da bobina) da válvula solenoide simples, estiver no modo meter-out, ela controla a velocidade da direção $\rightarrow$ "($\rightarrow$)" da placa seletora. Quando estiver no modo meter-in, ela controla a velocidade da direção que é oposta a direção $\rightarrow$ "($\rightarrow$)" da placa seletora. Consulte a Fig. (3) (para ver o modo meter-out).

Fig. (2)

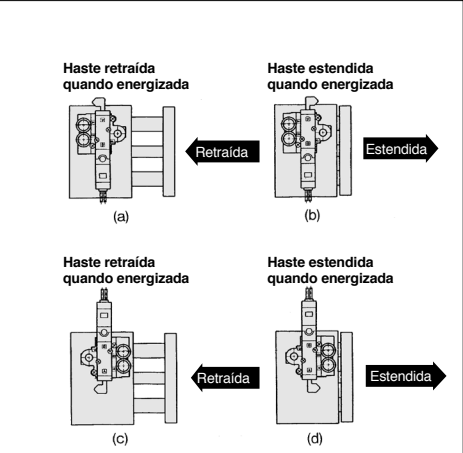
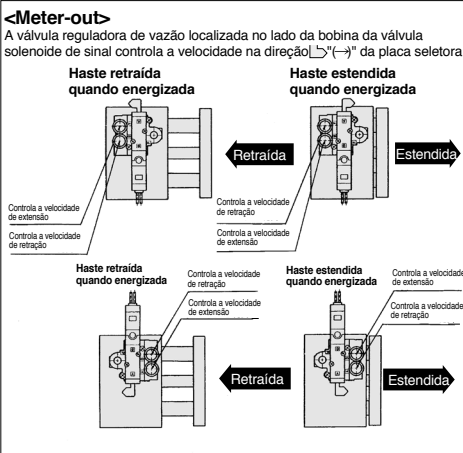
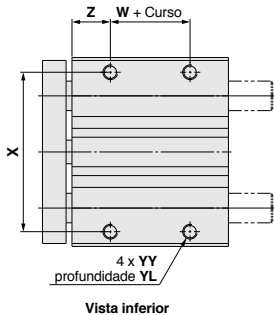


Fig. (3)

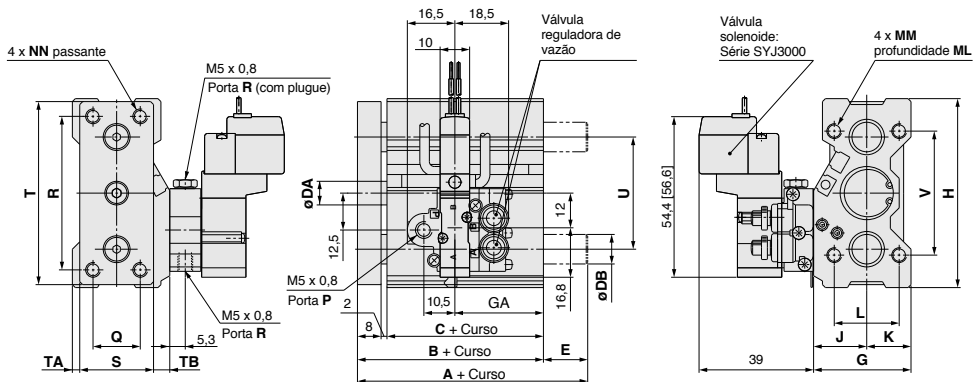


Ø12, Ø16, Ø20

MVGQM, MVGQL



Vista inferior



* []: Denota CA.

Dimensões comuns de MVGQM, MVGQL

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)	Válvula solenoide aplicável	GA																									
			B	C	DA	GA	Ala o curso 10	Normal o curso 30	H	J	K	L	MM	ML	NN	Q	R	S	T	TA	TB	U	V	W	X	YY	YL	Z
12	10, 20, 30, 40,	Série SYJ3000	39	29	6	29	20	30	58	16	13	18	M4 x 0,7	10	M4 x 0,7	14	48	22	56	2	5	36	40	5	50	M4 x 0,7	7	12
16	50, 75, 100		43	33	8	33	23	30	64	18	15	22	M5 x 0,8	13	M5 x 0,8	16	52	25	62	2,5	5,5	38	42	7	54	M5 x 0,8	8	13
20	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200		47	37	10	36	30	74	19	17	26	M5 x 0,8	13	M5 x 0,8	18	60	30	72	2	4	46	52	10	64	M5 x 0,8	8	13	

Nota 1) É possível fabricar os cursos intermediários diferentes dos cursos padrão instalando um espaçador.

Nota 2) Para informações sobre a entrada elétrica, exceto o tipo grommet, consulte a página 1806.

MVGQM (bucha deslizando) Dimensões A, DB, E

Simbolo Diâmetro (mm) Curva	A		DB	E	
	Até curso 50	Acima do curso 50		Até curso 50	Acima do curso 50
12	39		8	0	
16	43		10	0	
20	47	61,5	12	0	14,5

MVGQL (rolamento de bucha de esferas) Dimensões A, DB, E

Diâmetro (mm)	Simbolo Curso	A		DB	E	
		Até curso 30	Acima do curso 30		Até curso 30	Acima do curso 30
12		43	55	6	4	16
16		49	65	8	6	22
20		57	74	10	10	27

CVQ

CVQM

CVJ□

CVM ☐

CV3

CVS1

MVGQ

D--X ☐

Cilindro guia com válvula incorporada

Série MVGQ

ø25, ø32, ø40, ø50, ø63



Como pedir

Como pedir

Ao pedir o cilindro guia com válvula incorporada, Série MVGQ, especifique os modelos do cilindro e da válvula.

Exemplo) MVGQM25-30-M9BW-B..... 1
VZ3140-5LZ-MA 1

Curso do cilindro (mm)

Consulte a página 1811
obter para informações
sobre cursos padrão.

Diâmetro

25	25 mm	Série	40	40 mm	Série
32	32 mm	VZ3000	50	50 mm	VZ5000
			63	63 mm	

Rolamento

M	Bucha deslizante
L	Rolamento de bucha de esferas

Cilindro

MVGQ **M** **25** - **30** - **M9BW** [] - [] - []

Válvula

VZ **3** **1** **4** **0** - **5** **L** [] [] - **MA** [] - []

Série da válvula

3	Série VZ3000
5	Série VZ5000

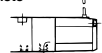
Tipo de acionamento

1	Solenóide simples de 2 posições
2	Solenóide duplo de 2 posições

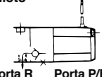
* Consulte a SMC para o tipo 3 posições.

Opção de corpo

0: Tipo de escape individual da válvula piloto



3: Tipo de escape comum da válvula piloto



Tensão nominal

1	100 VAC 50/60 Hz
2	200 VAC 50/60 Hz
3*	110 VAC 50/60 Hz
4*	220 VAC 50/60 Hz
5	24 VDC
6*	12 VDC

* Semipadrão

Para obter outras tensões nominais, consulte a SMC.

Sensor magnético

Nada	Sem sensor magnético (Com anel magnético)
------	---

* Para saber o modelo de sensor magnético aplicável, consulte a página 1811.

Quantidade de sensores magnéticos

Nada	2 pcs.
S	1 pc.
n	n pcs.

