

# Válvula solenoide de 3 vias

## Tipo assento de operação direta

# Série VK300

Vedação de borracha



### Conexão pneumática universal

Disponível para válvula N.F., válvula N.A., válvula divisora, válvula seletora, etc.

**C: 0,80 dm<sup>3</sup>/(s·bar)**  
(Passagem 2 → 3)

**Compacta: 18 de largura x 63 de comprimento (mm)**

### Baixo consumo de energia

4 W CC (modelo padrão)  
2 W CC (tipo de baixa potência)

**Adequada para uso em aplicações de vácuo -101,2 kPa**

**Adequada para uso em aplicações sem cobre**

As partes que entram em contato com fluidos não contêm cobre, possibilitando assim que o produto standard seja usado como está.

### Especificações

<b>Tipo de acionamento</b>	Simple solenoide de 2 posições para tipo de operação direta
<b>Fluido</b>	Ar
<b>Temperatura ambiente e do fluido</b>	-5 a 50 °C (Sem congelamento. Consulte a página 5.)
<b>Tempo de resposta (a 0,5 MPa)<sup>(1)</sup></b>	10 ms ou menos (Standard), 15 ms ou menos (Tipo de baixo consumo de energia)
<b>Acionamento manual auxiliar</b>	Botão sem trava
<b>Lubrificação</b>	Não requer (no caso de lubrificação, use óleo para turbina Classe 1 ISO VG32.)
<b>Orientação de montagem</b>	Sem restrições
<b>Resistência à vibração/impacto<sup>(2)</sup></b>	300/50 m/s <sup>2</sup>
<b>Enclausuramento</b>	À prova de poeira

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

Nota 2) Resistência a 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, uma vez em 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 nos estados energizado e desenergizado na direção axial e nos ângulos perpendiculares à válvula principal e armadura. (Valores no período inicial)

### Especificações do solenoide

<b>Entrada elétrica</b>		Grommet (G), terminal DIN (D)	
<b>Tensão nominal (V)</b>	<b>CA</b>	100, 110, 200, 220, 240	
	<b>CC</b>	12, 24	
<b>Flutuação de tensão admissível</b>		±10% de tensão nominal	
<b>Potência aparente (CA)*</b>	<b>Modelo padrão</b>	<b>Partida</b>	9,5 VA/50 Hz, 8 VA/60 Hz
		<b>Sustentação</b>	7 VA/50 Hz, 5 VA/60 Hz
	<b>Tipo de trabalho contínuo</b>	<b>Partida</b>	3,5 VA/50 Hz, 3,3 VA/60 Hz
		<b>Sustentação</b>	3 VA/50 Hz, 2,8 VA/60 Hz
<b>Consumo de energia (CC)*</b>		Sem lâmpada indicadora: 4 W (standard), 2 W (tipo de baixo consumo de energia) Com lâmpada indicadora: 4,3 W (standard), 2,3 W (tipo de baixo consumo de energia)	
<b>Supressor de tensão</b>		<b>CA</b> : Varistor <b>CC</b> : Diodo (varistor para 12 VCC ou menos)	
<b>Lâmpada indicadora</b>		<b>CA</b> : Lâmpada de neon <b>CC</b> : LED	

