

# Válvula de pilotagem accionada por clappet de 3 vias Vedação elástica

## VP300/500/700

**Grande capacidade de caudal**  
Cv1.0 (VP300), Cv2.3 (VP500),  
Cv4.0 (VP700)

**Consumo reduzido de energia: 1.8W(CC)**

**É possível utilizar como válvula  
selectora ou como válvula de divisão**

**Intercambiável de modelo  
normalmente fechado para  
modelo normalmente aberto**

**Aplicável a vácuo**  
Até -101.2kPa



VP342-□D Série VP300



VP542-□D Série VP500



VP742-□D Série VP700

### Opcional

Descrição	Modelo	Ref.
Suporte com parafuso	VP342	VP300-27-1A
	VP542	VP500-27-1A
	VP742	VP700-27-1A

### Modelo

Série	Série VP300		Série VP500		Série VP700		
	Com corpo roscado	VP342	VP542		VP742		
Modelo	Montagem em placa base	VP344	VP544		VP744		
Rosca da ligação		1/8	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2
Área efectiva (mm <sup>2</sup> ) (Nl/min)		16.2 (883)	18 (981)	36 (1963)	41.4 (2257)	62 (3337)	72 (3926)
Peso (kg) (Corpo roscado/montagem em placa base) <sup>(1)</sup>		0.19/0.25		0.33/0.43		0.64/0.75	



Nota 1) Valores do modelo de saída directa do cabo. Tipo corpo roscado: Sem suporte

### Características técnicas

Fluido	Ar		
Tipo	Normalmente fechado ou normalmente aberto (Intercambiável)		
Tipo de pilotagem	Pilotagem interna	Pilotagem externa	
Margem da pressão de funcionamento (MPa)	0.2 a 0.8	Pressão de entrada	-101.2kPa a 0.8
		Pressão da pilotagem externa	Idêntica à pressão de entrada: Min. 0.2
Temp. ambiente e do fluido (°C)	Máx. 50		
Tempo de resposta <sup>(1)</sup> (ms)	30 ou menos (a 0.5MPa)		
Frequência máx. funcionamento (Hz)	5		
Lubrificação	Não é necessária (Se for necessário, utilize óleo de turbina classe 1 ISO VG32)		
Accionamento manual	Modelo sem bloqueio		
	Bloqueio ranhurado*, Modelo de alavanca de bloqueio*		
Montagem	Livre		
Resistência ao impacto/vibração <sup>(2)</sup> (m/s <sup>2</sup> )	300/50		



Nota 1) De acordo com o teste de funcionamento dinâmico JIS B8374-1981. (Temperatura da bobina 20°C, em tensão nominal, sem supressor de picos de tensão)

Nota 2) Resistência ao impacto: Sem funcionamento defeituoso no teste utilizando o aparelho de teste para impacto de quedas, para eixos e ângulos rectos da válvula principal e da protecção, sempre que é ligada e desligada. (Valor na fase inicial.)

Resistência à vibração: Sem funcionamento defeituoso no teste com varrimento 8.3 a 2000 Hz, para eixos e ângulos rectos da válvula principal e da protecção, sempre que é ligada e desligada. (Valor na fase inicial.)

Ligação eléctrica	Conector DIN (D)		
Tensão nominal da bobina (V)	CA(50/60Hz)	100, 200, 12*, 24*, 48*, 110* a 120, 220*, 240*	
	CC	24, 6*, 12*, 48*, 100*, 110*	
Tensão admissível	-15 a +10% da tensão nominal		
Potência aparente <sup>(1)</sup> (VA)	CA	Arranque	5.6(50Hz), 5.0(60Hz)
		Mantido	3.4(50Hz), 2.3(60Hz)
Consumo de energia <sup>(1)</sup> (W)	CC	1.8, 2 Com LED	



\*Opção Nota 1) Na tensão nominal

### Símbolo

Tipo	N.F.	N.A.
Standard	Com corpo roscado	
	Montagem em placa base	
Pilotagem externa	Universal	

### Pilotagem externa (opcional)

Utilize o modelo de pilotagem externa nos seguintes casos.

- Para vácuo ou uma pressão reduzida inferior a 0.2MPa
- Consulte a SMC para uma utilização de retenção de vácuo
- Quando a ligação P é de diâmetro reduzido
- Quando utilizar a ligação A como ligação de expulsão atmosférica, p.ex. sopro de ar
- No caso da placa base, a tubagem da pilotagem externa pode ser centralizada na placa base.