Nota)

Haste estendida/retraída quando energizada

Nada	Haste estendida quando energizada
B	Haste retraída quando energizada

Nota) Com base no caso de válvulas solenóide simples de 2 posições.

Especificações da válvula reguladora de vazão

MA	Meter-out
MB*	Meter-in

* Semipadrão

* Produzido sob encomenda
* Consulte a página 1811 para obter detalhes.

Tipo de rosca

Nada	Rc
N	NPT
F	G

Acionamento manual auxiliar

Nada: Botão sem trava



B: Tipo de travamento B (Com fenda)



C: Tipo de travamento C (Manual)



Lâmpada/Supressor de tensão

Nada	Sem lâmpada/supressor de tensão
S	Com supressor de tensão
Z	Com lâmpada/supressor de tensão

Nota) "GZ", "HZ" e "DOZ" não estão disponíveis.

Entrada elétrica

Grommet	Conector de plugue em L	Conector de plugue em M	Terminal DIN
G: Comprimento do cabo: 300 mm	L: Com cabo (Comprimento do cabo: 300 mm)	M: Com cabo (Comprimento do cabo: 300 mm)	D: Com conector
H: comprimento do cabo: 600 mm	LN: Sem cabo	LO: Sem conector	MO: Sem conector
		DO: Sem conector	

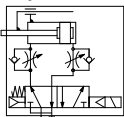
* 2 soquetes estão incluídos nos tipos "LN" e "MN".

Cilindro de guia com válvula incorporada **Série MVGQ**

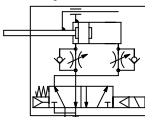
Símbolo

Meter-out

Haste estendida quando energizada

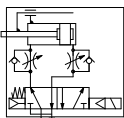


Haste retraída quando energizada

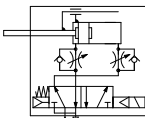


Meter-in (semistandard)

Haste estendida quando energizada



Haste retraída quando energizada



Especificações

Diâmetro (mm)	25, 32, 40, 50, 63	
Ação	Dupla ação	
Fluido	Ar	
Tipo de rolamento	Bucha deslizante (MVGQM), Rolamento de bucha de esferas (MVGQL)	
Pressão de trabalho (MPa)	2 posições simples	0,15 a 0,7
	2 posições duplo	0,1 a 0,7
Temperatura ambiente e do fluido (°C)	-10 a 50°C (sem congelamento)	
Velocidade do pistão (mm/s)	50 a 500 (Consulte a página 1802)	
Amortecedor	Amortecedor de borracha em ambas as extremidades	
Lubrificação	Dispensa lubrificação	
Tolerância de comprimento do curso (mm)	+1,5 0	

Especificações da válvula solenoide

Modelo	Série VZ3000/VZ5000	
Acionamento manual auxiliar	Botão sem trava, Fenda com travamento tipo "push-turn", Alavanca de travamento tipo "push-turn"	
Escape do piloto	Tipo escape individual da válvula piloto, Tipo escape comum de válvula principal/piloto	
Orientação de montagem	Universal	
Resistência à vibração/impacto (m/s²) ⁽¹⁾	300/50	
Encapsulamento	À prova de poeira	
Entrada elétrica	Grommet (G)/(H), conector de plugue em L (L), M conector de plugue em M (M), terminal DIN (D)	
Tensão nominal da bobina (V)	AC50/60Hz	100, 200, 24", 48", 110", 220"
	DC	24, 6", 12", 48"
Tensão admissível (%)	-15 a 10% da tensão nominal	
Consumo de energia (W) [Corrente: mA] ⁽²⁾	DC	1,8 (Com lâmpada indicadora: 2,1) [24 VCC: 75 (Com lâmpada: 87,5)]
Potência aparente (VA) [Corrente: mA] ⁽²⁾	AC Partida	4,5 a 50 Hz, 4,2/60 Hz [100 VAC: 45/50 Hz, 42/60 Hz; 200 VAC: 22,5/50 Hz, 21/60 Hz]
	Retenção	3,5/50 Hz, 3/60 Hz [100 VAC: 35/50 Hz, 30/60 Hz; 200 VAC: 17,5/50 Hz, 15/60 Hz]
Supressor de tensão	CC: Diodo, CA: Varistor	
Lâmpada indicadora	CC: LED (vermelho), CA: Lâmpada de neon	

* Semipadrão

Nota 1) Resistência a impacto: Nenhum mau funcionamento resulta nos testes de impacto com o testador de impacto de queda. O teste foi executado no eixo e na direção do ângulo direito da válvula principal e da armadura, para ambos os estados energizado e desenergizado.

Resistência à vibração: nenhum mau funcionamento ocorreu em um teste de varredura entre 45 e 2.000 Hz. O teste foi realizado no eixo e na direção do ângulo direito da válvula principal e da armadura, nos estados energizado e desenergizado. (Valor no estado inicial.)

Nota 2) Na tensão nominal.



Especificações produzidas sob encomenda

(Para obter detalhes, consulte as páginas 2009 a 2152.)

Símbolo	Especificações
-XA□	Alteração no formato da extremidade da haste-guia
-XC79	Orifício roscado, orifício perfurado, orifício cônico usinado

Curso padrão

Modelo	Curso padrão (mm)	Curso intermediário (mm)
MVGQ ^M 25	20, 30, 40, 50, 75, 100 125, 150, 175, 200	* Assim como nos cursos intermediários, (pelo intervalo de 1 curso) para ø25, ø32 e outros diferentes dos cursos padrão, são produzidos com a instalação de um espaçador. Exemplo) No caso de MVGQM25-curso 21, uma interface de 9 mm de amplitude (5 mm + 4 mm) é instalada dentro do MVGQ20-curso 30 e, assim, a dimensão de comprimento total do corpo é igual a curso 30.
MVGQ ^M 32, 40, 50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	* Assim como para os cursos intermediários, (pelo intervalo de curso de 5) para ø40 a ø63 diferentes dos cursos padrão, são produzidos com a instalação de um espaçador. Exemplo) No caso de MVGQ50-curso 40, uma interface de 10 mm de amplitude é instalada dentro do MVGQ50-curso 50 e, assim, a dimensão de comprimento completa do corpo é igual a curso 50.

Sensores magnéticos aplicáveis/Consulte as páginas 1893 à 2007 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (Saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)					Conector pré-cabeado	Carga aplicável	
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (Nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de Cl	
	3 fios (PNP)			M9PV				M9P	●	●	●	○	○			
	2 fios			M9BV				M9B	●	●	●	○	○	—		
	3 fios (NPN)			M9NVW				M9NW	●	●	●	○	○	Circuito de Cl		
	3 fios (PNP)			M9PWW	M9PW	●		●	●	○	○	—				
	2 fios			M9BWW	M9BW	●		●	●	○	○	—				
	3 fios (NPN)			5 V, 12 V	M9NAV**	M9NA**		○	○	●	○	○	Circuito de Cl			
	3 fios (PNP)				M9PAV**	M9PA**		○	○	●	○	○		—		
2 fios	M9BAV**	M9BA**	○		○	●	○	○	—							
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN equivalente)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	Circuito de Cl	—
	Não		2 fios	24 V	12 V	100 V ou menos	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	Circuito de Cl	Relé, CLP
								A90V	A90	●	—	●	—	—		

** Sensores magnéticos resistentes à água são compatíveis para montagem nos modelos acima, mas neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água.