\* Na tensão nominal

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

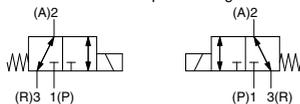


Com conexões no corpo

Montagem em base

### Símbolo

Com conexões no corpo      Montagem em base



### 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)			3 → 2 (R → A)			2 → 1 (A → P)				
			C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv		
Com conexões no corpo	0 a 0,7	M5 x 0,8	0,47	0,44	0,13	0,47	0,40	0,13	0,48	0,47	0,14	0,47	0,44	0,13	80	
			VK332Y (Para baixa potência, 2 W CC)	0,41	0,27	0,10	0,39	0,35	0,10	0,41	0,38	0,11	0,38	0,40		0,10
			VK332E (Tipo de trabalho contínuo)	0,41	0,27	0,10	0,39	0,35	0,10	0,41	0,38	0,11	0,38	0,40		0,10
			VK332V (Para vácuo)	0,47	0,44	0,13	0,47	0,40	0,13	0,48	0,47	0,14	0,47	0,44		0,13
			VK332W (Baixa potência, vácuo)	0,41	0,27	0,10	0,39	0,35	0,10	0,41	0,38	0,11	0,38	0,40		0,10
			VK334	0,85	0,26	0,19	0,80	0,27	0,19	0,83	0,26	0,20	0,76	0,41		0,20
Montagem em base (sub-base)	0 a 0,7	1/8	0,65	0,24	0,15	0,55	0,32	0,14	0,65	0,15	0,14	0,41	0,63	0,14	120	
			VK334Y (Para baixa potência, 2 W CC)	0,65	0,24	0,15	0,55	0,32	0,14	0,65	0,15	0,14	0,41	0,63		0,14
			VK334E (Tipo de trabalho contínuo)	0,65	0,24	0,15	0,55	0,32	0,14	0,65	0,15	0,14	0,41	0,63		0,14
			VK334V (Para vácuo)	0,85	0,26	0,19	0,80	0,27	0,19	0,83	0,26	0,20	0,76	0,41		0,20
			VK334W (Baixa potência, vácuo)	0,65	0,24	0,15	0,55	0,32	0,14	0,65	0,15	0,14	0,41	0,63		0,14
			VK334E (Tipo de trabalho contínuo)	0,65	0,24	0,15	0,55	0,32	0,14	0,65	0,15	0,14	0,41	0,63		0,14

### Montagem com VK300

A série VK300 pode ser montada na base manifold VV5K3 da série VK 3000. Consulte a página 1992 para obter detalhes.



### Entrada elétrica

<b>G:</b> Grommet (Comprimento do cabo: 300 mm)	<b>H:</b> Grommet (Comprimento do cabo: 600 mm)	<b>D:</b> Terminal DIN	<b>DO*:</b> Terminal DIN (Sem conector)
Em conformidade com a CE	—	●	●

\*Consulte a página 1988 para obter a referência do conector.

### 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
7	240 VAC, 50/60 Hz

Nota 1) Aplicável somente para tipo terminal DIN  
Nota 2) Para outras tensões nominais, consulte a SMC.



### Conexão (porta A)

<b>M5</b>	M5 x 0.8
<b>01</b>	Rc 1/8

\*Porta P, R: M5

### Opção

<b>Nada</b>	Nenhuma
<b>F</b>	Com suporte (Não montado)

### Referência de opcionais

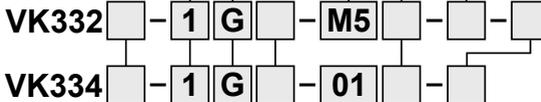
Descrição	Referência	Nota
Suporte	VK300-43-2A	Com parafuso

### Tipo de rosca

<b>Nada</b>	Rc
<b>F</b>	G
<b>N</b>	NPT
<b>T</b>	NPTF

Com conexões no corpo

Montagem em base



### Opção de válvula

<b>Nada</b>	Modelo padrão
<b>V</b>	Para vácuo
<b>Y*</b>	Para baixa potência
<b>W*</b>	Para vácuo/baixa potência
<b>E*</b>	Tipo de trabalho contínuo

\* Para obter a tensão aplicável, entre em contato com a SMC.

