

Válvula solenoide de 3 vias

Série VKF300

Vedação de borracha Tipo assento de operação direta



VV061

VV100

V100

S070

VQD

VQD-V

VKF

VK

VT

VS4

VS3

Compacta, mas, ainda assim, proporciona uma grande capacidade de vazão

18 mm de largura do corpo

Disponível em aplicações de vácuo (-101,2 kPa)

Pode ser usada em circuitos de vácuo/liberação

Conexão pneumática universal

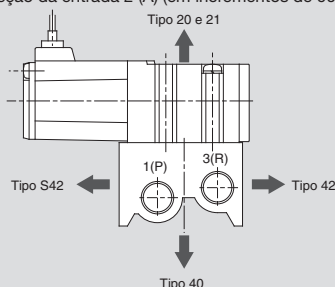
O tipo N.F./N.A. pode ser ligado com alimentação de ar para a porta 1 (P) ou 3 (R). Válvulas bidirecionais e válvulas seletoras também podem ser usadas sem restrições.

Resistente ao ozônio (Série 80-)

FKM (borracha de flúor) é usada para os materiais de borracha em contato com fluidos, permitindo a utilização até mesmo em ambientes com ozônio.

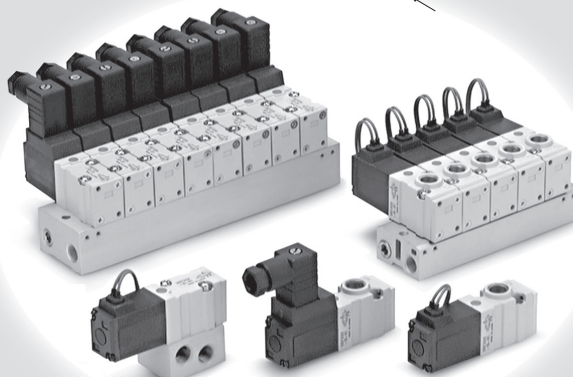
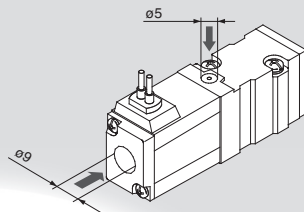
Várias direções de tubulação de manifold

Porta de saída: montagem de manifold permitindo rotação de 360° de direção da entrada 2 (A) (em incrementos de 90°)



Operação manual fácil

Como os acionamentos manuais auxiliares estão localizados em duas direções, na parte superior e na lateral da válvula, a operação de acionamento manual auxiliar é possível e não é afetada pelo espaço de montagem e a direção da tubulação, etc.



Válvula solenoide de 3 vias Tipo assento de operação direta

Série VKF300



Como pedir válvulas

Tensão nominal

1	100 VCA, $\frac{50}{60}$ Hz
2	200 VCA, $\frac{50}{60}$ Hz
3	110 VCA, $\frac{50}{60}$ Hz
4*	220 VCA, $\frac{50}{60}$ Hz
5	24 VCC
6*	12 VCC
7*	240 VCA, $\frac{50}{60}$ Hz

*Semistandard
Para outras tensões nominais, consulte a SMC.

Entrada elétrica

G: grommet (comprimento do cabo: 300 mm)



H: grommet (comprimento do cabo: 600 mm)



D: terminal DIN



DO: terminal DIN* (sem conector)



*Consulte a página 1978 para obter a referência do conector.

Tipo de rosca

Nada	RC
F	G
N	NPT
T	NPTF

* Somente para a conexão 01.

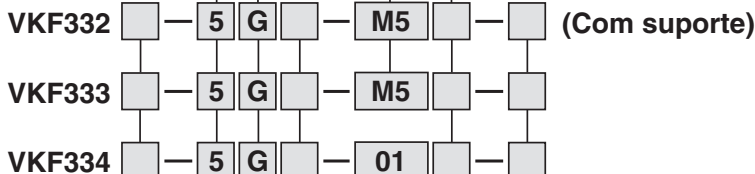
Conexão

M5	M5 x 0,8
01	Rc 1/8 (porta A)

Com conexões no corpo (tipo simples)

Com conexões no corpo (para manifold)

Montagem em base



Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE

Opção de válvula

V	Para vácuo
Y*	Para baixo consumo de energia
W*	Para vácuo/baixo consumo de energia
E*	Tipo de trabalho contínuo

*Tensão aplicável: 12 e 24 VCC

Conexão

01	Rc 1/8 (com sub-base)
Nada	Sem sub-base

Lâmpada/supressor de tensão

Nada	Nenhum
S	Com supressor de tensão
Z	Com lâmpada/supressor de tensão (somente tipo "D")

* Como a lâmpada indicadora está integrada no conector, "DOZ" não está disponível.