Consulte a SMC sobre os tipos resistentes à água com as referências acima.

* Símbolos de comprimento do cabo: 0,5 m Nada (Exemplo) M9NW
1 m M (Exemplo) M9NWM
3 m L (Exemplo) M9NWL
5 m Z (Exemplo) M9NWZ

* Os sensores de estado sólido marcados com "○" são produzidos no recebimento do pedido.

* Há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 1823 para obter detalhes.

* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1960 e 1961.

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

Peso (kg)

Tipo de rolamento	Diâmetro (mm)	Modelo	Curso padrão (mm)										
			20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
Bucha deslizante	25	MVGQM25	0,96	–	1,06	1,17	1,26	1,57	1,81	2,05	2,29	2,53	2,77
	32	MVGQM32	–	1,64	–	–	2,04	2,42	2,82	3,22	3,62	4,02	4,42
Rolamento de bucha de esferas	25	MVGQL25	0,97	–	1,06	1,21	1,30	1,50	1,71	1,92	2,13	2,34	2,55
	32	MVGQL32	–	1,45	–	–	1,80	2,22	2,58	2,94	3,30	3,66	4,02

Nota) Os fatores indicados acima são do solenoide simples com grommet (G). Adicione 0,05 kg para os solenoides duplos.

A carga lateral admissível, o torque rotacional admissível para uma placa e a faixa de operação de um batente são iguais aos da Série MGQ. Para obter detalhes, consulte as páginas 433 a 449.

Troca da função de haste estendida quando a válvula é energizada por haste retraída quando energizada

VZ3000

Como lidar com a válvula reguladora de vazão

É possível alternar entre a haste estendida quando energizada e a haste retraída quando energizada pela orientação de montagem da placa seletora. Quando a bobina (lado B da bobina) da válvula solenoide simples estiver energizada, o cilindro se moverá para a direção "←" ("←"). A orientação instalada do adaptador pode ser alterada em 180°. Consulte a Fig. (2), que mostra a relação da orientação instalada do adaptador da placa seletora. Geralmente, a válvula reguladora de vazão é fornecida conforme mostrado na Fig. (2) (a) ou (b). Mas se você pretende alterar a orientação das válvulas reguladores de vazão, use-as em (c) ou (d), como mostrado na Fig. (2).

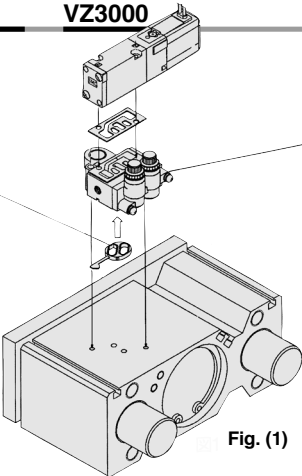


Fig. (1)

Quando a válvula reguladora de vazão, que está no lado da bobina (lado B da bobina) da válvula solenoide simples, estiver no modo meter-out, ela controla a velocidade da direção "←" ("←") da placa seletora. Quando estiver no modo meter-in, ela controla a velocidade da direção que é oposta a direção "←" ("←") da placa seletora. Consulte a Fig. (3) (para ver o modo meter-out).

Fig. (2)

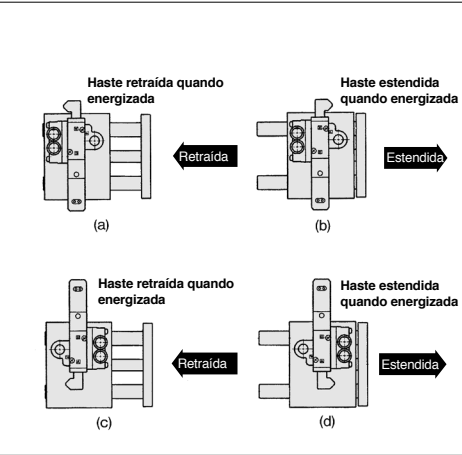
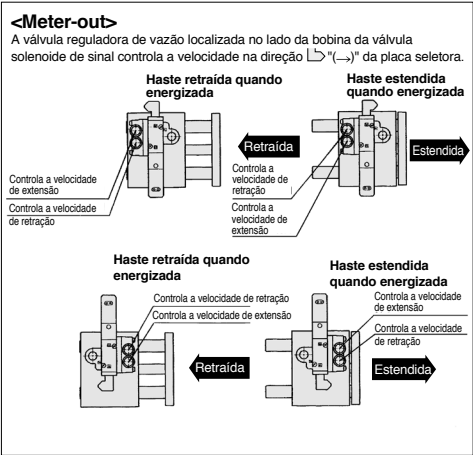


Fig. (3)



Peso

(kg)

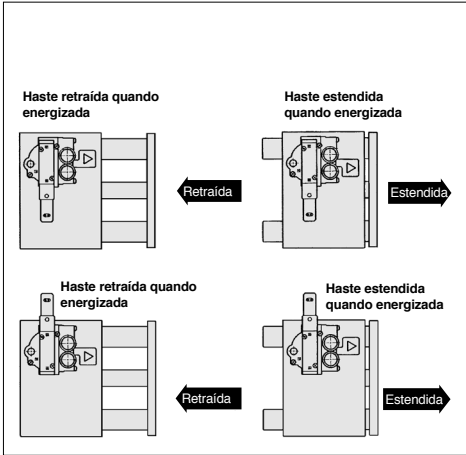
Tipo de rolamento	Diâmetro (mm)	Modelo	Curso padrão (mm)							
			25	50	75	100	125	150	175	200
Bucha deslizante	40	MVGQM40	1,91	2,50	2,72	3,13	3,54	3,95	4,36	4,77
	50	MVGQM50	2,80	3,35	3,91	4,47	5,03	5,59	6,15	6,71
	63	MVGQM63	3,27	3,89	4,49	5,11	5,73	6,35	6,97	7,59
Rolamento de bucha de esferas	40	MVGQL40	1,72	2,08	2,53	2,89	3,25	3,61	3,97	4,33
	50	MVGQL50	2,37	2,85	3,45	3,94	4,43	4,92	5,41	5,90
	63	MVGQL63	2,91	3,45	4,11	4,65	5,19	5,73	6,27	6,81

Nota) Os fatores indicados acima são do solenóide simples com grommet (G). Adicione 0,04 kg para os solenóides duplos.

Troca da função de haste estendida quando a válvula é energizada por haste retraída quando energizada

É possível alternar entre a haste estendida quando energizada e a haste retraída quando energizada pela orientação de montagem da placa seletora. Quando a bobina que está localizada na direção $\swarrow \uparrow$ da placa seletora for energizada, o cilindro se move para o lado da extensão. A orientação da válvula também pode ser alterada em 180°. Consulte a Fig. (5), que mostra a relação entre a placa seletora e a orientação instalada da válvula.