### Conexão

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

Em conformidade com a CE

<b>Nada</b>	—
<b>Q</b>	Em conformidade com a CE*

Nota) Aplicável somente para tipo terminal DIN

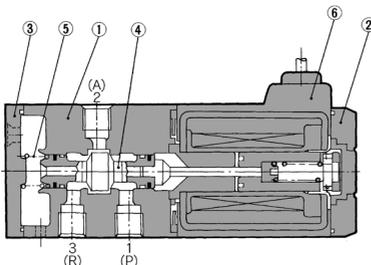
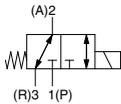
### Lâmpada/supressor de tensão

<b>Nada</b>	Nenhuma	Em conformidade com a CE
<b>S</b>	Com supressor de tensão	●
<b>Z</b>	Com lâmpada/supressor de tensão (somente tipo D)	●

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

## Construção

### Símbolo



### Lista de peças

N°	Descrição	Material	Nota
1	Corpo	Alumínio fundido	Prateado
2	Tampa	Resina	Preto
3	Tampa lateral	Resina	Preto
4	Conjunto carretel da válvula	Alumínio, NBR	
5	Mola de retorno	Aço inoxidável	
6	Bobina moldada	Resina	Preto

# Especificações do manifold



## Especificações

Estações da válvula	1 a 20	
Método de tubulação	Alimentação comum, escape em comum	Com conexões no corpo. Montagem em base
	Alimentação comum, escape individual	Com conexões no corpo

Nota) Em conformidade com a CE:  
Somente para terminal DIN



VV061

VV100

V100

S070

VQD

VQD-V

VKF

VK

VT

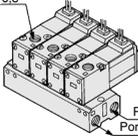
VS4

VS3

### Alimentação em comum/escape em comum

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

Porta A:  
Rc 1/8, M5 x 0,8



Porta P: Rc 1/8  
Porta R: Rc 1/8

Como pedir

VV3K3 - 20 - 05 - [ ] - [ ] - [ ]

Estações da válvula

01	1 estação
:	:
20	20 estações

Opção

Nada	Nenhuma
F	Com suporte (não montado)

Tipo de rosca das portas P, R

Nada	Rc
00F	G
00N	NPT
00T	NPTF

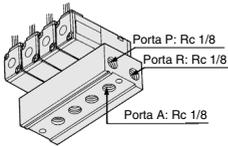
Válvula solenoide aplicável  
VK332□-□□□-M5(-Q)  
VK332□-□□□-01(-Q)  
Conjunto da placa cega aplicável  
VK300-42-1A  
Suporte  
VK300-43-1A

Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE

Nota) Aplicável somente para tipo terminal DIN

Tipo 40: Montagem em base (porta A com conexão na base)



Porta P: Rc 1/8  
Porta R: Rc 1/8  
Porta A: Rc 1/8

Como pedir

VV3K3 - 40 - 05 - 01 - [ ] - [ ] - [ ]

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)

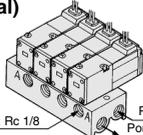
Válvula solenoide aplicável  
VK334□-□□□(-Q)  
Conjunto da placa cega aplicável  
VK300-42-1A  
Suporte  
VK300-43-1A

Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE

Nota) Aplicável somente para tipo terminal DIN

Tipo 42: Montagem em base (porta A com conexões na lateral)



Porta A: Rc 1/8  
Porta P: Rc 1/8  
Porta R: Rc 1/8

Como pedir

VV3K3 - [ ] - 42 - 05 - 01 - [ ] - [ ] - [ ]

Direção do solenoide

Nada	Lado oposto da porta A
S	Mesmo lado que a porta A

Conexão

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

Tipo de rosca

Nada	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

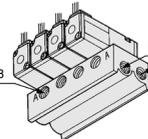
Válvula solenoide aplicável  
VK334□-□□□(-Q)  
Conjunto da placa cega aplicável  
VK300-42-1A

Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE

Nota) Aplicável somente para tipo terminal DIN

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



Porta A: Rc 1/8  
Porta P: Rc 1/8  
Porta R: Rc 1/8

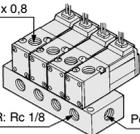
Estações da válvula

01	1 estação
:	:
20	20 estações

### Alimentação em comum/escape individual

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

Porta A:  
Rc 1/8, M5 x 0,8



Porta R: Rc 1/8  
Porta P: Rc 1/8

Como pedir

VV3K3 - 21 - 05 - [ ] - [ ] - [ ]