Características de vazão/peso

Modelo da válvula		Range de pressão de trabalho (MPa)	Conexão	Características de vazão						Peso (g)	
				1 → 2 (P → A)			2 → 3 (A → R)			Grommet	Terminal DIN
				C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	C [dm³/(s·bar)]	b	Cv		
Com conexões no corpo	VKF33 ³ ₂	0 a 0,7	M5 x 0,8 Rc 1/8	0,67	0,10	0,15	0,41	0,39	0,11	80 ⁽¹⁾	90 ⁽¹⁾
	VKF33 ³ ₂ Y			0,56	0,13	0,13	0,32	0,25	0,09		
	VKF33 ³ ₂ E			0,56	0,13	0,13	0,32	0,25	0,09		
	VKF33 ³ ₂ V			0,67	0,10	0,15	0,41	0,39	0,11		
	VKF33 ³ ₂ W			0,56	0,13	0,13	0,32	0,25	0,09		
Montagem em base (com sub-base)	VKF334	0 a 0,7		0,68	0,13	0,15	0,59	0,31	0,14	120	130
	VKF334Y			0,56	0,13	0,13	0,32	0,25	0,09		
	VKF334E			0,56	0,13	0,13	0,32	0,25	0,09		
	VKF334V			0,68	0,13	0,15	0,59	0,31	0,14		
	VKF334W			0,56	0,13	0,13	0,32	0,25	0,09		
		-101,2 kPa a 0,1									

Nota 1) VKF33□: Adicionar 10 g a cada quando equipado com suporte.

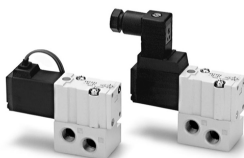
Válvula solenoide de 3 vias tipo assento de operação direta

Série VKF300

Especificações padrão

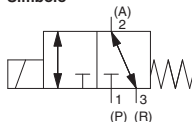


Com conexões no corpo



Montagem em base

Símbolo



Especificações da válvula	Tipo de acionamento		Simplex solenoide de 2 posições para tipo de operação direta
	Fluido		Ar
	Temperatura ambiente e do fluido		Máx. 50 °C
	Tempo de resposta (a 0,5 MPa) ⁽¹⁾		10 ms ou menos (padrão), 15 ms ou menos (tipo de baixo consumo de energia)
	Acionamento manual auxiliar		Botão sem trava
	Lubrificação		Não requer (no caso de lubrificação, use óleo para turbina Classe 1 ISO VG32)
	Orientação de montagem		Sem restrições
	Resistência à vibração/impacto ⁽²⁾		300/50 m/s ²
	Enclausuramento		À prova de poeira
	Entrada elétrica		Grommet (G), terminal DIN (D)
Especificações elétricas	Tensão nominal	CA	100, 110, 200, 220, 240 V
		CC	6, 12, 24, 48 V
	Flutuação de tensão admissível		±10% de tensão nominal
	Potência aparente (CA)	Influxo	9,5 VA/50 Hz, 8 VA/60 Hz
		Retenção	7 VA/50 Hz, 5 VA/60 Hz
	Consumo de energia (CC)	Sem lâmpada indicadora	4 W (padrão), 2 W (tipo de baixo consumo de energia)
		Com lâmpada indicadora	4,3 W (padrão), 2,3 W (tipo de baixo consumo de energia)
	Supressor de tensão	CA	Varistor
		CC	Diodo (varistor para 12 VCC ou menos)
		CA	Lâmpada de neon
	Lâmpada indicadora	CC	LED