Fig. (5)



VZ5000

Como lidar com a válvula reguladora de vazão

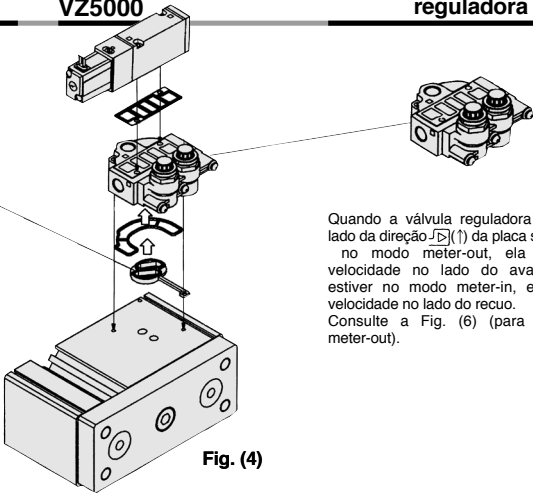
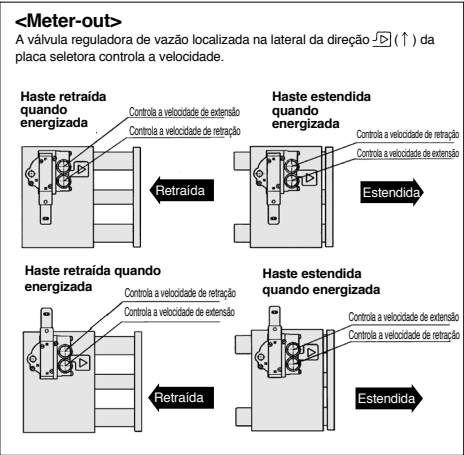


Fig. (4)

Quando a válvula reguladora de vazão ao lado da direção $\swarrow \uparrow$ da placa seletora estiver no modo meter-out, ela controlará a velocidade no lado do avanço. Quando estiver no modo meter-in, ela controla a velocidade no lado do recuo. Consulte a Fig. (6) (para ver o modo meter-out).

Fig. (6)



CVQ

CVQM

CVJ

CVM

CV3

CVS1

MVGQ

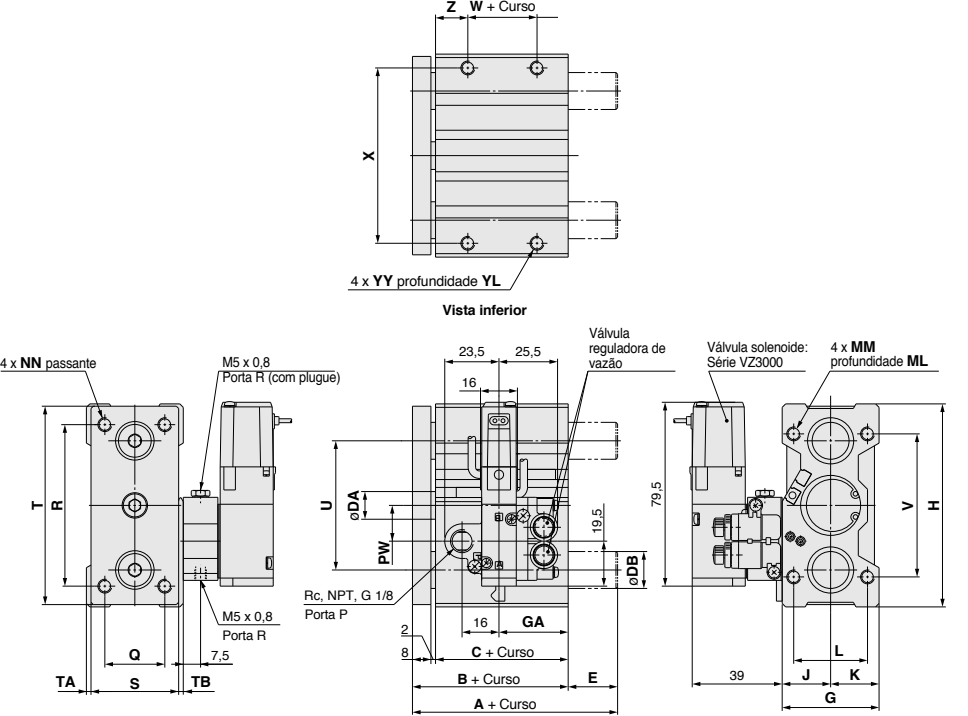
D-

-X

Série **MVGQ**

ø25, ø32

MVGQM, MVGQL



* As figuras são mostradas quando anexadas ao VZ3140-□G.
* [] : Denota CA.

Dimensões comuns de MVGQM, MVGQL

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)	Válvula solenoide aplicável	B	C	DA	G	GA		H	J	K	L	MM	ML	NN	PW	Q	R	S	T	TA	TB	U	V	W	X	YY	YL	Z
							Curso 20	Acima do curso 20																					
25	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	Série VZ3000	47,5	37,5	12	42	30	35	88	21	21	32	M6 x 1,0	15	M6 x 1,0	15,5	26	70	38	86	2	2	56	62	10	76	M6 x 1,0	9	14
			47,5	37,5	16	51	35	114	25	26	38	M8 x 1,25	20	M8 x 1,25	22	30	96	48	112	2	1	80	80	5	100	M8 x 1,25	11	16	

Nota 1) É possível fabricar os cursos intermediários diferentes dos cursos padrão instalando um espaçador.
Nota 2) Para a entrada elétrica, exceto o tipo grommet, consulte a página 1810.

MVGQM (bucha deslizante) Dimensões A, DB, E

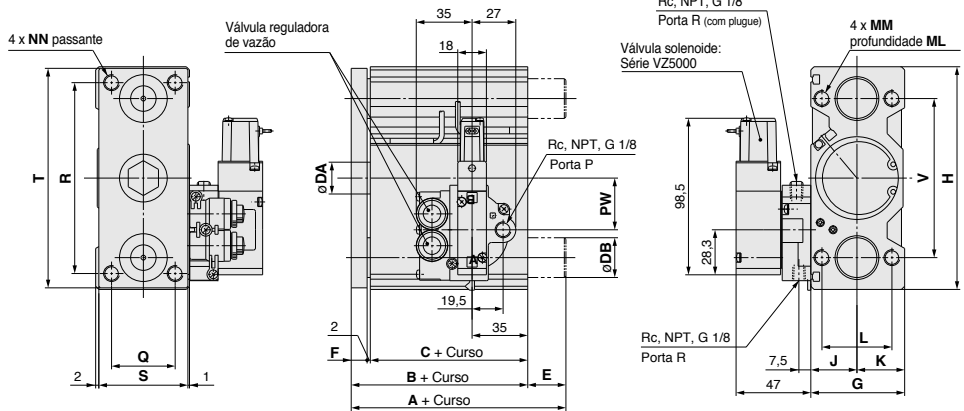
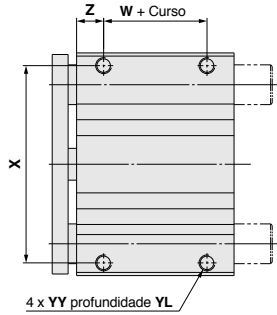
Diâmetro (mm)	Curso	A		DB	E	
		Até curso 50	Acima do curso 50		Até curso 50	Acima do curso 50
25		47,5	62	16	0	14,5
32		71,5		20		24

MVGQL (rolamento de bucha de esferas) Dimensões A, DB, E

Diâmetro (mm)	Curso	A		DB	E	
		Até o curso 30	Acima do curso 30		Até o curso 30	Acima do curso 30
25		63,5	79,5	13	16	32
32		53	90	16	5,5	42,5

Ø40, Ø50, Ø63

MVGQM, MVGQL



* As figuras são mostradas quando relativas ao VZ5140-IG.