Estações da válvula

01	1 estação
:	:
20	20 estações

Tipo de rosca das portas P, R

Nada	Rc
00F	G
00N	NPT
00T	NPTF

Válvula solenoide aplicável  
VK332□-□□□-M5(-Q)  
VK332□-□□□-01(-Q)  
Conjunto da placa cega aplicável  
VK300-42-1A

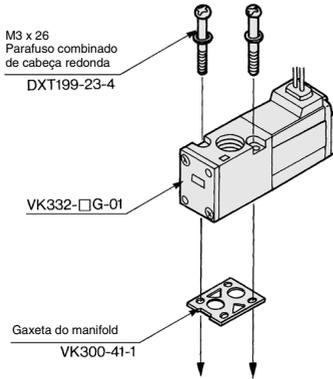
Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE

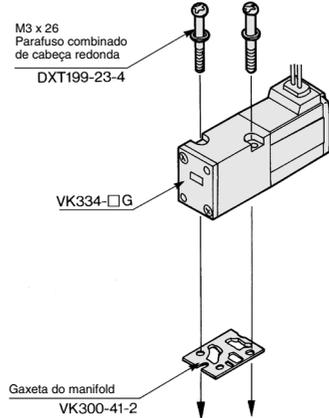
Nota) Aplicável somente para tipo terminal DIN

## Combinções de válvula solenoide, gaxeta do manifold e base manifold

### 3 vias com conexões no corpo: VK332



### 3 vias com montagem em base: VK334



#### Base aplicável

VV3K3-20 (-Q)  
21 (-Q) } Base manifold  
VV5K3-20 (-Q)  
21 (-Q)

#### Base aplicável

VK300-45-1 Sub-base  
VV3K3-40 (-Q)  
(S) 42 (-Q) } Base manifold  
VV5K3-40 (-Q)  
(S) 41 (-Q)  
(S) 42 (-Q)

	Com conexões no corpo	Montagem em base
Conjunto da gaxeta do manifold e parafusos	VK300-41-1A	VK300-41-2A

Nota 1) A direção de montagem é fixa, não monte no lado oposto.

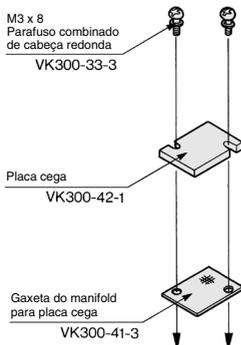
Nota 2) A série VK300 pode ser montada na base manifold VV5K3 da série VK 3000. Consulte a página 1992 para obter detalhes.

**⚠ Cuidado**

**Torques de aperto do parafuso de montagem**  
M3: 0,6 N·m

## Combinções de conjunto da placa cega e base manifold

### Conjunto da placa cega aplicável: VK300-42-1A



**⚠ Cuidado**

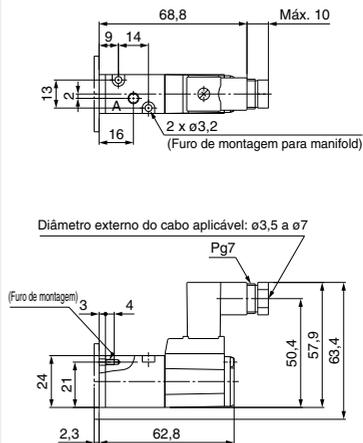
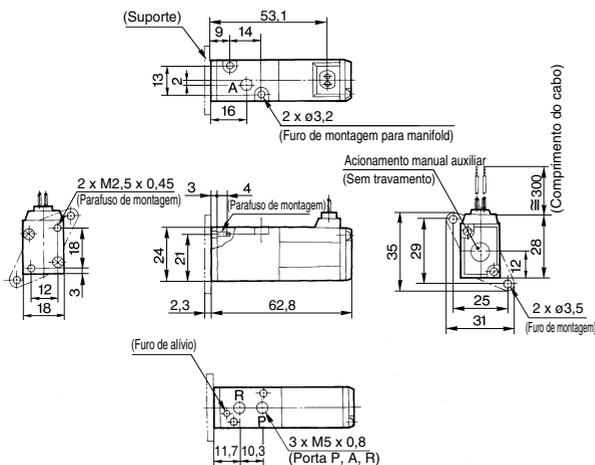
**Torques de aperto do parafuso de montagem**  
M3: 0,6 N·m