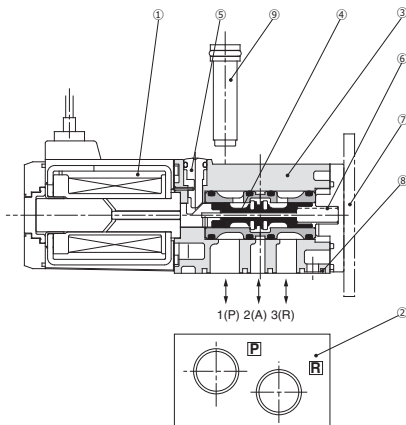
Nota 1) Com base no teste de desempenho dinâmico, JIS B 8374-1981. (Temperatura da bobina: 20 °C, na tensão nominal, sem supressor de tensão)

* Quando equipada com solenoide/supressor de tensão CC, ocorre um retardo de cerca de 20 a 30 milissegundos no tempo de resposta DESL.

Nota 2) Resistência ao impacto: nenhum mau funcionamento ocorreu ao ser testado com um equipamento de teste de queda na direção axial e nos ângulos perpendiculares à válvula principal e à armadura, nos estados energizado e desenergizado, em todos os momentos para cada condição (valores no período inicial).

Resistência à vibração: nenhum mau funcionamento ocorreu em um teste de varredura entre 45 e 2.000 Hz. O teste foi realizado na direção axial e nos ângulos perpendiculares à válvula principal e à armadura, nos estados energizado e desenergizado (valores no período inicial).

Construção



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Nota
(1)	Conjunto da bobina do solenoide	—	
(2)	Sub-base	Alumínio fundido	Para VKF334: VKF300-S-01
(3)	Corpo	Alumínio fundido	
(4)	Carretel/bucha do carretel	Alumínio	
(5)	Acionamento manual auxiliar	Resina	
(6)	Mola de retorno	Aço inoxidável	
(7)	Conjunto do suporte	Aço	Para VKF332: VKF300-13A-2
(8)	Conjunto da gaxeta (com parafuso de montagem)	—	Para VKF333: VKF300-11A-2 Para VKF334: VKF300-11A-1
(9)	Conjunto de bucha	Resina	Para VKF333: VKF300-6A-1 Requer 2 conjuntos por unidade