Dimensões comuns de MVGQM, MVGQL

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)	Válvula solenóide aplicável	B	C	DA	F	G	H	J	K	L	MM	ML	NN	PW	Q	R	S	T	V	W	X	YY	YL	Z
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	Série VZ5000	56	44	16	8	51	124	25	26	38	M8 x 1,25	20	M8 x 1,25	27	30	106	48	122	90	10	110	M8 x 1,25	11	17
50			54	44	20	10	59	140	29	30	44	M10 x 1,5	25	M10 x 1,5	32	40	120	56	138	100	10	124	M10 x 1,5	125	17
63			61	49	20	10	72	150	35,5	36,5	44			M10 x 1,5	25	M10 x 1,5	29,8	50	130	69	148	110	10	132	M10 x 1,5

Nota 1) É possível fabricar os cursos intermediários diferentes dos cursos padrão instalando um espaçador.

Nota 2) Para a entrada elétrica, exceto o tipo grommet, consulte a página 1810.

MVGQM (bucha deslizante) Dimensões A, DB, E

Diámetro (mm)	Símbolo	A	DB	E
40		71,5	20	17,5
50		81	25	25
63		81	25	20

MVGQL (rolamento de bucha de esferas) **Dimensões A, DB, E**

Simbolo Diâmetro (mm) Curso	A		DB	E	
	Até curso 50	Acima do curso 50		Até curso 50	Acima do curso 50
40	54	90	16	0	36
50	60	102	20	4	46
63	61	102	20	0	41

CVQ**CVQM**

CVJ□

CVM ☐**CV3****CVS1**

MVGQ

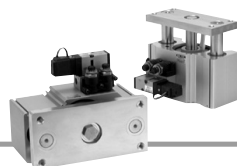
D-☐

-X ☐

Cilindro guia com válvula incorporada

Série MVGQ

ø80, ø100



Como pedir

Como pedir

Ao pedir o cilindro guia com válvula incorporada, Série MVGQ, especifique os modelos do cilindro e da válvula.

Ex.) MVQM80-50-M9BWM-B 1
VF3140-5LZ-MA 1

Curso do cilindro (mm)

Consulte a página 1817 para informações sobre cursos standard.

Diâmetro

80	80 mm
100	100 mm

Rolamento

M	Bucha deslizante
L	Rolamento de bucha de esferas

Cilindro

MVGQ **M** **80** - **50** - **M9BW** - - -

Válvula

VF3 **1** **4** **0** - **5** **L** **Z** - **MA** - -

Tipo de acionamento

1	Solenóide simples de 2 posições
2	Solenóide duplo de 2 posições

* Consulte a SMC para o tipo 3 posições.

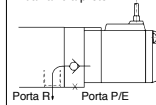
Opção de corpo

0: Tipo de escape individual da válvula piloto



Porta R | Porta P/E

3: Tipo de escape comum *da válvula piloto



* Semistandard

Tensão nominal

1	100 VAC, 50/60 Hz
2	200 VAC, 50/60 Hz
3*	110 to 120 VAC, 50/60 Hz
4*	220 VAC, 50/60 Hz
5	24 VDC
6*	12 VDC
7*	240 VAC, 50/60 Hz

Tensão nominal máxima para conectores do plugue tipo L/M é de 220 VCA.

* Semistandard

Para obter outras tensões nominais, consulte a SMC.

Sensor magnético

Nada	Sem sensor magnético (Com anel magnético)
------	---

* Para saber o modelo de sensor magnético aplicável, consulte a página 1817.

Quantidade de sensores magnéticos

Nada	2 pçs.
S	1 pç.
n	n pçs.

Haste estendida/retraída quando energizada

Nada	Haste estendida quando energizada
B	Haste retraída quando energizada

(Nota) Com base no caso de válvulas solenóide simples de 2 posições.

Especificações da válvula reguladora de vazão

MA	Meter-out
MB *	Meter-in

* Semistandard

Produzido sob encomenda

* Consulte a página 1817 para obter detalhes.

Tipo de rosca da porta

Nada	Rc
N	NPT
F	G

Acionamento manual auxiliar

Nada: botão sem trava



B: Tipo de travamento B (com fenda)



C: Tipo de travamento C (manual)



Lâmpada/Supressor de tensão

Nada	Sem lâmpada/supressor de tensão
S ⁽¹⁾	Com supressor de tensão
Z ⁽²⁾	Com lâmpada/supressor de tensão

Nota 1) Aplicável apenas para o tipo grommet.

Nota 2) "GZ", "HZ" não estão disponíveis.

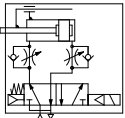
Entrada elétrica

G	Grommet (comprimento do cabo: 300 mm)	L	Conector de plugue em L	Com cabo
H	Grommet (comprimento do cabo: 600 mm)	LO	Sem conector	Sem conector
E	Terminal grommet	M	Conector do plugue em M	Com cabo
T	Terminal de conduíte	MO	Sem conector	Sem conector
		D	Com conector	Com conector
		DO	Terminal DIN	Sem conector

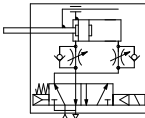
Símbolo

Meter-out

Haste estendida quando energizada

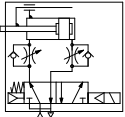


Haste retraída quando energizada

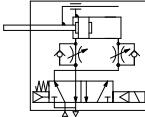


Meter-in (semistandard)

Haste estendida quando energizada



Haste retraída quando energizada



Especificações produzidas sob encomenda

(Para obter detalhes, consulte as páginas 2009 a 2152.)

Símbolo	Especificações
-XA	Alteração no formato da extremidade da haste-guia
-XC79	Orifício roscado, orifício perfurado, orifício cônico usinado

Especificações

Diâmetro (mm)	80, 100
Ação	Dupla ação
Fluido	Ar
Tipo de rolamento	Bucha deslizante (MVGQM), Rolamento de bucha de esferas (MVGQL)
Range de pressão de trabalho (MPa)	2 posições simples piloto 0,15 a 0,9 2 posições duplo piloto 0,1 a 0,9
Temperatura ambiente e do fluido (°C)	-10 a 50 °C (sem congelamento)
Velocidade do pistão (mm/s)	50 a 350 (Consulte a página 1802)
Amortecimento	Amortecedor de borracha em ambas as extremidades
Lubrificação	Dispensa lubrificação
Tolerância de comprimento do curso (mm)	+1,5 0