Base aplicável: Em comum para todos os tipos de modelos VV3K3

**Dimensões: Com conexões no corpo**

Grommet: VK332-□G-M5

Terminal DIN: VK332-□D-M5



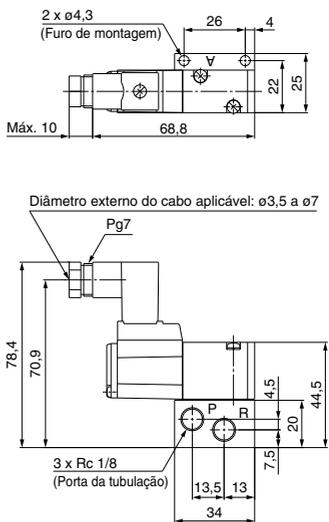
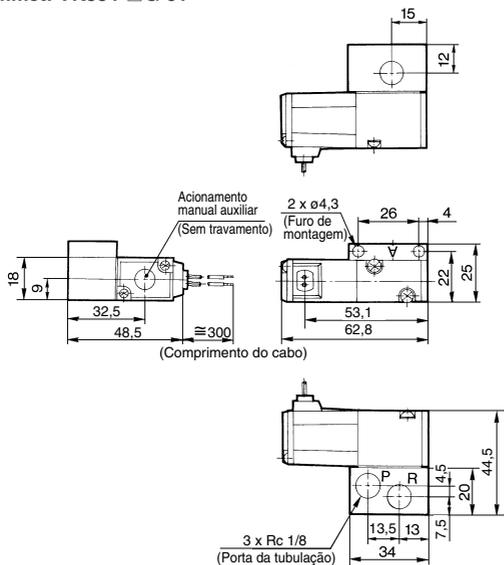
Consulte o tipo grommet para obter outras dimensões.

VV061
VV100
V100
S070
VQD
VQD-V
VKF
<b>VK</b>
VT
VS4
VS3

**Dimensões: Montagem em base**

Grommet: VK334-□G-01

Terminal DIN: VK334-□D-01

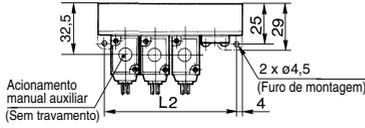


Consulte o tipo grommet para obter outras dimensões.

## Tipo 20 Manifold/Com conexões no corpo (Com conexões no topo)

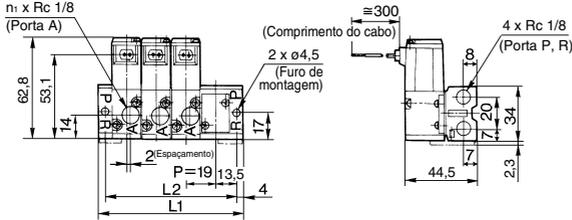
### VV3K3-20- Estações

n1 = Número de VK300

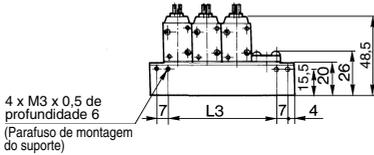
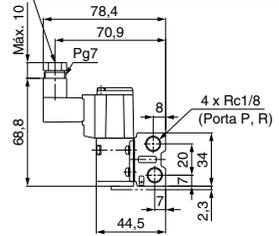


#### Grommet: G

#### Terminal DIN: D



Diâmetro externo do cabo aplicável:  $\phi 3,5$  a  $\phi 7$



#### Dimensão L

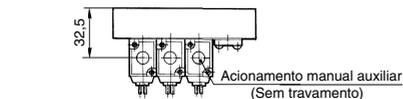
n: Estações

L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1	35	54	73	92	111	130	149	168	187	206	225	244	263	282	301	320	339	358	377	396
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