## Como encomendar

**E** **VP** **3** **4** **2** **1** **D** **B** **01** **A** **Q**

**Electroválvula VP**

**Tam. do corpo**

3	1/4 Base
5	3/8 Base
7	1/2 Base

**Modelo de válvula**

4	Utilização comum a normalmente fechado e normalmente aberto (Pilotagem)
---	---

**Tipo de corpo**

2	Com corpo roscado
4	Montagem em placa base

**Opção da válvula**

-	Standard (Pilotagem interna)
R*	Pilotagem externa

\*Opcional

**Tensão nominal**

1	100V CA 50/60Hz
2	200V CA 50/60Hz
3	110 CA a 120V50/60Hz
4	220V CA 50/60Hz
5	24V CC
6	12V CC
7	240V CA 50/60Hz
9	Outros

**Ligação eléctrica**

D	Conector DIN, com conector
DO	Conector DIN, sem conector
Y	Conector DIN, com conector (DIN43650C)
YO	Conector DIN, sem conector (DIN43650C)

**LED e supressor de picos de tensão**

-	Nenhum
Z*	Com LED e supressor de picos de tensão

\*Opcional

**Accionamento manual**

-	Modelo sem bloqueio
B*	Bloqueio de pressão ranhurado
C*	Alavanca de bloqueio de pressão

\*Opcional

**Opcional**

F	Com suporte
---	-------------

(Apenas VP342, 542 ou 742.)

**Funcionamento**

A	Normalmente fechado
B	Normalmente aberto

**Rosca**

-	Rc (PT)
F	G (PF)
N	NPT
T	NPTF

**Ligações**

Símbolo	Rosca da lig. Rc(PT)	VP342 VP344	VP542 VP544	VP742 VP744
-*	Sem sub-placa	●	●	●
01	1/8	●		
02	1/4	●	●	
03	3/8		●	●
04	1/2			●

\*Apenas VP344, VP544 ou VP744.

**Código da área de origem da encomenda**

Código	áreas
-	Japão, Ásia Austrália, Inglaterra
E	Europa
N	América do norte

**Contate a SMC para outras tensões (9)**

- SY
- SYJ
- VK
- VZ
- VT
- VT
- VP
- VG
- VQ
- VQZ

## Como encomendar o conjunto da válvula de pilotagem

**SF4** **1** **D** **Z** **B** **50** **Q**

**Tensão nominal**

1	100V CA 50/60Hz
2	200V CA 50/60Hz
3	110 a 120V CA 50/60Hz
4	220V CA 50/60Hz
5	24V CC
6	12V CC
7	240V CA 50/60Hz
9	Outros

**Accionamento manual**

-	Modelo sem bloqueio
B*	Bloqueio de pressão ranhurado
C*	Alavanca de bloqueio de pressão

\*Opcional

**LED e supressor de picos de tensão**

-	Nenhum
Z*	Com LED e supressor de picos de tensão

**Ligação eléctrica**

D	Conector DIN, com conector
DO	Conector DIN, sem conector
Y	Conector DIN, com conector (DIN43650C)
YO	Conector DIN, sem conector (DIN43650C)

# VP300/500/700

## Exemplos de aplicação

**① Válvula para sopro**  
Ligação X N.F.

Modelo de pilotagem externa

**④ Válvula de controlo de vácuo**  
Ligação X

Ar de libertação de vácuo  
Pressão atmosférica ou pressão reduzida  
pilotagem externa

**② Válvula de expulsão da pressão**  
Ligação X

Piloto externo

**⑤ Válvula de divisão**  
Ligação X

Piloto externo

**⑥ Funcionamento de um cilindro de simples efeito**

**③ Válvula selectora**  
Ligação X

Modelo de piloto externo

**⑦ Funcionamento de um cilindro de duplo efeito**

**⑧ Funcionamento de um cilindro de duplo efeito (centros em escape)**

## ⚠️ Precaução

### LED e supressor de picos de tensão

Tensão nominal	Circuito	Símbolo	Conector DIN (D)
CA	Supressor de picos de tensão	S	-
	LED e supressor de picos de tensão	Z	<p>Néon Varistor Bobina DZ Superior a 100V CA</p>
		Z	<p>Néon Varistor Bobina DZ Inferior a 24V CA</p>
	Supressor de picos de tensão	S	-
CC	LED e supressor de picos de tensão	Z	<p>Néon Varistor Bobina DZ Superior a 100V CC</p>
		Z	<p>Néon Varistor Bobina DZ Inferior a 24V CA</p>

### Ligação eléctrica

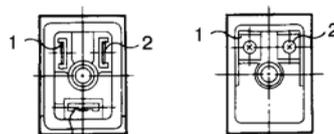
No caso da saída dir. do cabo com supressor de picos de tensão para CC, ligue correctamente os cabos às indicações positiva e negativa no conector. No caso do modelo sem polaridade, tal como o conector DIN ou o terminal, os cabos podem ser ligados a qualquer um dos lados.

#### Saída directa do cabo

Cor do cabo	Vermelho	Preto
Polaridade	+	-

#### Conector DIN ou Conector

Com bloco de conectores DIN Com bloco desconectores



### Tubagem

Com a electroválvula de pilotagem é fácil provocar uma queda de tensão devido ao pequeno caudal de entrada da válvula. Isso provoca um funcionamento defeituoso da válvula. Seleccione uma dimensão de orifício interno de passagem do racor superior a  $\varnothing 8$  para o VP344 e para o VP342, superior a  $\varnothing 10$  para o VP544 e para o VP542, superior a  $\varnothing 12$  para o VP744 e para o VP742 quando o comprimento da tubagem for inferior a 3 metros. Utilize a pilotagem externa no caso de um caudal reduzido de entrada da válvula.