VV061

VV100

V100

S070

VQD

VQD-V

VKF

VK

VT

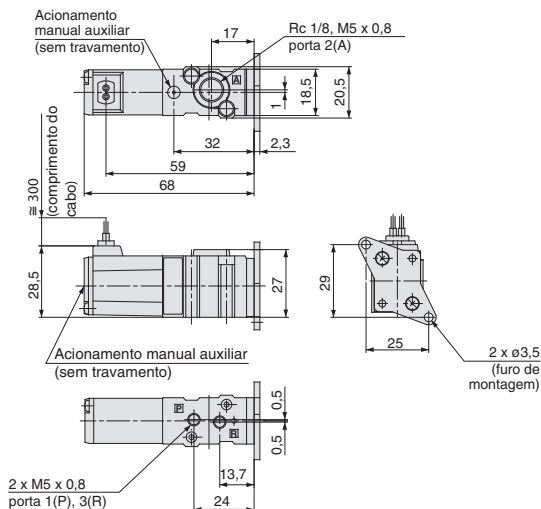
VS4

VS3

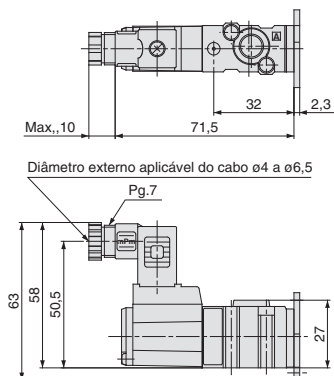
Dimensões: tipo simples

Com conexões no corpo

Grommet: VKF332□-□G-M5₀₁



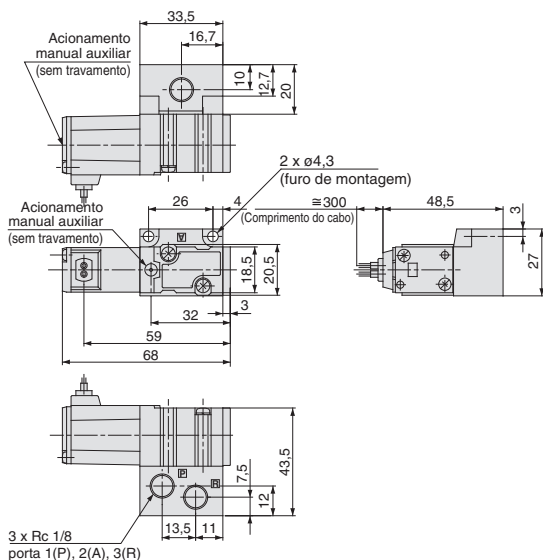
Terminal DIN: VKF332□-□D-M5₀₁



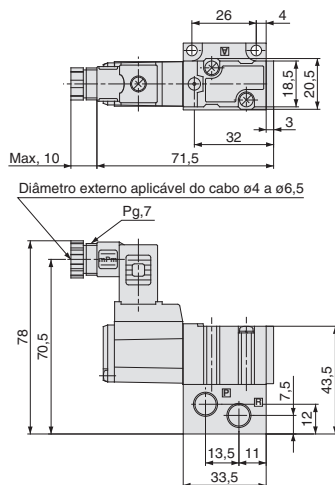
Consulte o tipo grommet para obter outras dimensões.

Montagem em base

Grommet: VKF334□-□G-01



Terminal DIN: VKF334□-□D-01



Consulte o tipo grommet para obter outras dimensões.

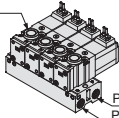
Como pedir o manifold

Com conexões no corpo

Alimentação em comum/escape em comum

Tipo 20: com conexões no corpo
(porta A com conexões no topo)

Porta 2(A):
Rc 1/8, M5 x 0,8



Porta 1(P): Rc 1/8
Porta 3(R): Rc 1/8

Como pedir

VV3KF3-20-05

Estações da válvula

01	1 estação
...	...
20	20 estações

Opção

Nada	Nenhuma
F	Com suporte (não montado)

Tipo de rosca

Nada	Rc
00F	G
00N	NPT
00T	NPTF

Válvula solenoide aplicável
VKF333□-□□□□-M5 (-Q)
VKF333□-□□□□-01 (-Q)

Conjunto da placa cega aplicável
VK300-42-1A

Suporte
VK300-43-1A

Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE

VV061

VV100

V100

S070

VQD

VQD-V

VKF

VK

VT

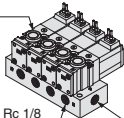
VS4

VS3

Alimentação em comum/escape individual

Tipo 21: com conexões no corpo
(porta A com conexões no topo)

Porta 2(A):
Rc 1/8, M5 x 0,8



Porta 3(R): Rc 1/8

Porta 1(P): Rc 1/8

Como pedir

VV3KF3-21-05

Estações da válvula

01	1 estação
...	...
20	20 estações

Tipo de rosca

Nada	Rc
00F	G
00N	NPT
00T	NPTF

Válvula solenoide aplicável
VKF333□-□□□□-M5 (-Q)
VKF333□-□□□□-01 (-Q)

Conjunto da placa cega aplicável
VK300-42-1A

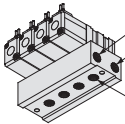
Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE

Montagem em base

Alimentação em comum/escape em comum

Tipo 40: montagem em base
(porta A com conexões na base)



Porta 1(P): Rc 1/8

Porta 3(R): Rc 1/8

Porta 2(A): Rc 1/8

Como pedir

VV3KF3-40-05

Estações da válvula

01	1 estação
...	...
20	20 estações

Conexão

01	Rc 1/8
----	--------

Tipo de rosca

Nada	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

Opção

Nada	Nenhuma
F	Com suporte (não montado)

Válvula solenoide aplicável
VKF334□-□□□□ (-Q)

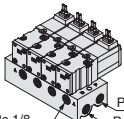
Conjunto da placa cega aplicável
VK300-42-1A

Suporte
VK300-43-1A

Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE

Tipo 42: montagem em base
(porta A com conexões laterais)