**Tipo 21 Manifold/Com conexões no corpo (Com conexões no topo)**

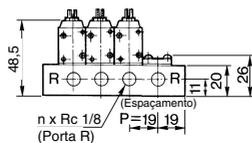
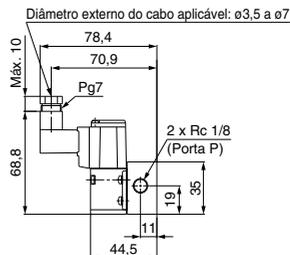
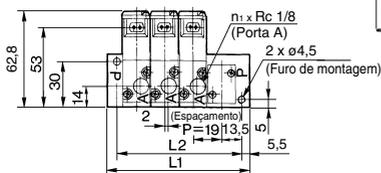
VV3K3-21-**Estações**

n1 = Número de VK300



**Grommet: G**

**Terminal DIN: D**



**Dimensão L**

n: Estações

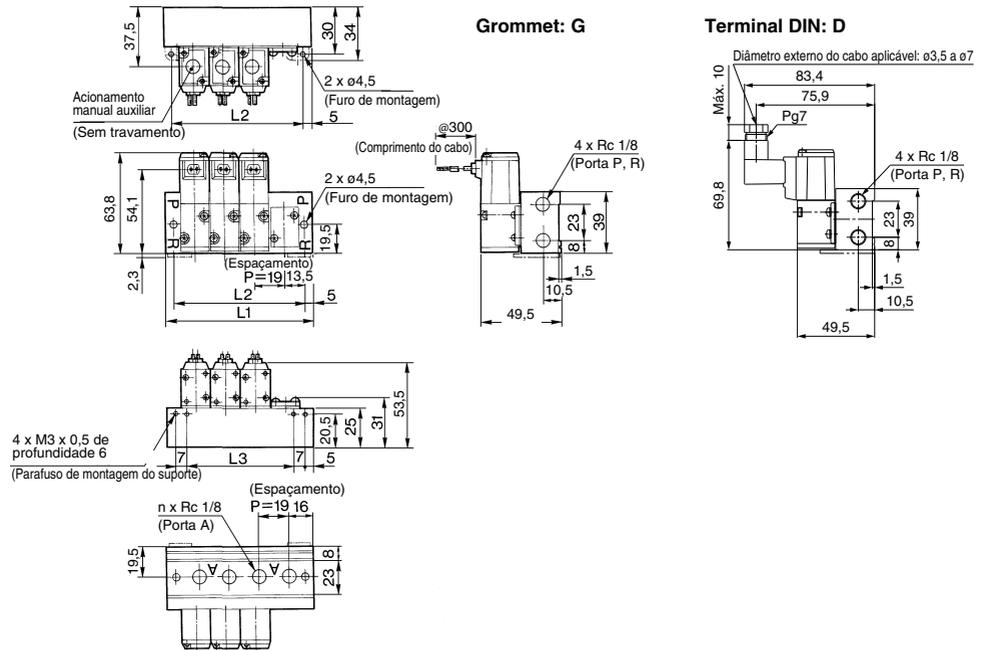
L \ n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361	380	399
L2	27	46	65	84	103	122	141	160	179	198	217	236	255	274	293	312	331	350	369	388

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

# Série VK300

## Tipo 40 Manifold/Montagem em base (Com conexões na base)

### VV3K3-40- Estações -01

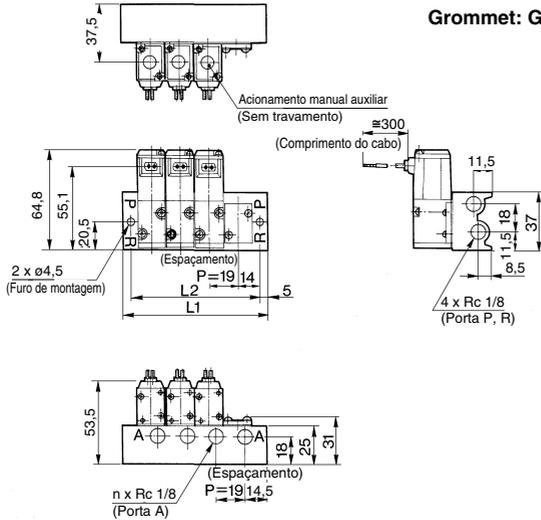


### Dimensão L

L	n	n: Estações																			
		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