Especificações da válvula solenoide

Modelo	Série VF3000	
Acionamento manual auxiliar	Tipo botão sem trava, Tipo travamento B*, Tipo travamento C*	
Escape do piloto	Tipo escape individual da válvula piloto, Tipo escape comum de válvula principal/piloto	
Orientação de montagem	Universal	
Resistência à vibração/impacto (m/s ²) ⁽¹⁾	300/50	
Encapsulamento	À prova de poeira	
Entrada elétrica	Grommet, terminal grommet, terminal de conduíte, Terminal DIN, conector de plugue em L, conector de plugue em M	
Tensão nominal da bobina (V)	AC50/60 Hz	100, 200, 12*, 24*, 48*, 110*, 220*, 240*
	CC	24, 6*, 12*, 48*, 100*, 110*
Tensão admissível (%)	-15% a 10% da tensão nominal	
Potência aparente ⁽²⁾	CA	Partida 5,6 VA (50 Hz), 5,0 VA (60 Hz) Retenção 3,4 VA (50 Hz), 2,3 VA (60 Hz)
	CC	1,8, 2 (Com lâmpada indicadora)
Consumo de energia (W) ⁽²⁾	CA	Varistor, lâmpada de neon (ED LED para menos de 100 V)
	CC	Varistor, LED (lâmpada de neon para 100 V ou mais)
Led/Supressor de tensão		

* Semistandard

Nota 1) Resistência a impacto: Nenhum mau funcionamento resulta nos testes de impacto com o testador de impacto de queda. O teste foi executado no eixo e na direção do ângulo direito da válvula principal e da armadura, para ambos os estados energizado e desenergizado.

Resistência à vibração: nenhum mau funcionamento ocorreu em um teste de varredura entre 45 e 2.000 Hz. O teste foi realizado no eixo e na direção do ângulo direito da válvula principal e da armadura, nos estados energizado e desenergizado. (Valor no estágio inicial.)

Nota 2) Na tensão nominal.

Curso padrão

Modelo	Curso padrão (mm)	Curso intermediário (mm)
MVGQ M 80,100	25, 50, 75, 100 125, 150, 175, 200	Assim como para os cursos intermediários (pelo intervalo de curso 5) diferentes dos padrões, os cursos à esquerda são fabricados instalando um espaçador com a largura de 5, 10, 15, 20 mm. Exemplo) No caso de curso MVGQM80-40, uma interface de 10 mm de amplitude é instalada dentro do curso MVGQM80-50 e, portanto, a dimensão de comprimento completa do corpo é igual a curso 50.

Sensores magnéticos aplicáveis/Consulte as páginas 1893 à 2007 para obter mais informações sobre sensores magnéticos.

Tipo	Função especial	Entrada elétrica	Lâmpada indicadora	Cabeamento (Saída)	Tensão da carga		Modelo do sensor magnético		Comprimento do cabo (m)					Conector pré-cabeado	Carga aplicável		
					CC	CA	Perpendicular	Em linha	0,5 (Nada)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Sensor de estado sólido	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito de Cl	Relé, CLP	
	3 fios (PNP)			12 V		M9PV		M9P	●	●	●	○	○				
	2 fios			12 V		M9BV		M9B	●	●	●	○	○				
	3 fios (NPN)			5 V, 12 V		M9NVV		M9NW	●	●	●	○	○				
	3 fios (PNP)			12 V		M9PVV		M9PW	●	●	●	○	○				
	2 fios			12 V		M9BWW		M9BW	●	●	●	○	○				
	Resistente à água (indicador de 2 cores)	Grommet	Sim	3 fios (NPN)	5 V, 12 V	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito de Cl				
				3 fios (PNP)	12 V	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○					
2 fios				12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○						
Sensor tipo reed	—	Grommet	Sim	3 fios (NPN equivalente)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	Circuito de Cl	—	
				Não	2 fios	24 V	12 V	100 V ou menos	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	Relé, CLP
										A90V	A90	●	—	●	—	—	Circuito de Cl

** Sensores magnéticos resistentes à água são compatíveis para montagem nos modelos acima, mas neste caso, a SMC não pode garantir a resistência à água.

Consulte a SMC sobre os tipos resistentes à água com as referências acima.

* Símbolos de comprimento do cabo: 0,5 m Nada (Exemplo) M9NW
1 m M (Exemplo) M9NWM
3 m L (Exemplo) M9NWL
5 m Z (Exemplo) M9NWZ

* Os sensores de estado sólido marcados com "○" são produzidos no recebimento do pedido.

* Há outros sensores magnéticos aplicáveis além dos listados, consulte a página 1823 para obter detalhes.

* Para obter detalhes sobre os sensores magnéticos com conector pré-cabeado, consulte as páginas 1960 e 1961.

* Sensores magnéticos são fornecidos juntos (não montados).

Peso (kg)

Tipo de rolamento	Diâmetro (mm)	Modelo	Curso padrão (mm)							
			25	50	75	100	125	150	175	200
Bucha deslizante	80	MVGQM80	6,15	7,08	7,98	8,90	9,82	10,73	11,66	12,58
	100	MVGQM100	9,45	10,76	12,06	13,39	14,72	16,05	17,38	18,71
Rolamento de bucha de esferas	80	MVGQL80	5,98	6,87	8,44	9,28	10,12	10,96	11,80	12,64
	100	MVGQL100	8,83	10,02	12,27	13,45	14,63	15,81	16,99	18,17

Nota) Os fatores indicados acima são do solenoide simples com grommet (G). Adicione 0,08 kg para solenoides duplos.

A carga lateral admissível, o torque rotacional admissível para uma placa e a faixa de operação de um batente são iguais aos da Série MGQ. Para obter detalhes, consulte as páginas 433 a 449.

Troca da função de haste estendida quando a válvula é energizada por haste retraída quando energizada

Como lidar com a válvula reguladora de vazão

É possível trocar entre a haste estendida quando energizada e a haste retraída quando energizada através da orientação de montagem da válvula. Consulte a Fig. (2).

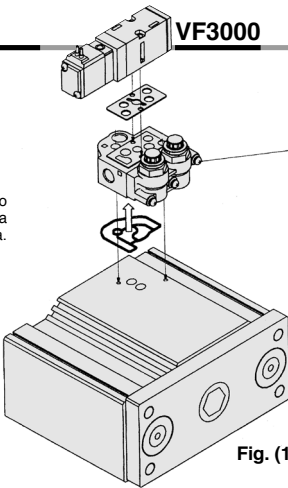


Fig. (1)

Bobina (bobina no lado A) da válvula solenoide simples e válvula reguladora de vazão no lado oposto da haste estendida quando o controle energizado na velocidade de extensão de meter-out e a velocidade de retração no meter-in. Consulte a Fig. (3).