Porta 2(A): Rc 1/8

Porta 1(P): Rc 1/8

Porta 3(R): Rc 1/8

Como pedir

VV3KF3-42-05

Direção do solenoide

Nada	Solenóide na porta A oposta
S	Solenóide no mesmo lado que a porta A

Estações da válvula

01	1 estação
...	...
20	20 estações

Tipo de rosca

Nada	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

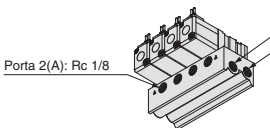
Válvula solenoide aplicável
VKF334□-□□□□ (-Q)

Conjunto da placa cega aplicável
VK300-42-1A

Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE

Tipo S42 (solenóide no mesmo lado que a porta A)



Porta 2(A): Rc 1/8

Porta 1(P): Rc 1/8

Porta 3(R): Rc 1/8

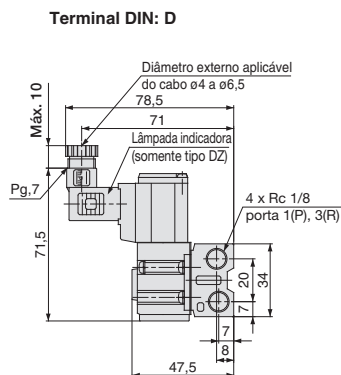
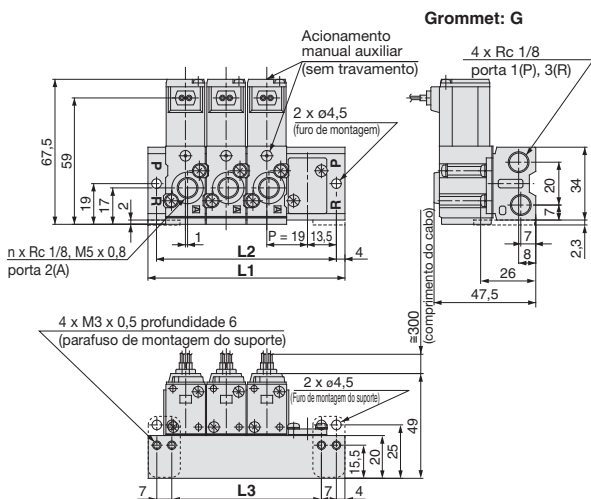
Conexão

01	Rc 1/8
C4	Cartucho de ø4
C6	Cartucho de ø6

Dimensões: manifold

Com conexões no corpo

Manifold tipo 20	Alimentação comum, escape em comum/com conexões no topo
-------------------------	---

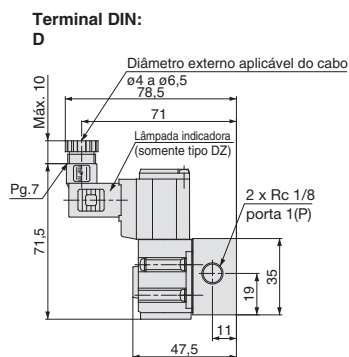
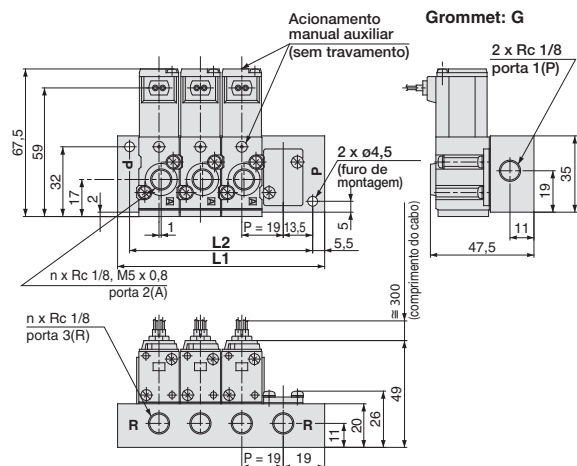