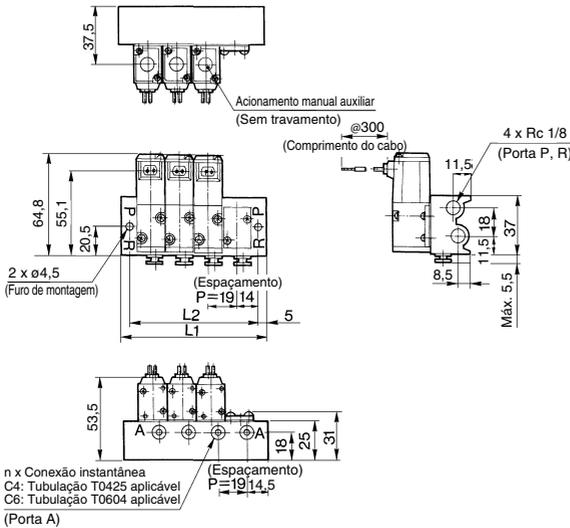
**Typo 42 Manifold/Montagem em base (Com porta na lateral)**

**VV3K3-42- Estações -01**

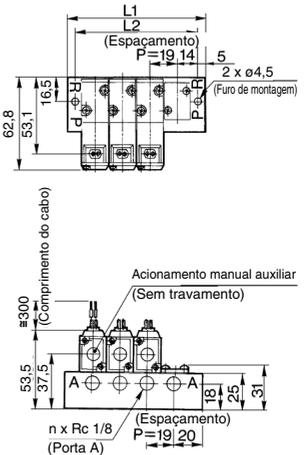


- VV061
- VV100
- V100
- S070
- VQD
- VQD-V
- VKF
- VK**
- VT
- VS4
- VS3

**Conexão instantânea integrada: VV3K3-42- Estações -C4, C6**



**Solenóide no lado da porta A: VV3K3-S42- Estações -**



Consulte o desenho acima para obter as dimensões do terminal DIN.

Consulte o desenho acima para obter outras dimensões.

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 VK300

## Precauções específicas do produto

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 solenóide de 3/4/5 vias.

### ⚠ Cuidado

#### Como cabear o terminal DIN

##### • Conexão

1. Solte o parafuso de retenção e remova o conector do bloco terminal do solenóide.
2. Remova os parafusos e insira uma chave de fenda na área com abertura perto da base do bloco terminal para separar 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 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.

### ⚠ Cuidado

Seja cauteloso com o cabeamento, pois ele não atenderá à norma de proteção IP65 se for utilizado outro cabo, diferente do prescrito para trabalhos pesados tamanho ø3,5 a ø7. Aperte a porca da base e o parafuso de retenção dentro do range de torque especificado.

##### • 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 com lâmpada indicadora, evite danificá-la com o cabo.

##### • Precauções

Ligue um conector dentro ou fora verticalmente, nunca formando um ângulo.

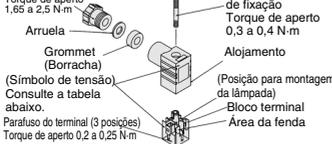
##### • Cabo aplicável

Diâmetro externo: ø3,5 a ø7

(Referência)

0,5 mm<sup>2</sup> fios do núcleo 2 e do núcleo 3

equivalentes a JIS C 3306



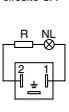
##### • Referência do conector: VK300-82-1