Fig. (2)

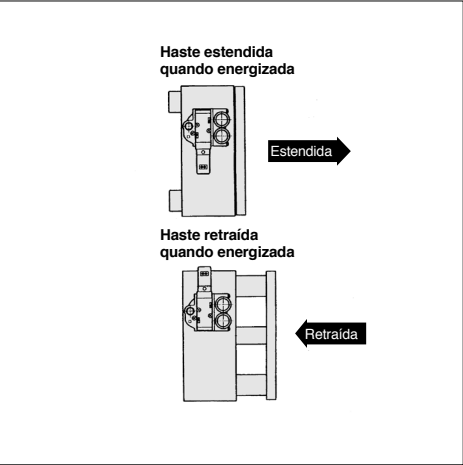
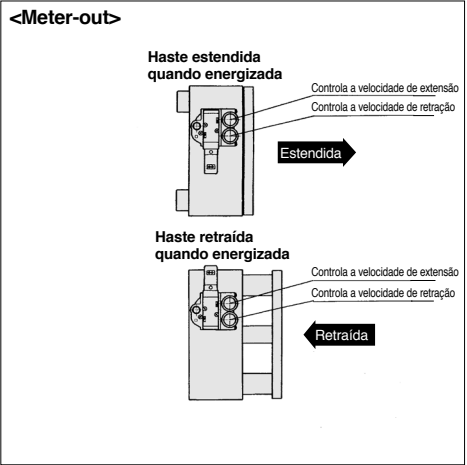
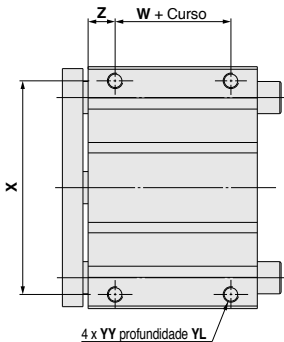


Fig. (3)

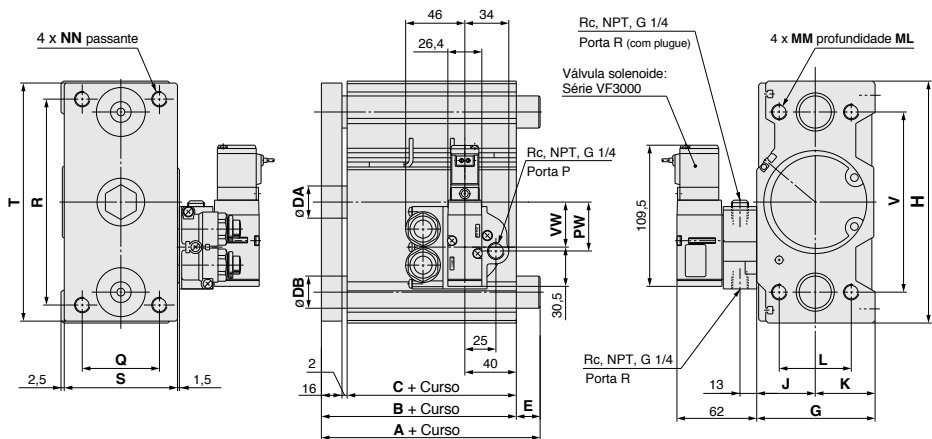


Ø80, Ø100

MVGQM, MVGQL



Vista inferior



* As figuras são mostradas quando relativas ao VF3140-□G.

Dimensões comuns de MVGQM, MVGQL

Diâmetro (mm)	Curso padrão (mm)	Válvula solenoide aplicável	B	C	DA	G	GA	H	J	K	L	MM	ML	NN	VW	PW	Q	R	S	T	V	W	X	YY	YL	Z
80	25, 50, 75, 100,	Série	74,5	56,5	25	92	40	188	45,5	46,5	56	M12X1,75	30	M12 x 1,75	35	38	60	160	88	185	140	15	166	M12 x 1,75	18	21
100	125, 150, 175, 200	VF3000	84	66	30	112	40	224	55,5	56,5	62	M14X2	35	M14 x 2	41	44	80	190	108	221	170	15	200	M14 x 2	21	25

Nota 1) É possível fabricar os cursos intermediários diferentes dos cursos padrão instalando um espaçador.

Nota 2) Para informações sobre a entrada elétrica, exceto o tipo grommet, consulte a página 1816.

MVGQM (bucha deslizante) Dimensões A, DB, E

Diâmetro (mm) \ Símbolo	A	DB	E
80	93	28	18,5
100	105	36	21

MVGQL (rolamento de bucha de esferas) **Dimensões A, DB, E**

	A		DB	E	
	Até curso 50	Acima do curso 50		Até curso 50	Acima do curso 50
80	84	143	25	9,5	68,5
100	89	153	30	5	69

CVO

CVQM

CVJ ☐CVM ☐**CV3**

CVS1

MVG0

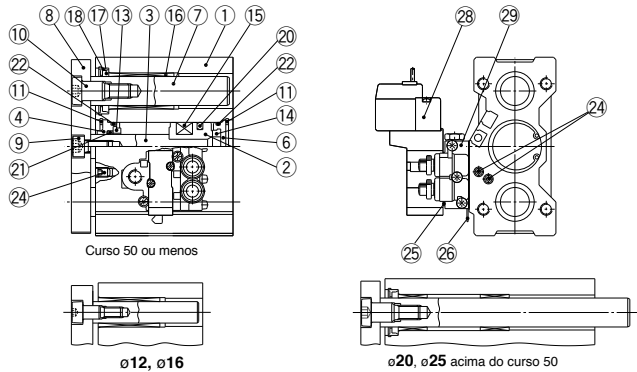
D-☐

-X□

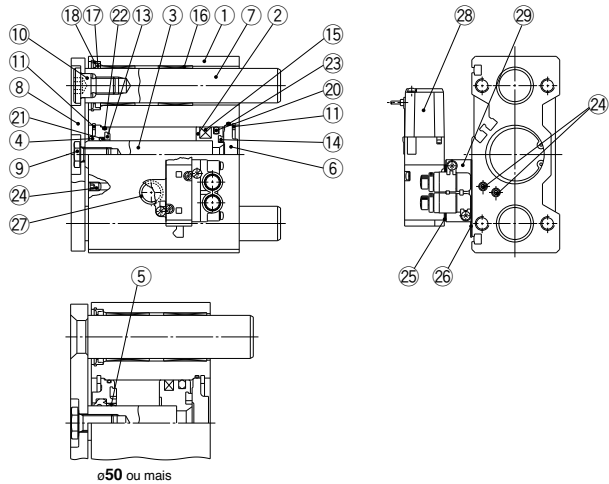
Construção

Série MVGQM

MVGQM12 a 25



MVGQM32 a 100



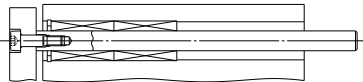
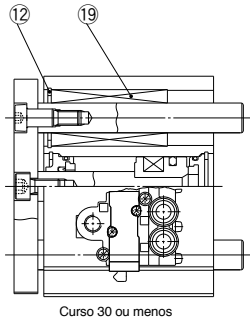
Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Liga de alumínio	Anodizado duro
2	Pistão	Liga de alumínio	Cromado
3	Haste do pistão	Aço inoxidável	ø12 a ø25
		Aço-carbono	ø32 a ø100 Revestido em cromo duro
4	Colar	Liga de alumínio	ø12 a ø40 Anodizado branco
		Liga do rolamento	ø50 a ø100 Pintado
5	Bucha	Material de fricção especial	ø50 a ø100
6	Cabeçote traseiro	Liga de alumínio	ø12 a ø63 Cromado
			ø80 a ø100 Pintado
7	Haste-guia	Aço-carbono	Revestido em cromo duro
8	Placa	Aço-carbono	Revestido com níquel
9	Parafuso de montagem da placa	Aço-carbono	Revestido com níquel
10	Parafuso-guia	Aço-carbono	Revestido com níquel
11	Anel retentor	Aço-carbono	Revestido de fosfato
12	Anel retentor	Aço-carbono	Revestido de fosfato