Dimensão L

Dimensão L

<

Manifold tipo 21 Alimentação comum, escape individual/com conexões no topo

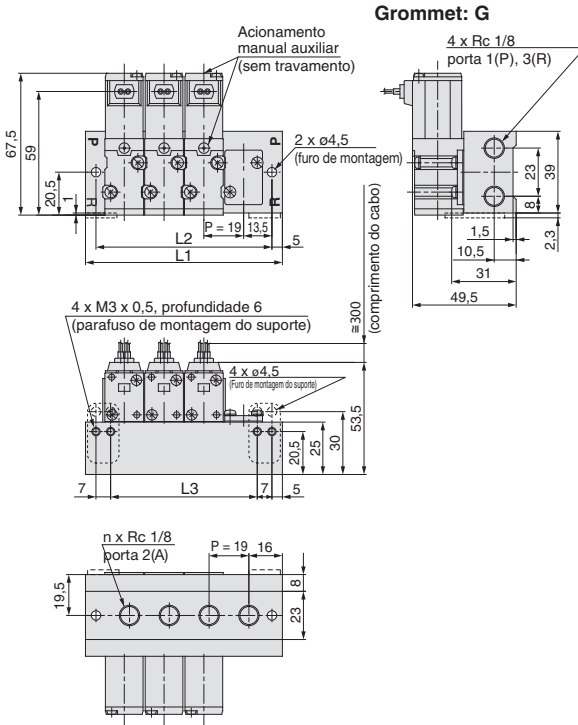


Dimensão L

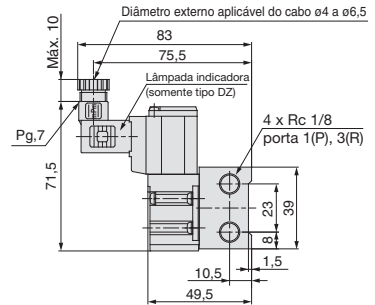
Dimensão L																				n: estações	
L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
L1	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361	380	399	
L2	27	46	65	84	103	122	141	160	179	198	217	236	255	274	293	312	331	350	369	388	

Montagem em

Manifold tipo 40 Alimentação comum, escape em comum/com conexões na base



Terminal DIN: D



Dimensão L

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1	37	56	75	94	113	132	151	170	189	208	227	246	265	284	303	322	341	360	379	398
L2	27	46	65	84	103	122	141	160	179	198	217	236	255	274	293	312	331	350	369	388
L3	13	32	51	70	89	108	127	146	165	184	203	222	241	260	279	298	317	336	355	374

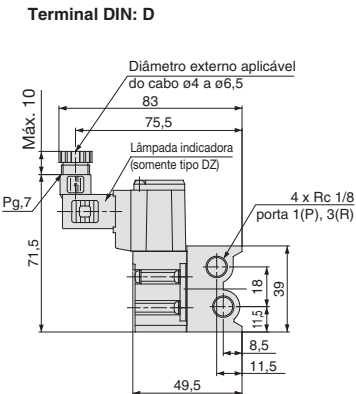
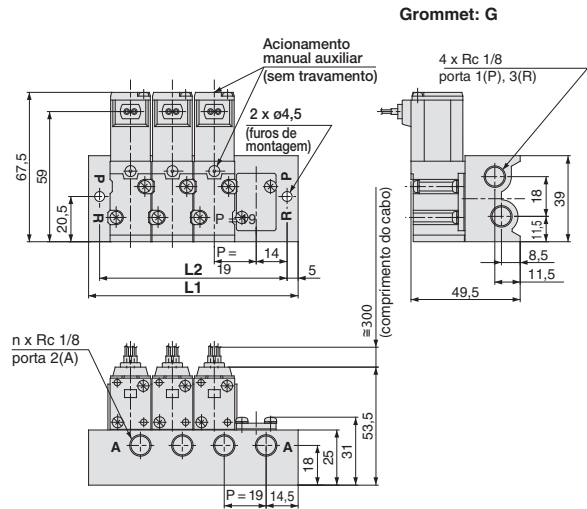
n: estações