##### • Referência do conector com lâmpada indicadora

Tensão nominal	Símbolo de tensão	Referência
100 VCA	100 V	VK300-82-2-01
110 VCA	110 V	VK300-82-2-03
200 VCA	200 V	VK300-82-2-02
220 VCA	220 V	VK300-82-2-04
240 VCA	240 V	VK300-82-2-07
6 VCC	6 V	VK300-82-4-51
12 VCC	12 V	VK300-82-4-06
24 VCC	24 V	VK300-82-3-05
48 VCC	48 V	VK300-82-3-53

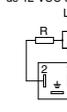
##### • Circuito com lâmpada indicadora

Diagrama de circuito CA



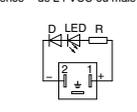
NL: lâmpada de neon  
R: resistor

Diagrama de circuito de 12 VCC ou menos



LED: diodo emissor de luz  
R: Resistor

Diagrama de circuito de 24 VCC ou mais



D: Diodo de proteção  
LED: Diodo emissor de luz  
R: Resistor

### ⚠ Cuidado

#### Lâmpada/supressor de tensão

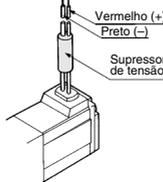
Tensão nominal	Grommet (G)		Terminal DIN (D)		Símbolo de tensão
	Padrão: Y, V, W	Tipo de trabalho contínuo (E)	Padrão: Y, V, W	Tipo de trabalho contínuo (E)	
AC	Com lâmpada indicadora		Nº 1 	Nº 1 	S
	Com lâmpada indicadora	Nenhuma	Nº 1 	Nº 2 	Z
CC 24 V 48 V	Com lâmpada indicadora	Vermelho (+) 	Nº 1 (+) 	Nº 1 (+) 	S
	Com lâmpada indicadora	Nenhuma	Nº 2 (-) 	Nº 2 (-) 	Z
CC 6 V 12 V	Com lâmpada indicadora	Vermelho (+) 	Nº 1 	Nº 1 	S
	Com lâmpada indicadora	Nenhuma	Nº 2 	Nº 2 	Z

Precauções na conexão de CC de 24 V ou mais  
O tipo grommet deve ser conectado da seguinte forma: cabo vermelho para o lado (+), cabo preto para o lado (-), respectivamente.

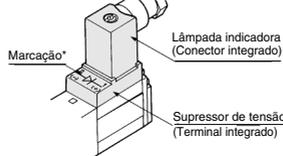
Com o terminal DIN, conecte o lado positivo (+) ao terminal nº 1 do conector, e o negativo (-) ao terminal nº 2. [Consulte as marcas na placa do terminal.]

\* Para 12 VCC ou menos, não há direcionalidade positiva (+) ou negativa (-).

##### • Tipo grommet

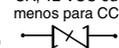


##### • Tipo terminal DIN



\* Marcação

CA, 12 VCC ou menos para CC



Para 24 V ou mais



### ⚠ Atenção

#### Direção de montagem da válvula

Ao montar válvulas na base manifold ou na sub-base, etc., a orientação de montagem já está decidida. Se forem montadas na direção errada, o equipamento a ser conectado pode não funcionar bem. Consulte as páginas 1983 a 1987 para obter as dimensões externas na montagem.

#### Tipo de especificação de vácuo: VK33□V (VK33□W)

Comparando com o produto padrão, esta válvula de vácuo tem menos vazamento de ar em baixa pressão, uma característica que deve ser levada em consideração ao usá-la para aplicações de vácuo.

### ⚠ Cuidado

1. Visto que essa válvula tem um vazamento de ar permissível, ela não pode ser usada para retenção de vácuo (incluindo retenção de pressão positiva) no recipiente de pressão.

#### Tipo de trabalho contínuo: VK33□E

Recomendada para trabalho contínuo com longo tempo de carga.

### ⚠ Cuidado

1. Este modelo serve para trabalho contínuo, não para taxas de ciclo altas. Mas, mesmo em taxas de ciclo baixas, se pretende energizar a válvula mais de uma vez por dia, consulte a SMC.
2. A energização do solenóide deve ser feita pelo menos uma vez a cada 30 dias.

#### Como calcular a taxa de vazão

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