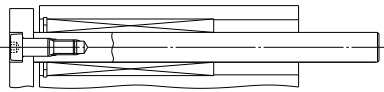
Nº	Descrição	Material	Nota
13	Amortecedor A	Uretano	
14	Amortecedor B	Uretano	
15	Anel magnético	-	
16	Bucha deslizante	Liga do rolamento	
17	Feltro	Feltro	
18	Retentor	Resina	
19	Bucha de esferas		
20	Vedação do pistão	NBR	
21	Vedação da haste	NBR	
22	Gaxeta A	NBR	
23	Gaxeta B	NBR	
24	Parafuso sextavado interno	Aço-carbono	Revestido com níquel
25	Gaxeta do manifold		
26	Placa seletora		Apenas ø12 a ø63
27	Gaxeta do adaptador		Apenas ø25 a ø100
28	Válvula solenóide		
29	Conjunto adaptador		

Série MVGQL

MVGQL12 a 25

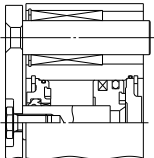
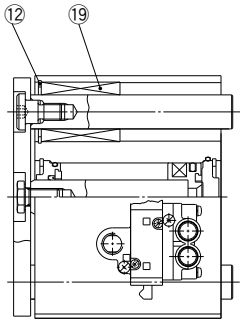


ø12, ø16 Curso acima de 30



ø20, ø25 Curso acima de 30

MVGQL32 a 100



Curso 50 ou mais

Peças de reposição

Nº	Descrição	Ref. do kit									
		ø12	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
20 a 23	Kit de vedação	MGQ12-PS	MGQ16-PS	MGQ20-PS	MGQ25-PS	MGQ32-PS	MGQ40-PS	MGQ50-PS	MGQ63-PS	MGQ80-PS	MGQ100-PS
25 a 29	Válvula solenoide com conjunto adaptador	SYJ3□3-□□□□-M ₁ □			VZ3□4□-□□□□-M ₁ □		VZ5□4□-□□□□-M ₁ □			VF3□4□-□□□□-M ₁ □	

Nota 1) O kit de vedação inclui 20 a 23. Solicite o kit de vedação com base em cada diâmetro.
Nota 2) Para saber a forma específica de pedir números da válvula solenoide com conjunto adaptador, consulte as páginas 1806, 1810 e 1816.

Tipo de rosca

Nada	Rc
N	NPT
F	G

CVQ

CVQM

CVJ□

CVM□

CV3

CVS1

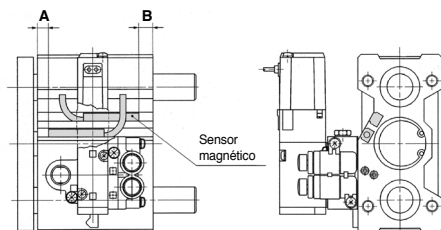
MVGQ

D-□

-X□

Montagem do sensor magnético

Posição adequada de montagem do sensor magnético (Detecção no fim do curso)



Posição adequada de montagem do sensor magnético (mm)

Modelo do sensor magnético	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y69□/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV	
	A	B	A	B	A	B
Diâmetro						
12	6	8	2	4	1	3
16	9	9	5	5	4	4
20	9,5	12,5	5,5	8,5	4,5	7,5
25	9,5	13	5,5	9	4,5	8
32	10,5	12	6,5	8	5,5	7
40	14,5	14,5	10,5	10,5	9,5	9,5
50	12,5	16,5	8,5	12,5	7,5	11,5
63	15	19	11	15	10	14
80	18	23,5	14	19,5	13	18,5
100	22,5	28,5	18,5	24,5	17,5	23,5

Nota) Ajuste o sensor magnético após confirmar as condições de operação na situação real.

Curso mínimo para montagem do sensor magnético

Modelo do sensor magnético		Quantidade de sensores magnéticos montados												(mm)
D-A9□	1 pç.	5 Nota 1)		ø12	ø16	ø20	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	
	2 pçs.	10 Nota 1)								5				
D-A9□V D-M9□V	1 pç.	5												
	2 pçs.	10												
D-M9□	1 pç.	5 Nota 1)						5						
	2 pçs.	10 Nota 1)							10					
D-M9□W	1 pç.	5 Nota 2)												
	2 pçs.	10 Nota 2)	10											
D-M9□WV D-M9□AV	1 pç.	5 Nota 2)												
	2 pçs.	10												
D-M9□A	1 pç.	5 Nota 2)												
	2 pçs.	10 Nota 2)												
D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P	1 pç.	5 Nota 1)						5						
	2 pçs.	10 Nota 1)				10								
D-Y69□ D-Y7PV	1 pç.	5												
	2 pçs.	5												
D-Y7□W D-Y7□WV	1 pç.	5 Nota 2)												
	2 pçs.	10 Nota 2)												

Nota 1) Confirme se é possível fixar o raio de curvatura mínimo de 10 mm do cabo do sensor magnético antes do uso.

Nota 2) Confirme se é possível ajustar seguramente os sensores magnéticos dentro da faixa da luz indicadora verde de LIGADO antes de usar.

Para o tipo de entrada em linha, considere também a Nota 1) mostrada acima.

Intervalo operacional

Modelo do sensor magnético	Diâmetro										(mm)
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
D-A9□/A9□V	7	9,5	9	9	9	9	9	10,5	10	10,5	
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	4	5,5	5	5	5,5	5	5,5	5,5	6,5	7	
D-Z7□/Z8□	7,5	8,5	9,5	9,5	11	11	11	13	13	14	
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV	5	6	6	6,5	8,5	8,5	9	10	10	11,5	

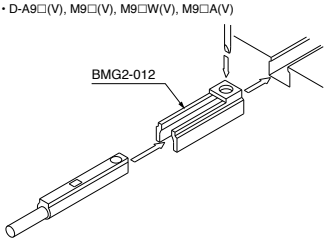
* Valores apenas para referência incluindo histerese, não significa que sejam garantidos.

(Supondo aproximadamente ±30% de dispersão.)

Pode variar muito de acordo com o caso e o ambiente.

Suporte de montagem do sensor magnético: Referência

Modelo do sensor magnético	Diâmetro (mm)
	ø12 a ø100
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BMG2-012



Além dos modelos listados em "Como pedir", os sensores magnéticos a seguir são aplicáveis.
Para obter especificações detalhadas, consulte as páginas 1893 à 2007.

Sensor magnético	Modelo	Entrada elétrica (Direção de atração)	Características
Reed	D-Z73, Z76	Grommet (Em linha)	—
	D-Z80		Sem led indicador
Estado sólido	D-Y69A, Y69B, Y7PV	Grommet (perpendicular)	—
	D-Y7NWV, Y7PWW, Y7BWV		Indicação de diagnóstico (2 cores)
	D-Y59A, Y59B, Y7P	Grommet (Em linha)	—
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		Indicação de diagnóstico (2 cores)

* Para sensores de estado sólido, também estão disponíveis sensores magnéticos com conector pré-cabeado. Consulte as páginas 1960 e 1961 para obter detalhes.
* Normalmente fechado (N.F. = contato b), sensor de estado sólido (tipo D-F9G/F9H/Y7G/Y7H) também estão disponíveis. Para obter detalhes, consulte as páginas 1911 e 1913.

CVQ

CVQM

CVJ□

CVM□

CV3

CVS1

MVGQ

D-□

-X□