VV061
VV100
V100
S070
VQD
VQD-V
VKF
VK
VT
VS4
VS3

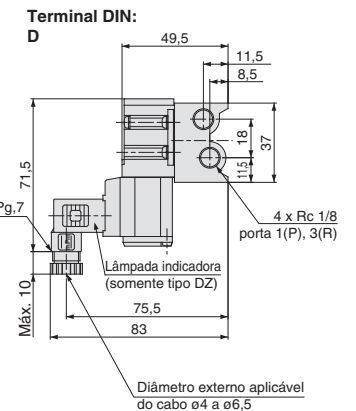
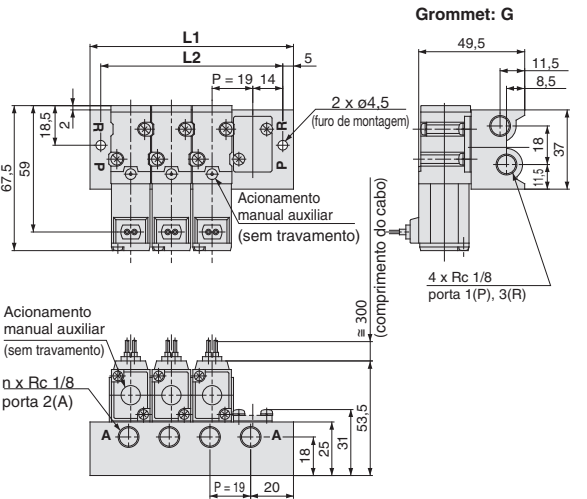
Dimensões: manifold

Montagem em base

Manifold tipo 42 Alimentação comum, escape em comum/com conexões laterais



Manifold tipo S42 Alimentação comum, escape em comum/com conexões laterais: mesma direção que o solenoide



Dimensão L

		n: Estações																			
L	n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1		38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361	380	399
L2		28	47	66	85	104	123	142	161	180	199	218	237	256	275	294	313	332	351	370	389



Série VKF300

Precauções específicas do produto 1

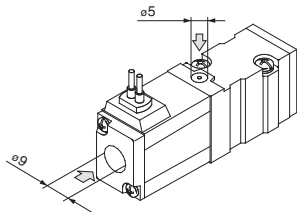
Leia antes do manuseio. Consulte a parte inicial 53 para obter as Instruções de segurança e as páginas 3 a 8 para obter as Precauções com válvulas solenoide de 3/4/5 vias.

Operação de acionamento manual auxiliar

⚠ Atenção

O atuador conectado é iniciado por operação manual. Use o acionamento manual auxiliar após confirmar que não há perigo.

■ Botão sem trava (ferramenta necessária)



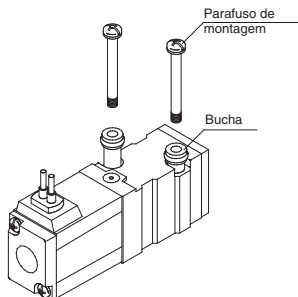
Há acionamentos manuais auxiliares em 2 direções, na parte superior e na lateral (lado do solenoide). Ao pressionar um dos acionamentos manuais auxiliares na direção da seta (R) até parar (aprox. 1 mm), ele será LIGADO, e, ao soltá-lo, DESLIGADO.

Montagem das válvulas

⚠ Cuidado

Depois de confirmar que a gaxeta está corretamente colocada sob a válvula, aperte seguramente os parafusos com o torque adequado, mostrado na tabela abaixo.

Torque de aperto adequado (N·m)
0,6 to 0,8



A bucha pode ser danificada se o torque de aperto de 0,8 N·m for excedido. No caso de ocorrer dano, substitua a bucha.

Nº do conjunto de buchas do bloco de alimentação: VKF300-6A-1

• Requer 2 conjuntos por unidade

Lâmpada/supressor de tensão

⚠ Cuidado

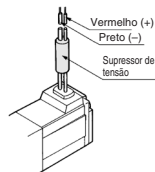
	Tipo grommet (G)	Tipo terminal DIN (D)	Símbolo
CA	Sem lâmpada indicadora 	Nº 1 Nº 2	S
	Com lâmpada indicadora Nenhum	Nº 1 Nº 2	Z
12 VCC ou menos	Sem lâmpada indicadora 	Nº 1 Nº 2	S
	Com lâmpada indicadora Nenhum	Nº 1 Nº 2	Z
24 VCC ou mais	Sem lâmpada indicadora Vermelho (+) Preto (-)	Nº 1 Nº 2 Vermelho (+) Preto (-)	S
	Com lâmpada indicadora Nenhum	Nº 1 Nº 2 Vermelho (+) Preto (-)	Z

Precauções na conexão de 24 V ou mais CC

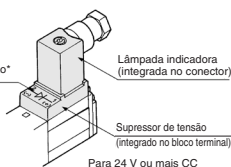
Para o tipo grommet, conecte o lado positivo (+) ao cabo vermelho e o lado negativo (-) ao cabo preto. Para o terminal DIN, conecte o lado positivo (+) ao terminal nº 1 do conector e o lado negativo (-) ao terminal nº 2 (veja as marcações no bloco terminal).

*Para 12 V ou menos CC, o positivo (+) e o negativo (-) podem ser conectados em ambas as direções.

● Tipo grommet



● Tipo terminal DIN

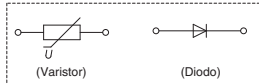


* Marcação

Para CA e 12 VCC ou menos 24 VCC ou mais



Símbolo





Série VKF300

Precauções específicas do produto 2

Leia antes do manuseio. Consulte a parte inicial 53 para obter as Instruções de segurança e as páginas 3 a 8 para obter as Precauções com válvulas solenoide de 3/4/5 vias.

Como cabear o terminal DIN

⚠ Atenção

• Conexão

1. Solte o parafuso de retenção e remova o conector do bloco terminal do solenoide.
2. Depois de remover o parafuso de fixação, insira uma chave de fenda de ponta chata, etc., na fenda na base do bloco terminal e extraia-o, separando o bloco terminal e o alojamento.
3. Solte os parafusos de terminal (parafusos com fenda) no bloco terminal, insira o núcleo do cabo no terminal in de acordo com o método de conexão prescrito, e fixe seguramente com os parafusos de terminal.
4. Aperte a porca da base para fixar o fio.

• Alteração da entrada elétrica (orientação)

Após separar o bloco terminal e o alojamento, a direção de entrada do cabo pode ser alterada com fixação do alojamento na direção desejada (4 direções em incrementos de 90°).

*No caso de lâmpada indicadora, evite danificá-la com o cabo.

• Precauções

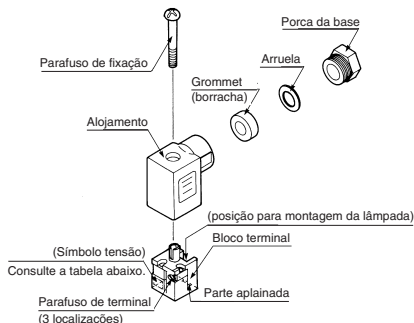
O conector deve ser inserido e removido em linha reta, sem inclinar diagonalmente.

• Cabo aplicável

Diâmetro externo: $\phi 4$ a $\phi 6,5$

(referência)

0,5 mm² fios do núcleo 2 e do núcleo 3 equivalentes a JIS C 3306



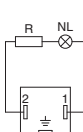
• Referência do conector: VK300-82-1

• Referência do conector com lâmpada indicadora

Tensão nominal	Símbolo de tensão	Referência
100 VCA	A1	VK300-82-2-01
200 VCA	A2	VK300-82-2-02
24 VCA	A3	VK300-82-2-07
6 VCC	LW06	VK300-82-4-51
12 VCC	LW2	VK300-82-4-06
24 VCC	LD4	VK300-82-3-05
48 VCC	LD8	VK300-82-3-53

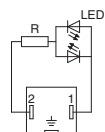
• Circuito com lâmpada indicadora

Diagrama de circuito CA



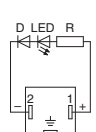
NL: lâmpada de neon
R: resistor

Diagrama de circuito de 12 VCC ou menos



LED: diodo emissor de luz
R: resistor

Diagrama de circuito de 24 VCC ou menos



D: diodo de proteção
LED: diodo emissor de luz
R: resistor

Como calcular a taxa de vazão

Para obter a taxa de vazão, consulte a parte inicial nas páginas 42 a 45.