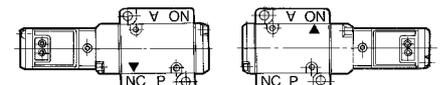
## ⚠️ Precauções

Leia atentamente antes de utilizar.  
Consulte as normas de segurança e as precauções gerais nas págs. 0-33 a 0-36.

## ⚠️ Precaução

### Alteração de actuação

1) Montagem em placa base  
N.F. N.A.



Quando alterar a actuação do modelo normalmente fechado para o modelo normalmente aberto, retire o corpo da sub-placa e reponha a marca "▼" no corpo correspondente à marca "NO" da sub-placa, tal como se indica na figura acima. Não é necessário alterar a tubagem neste momento.

2) Corpo roscado

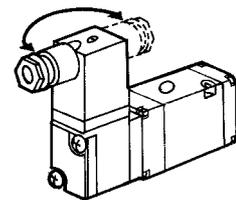


Quando alterar a actuação do modelo normalmente fechado para o modelo normalmente aberto, retire o corpo da sub-placa e reponha a marca "▼" no corpo correspondente à marca "NO" da sub-placa tal como se indica na figura acima. Consulte a tabela seguinte para a tubagem.

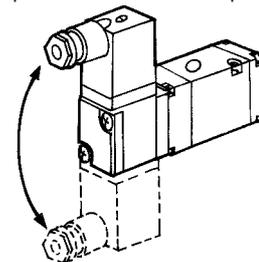
Ligação	P	A	R
Funcionamento			
N.F.	Entrada	Saída	Lado de escape
N.A.	Lado de escape	Saída	Entrada

### Alteração da ligação eléctrica

1) Empurre o corpo do conector DIN para a tampa, rode-o 180° e insira-o.



2) Retire os parafusos de montagem da válvula de pilotagem (M3, 2 unids.), rode a válvula de pilotagem a 180° e, em seguida, volte a apertar a válvula com o parafuso.

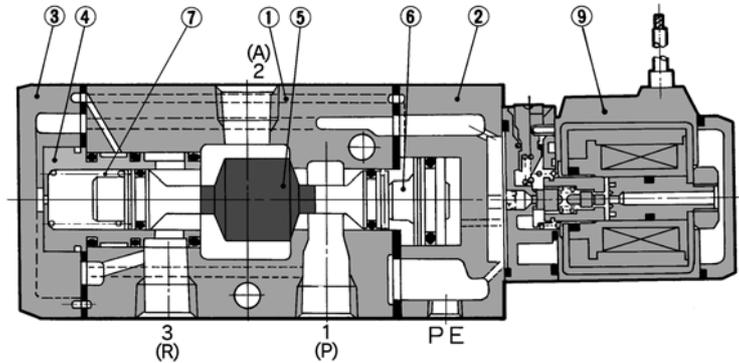


### Como calcular o valor do caudal

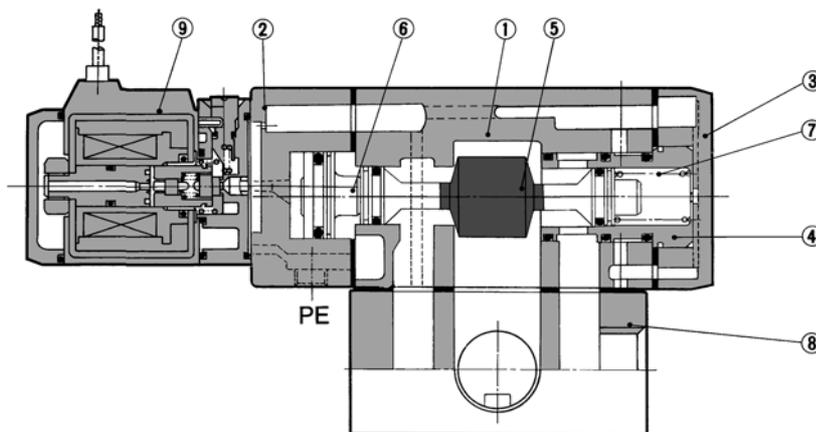
Consulte a pág. 0-36 para obter mais informações.

## Construção

### Corpo roscado



### Montagem em placa base



### Listagem de peças

N.º	Descrição	Material	Observações
①	Corpo	Alumínio fundido	Pintura prateada
②	Placa adaptadora	Alumínio fundido	Pintura prateada
③	Placa final	Alumínio fundido	Pintura prateada
④	Retentor	Latão	
⑤	Corrediça	Alumínio/NBR	
⑥	Êmbolo	Resina	
⑦	Mola	SUS	

### Peças de substituição

N.º	Descrição	Ref.	Observações
⑧	Sub-placa	VP300-2-1P	VP344, 1/8
		VP300-2-2P	VP344, 1/4
		VP500-2-1P	VP544, 1/4
		VP500-2-2P	VP544, 3/8
		VP700-2-1P	VP744, 3/8
		VP700-2-2P	VP744, 1/2
⑨	Conj. da válvula de pilotagem	SF4-□□□□-50	Consulte "Como encomendar o conjunto da válvula de pilotagem" na pág. 2.6-2

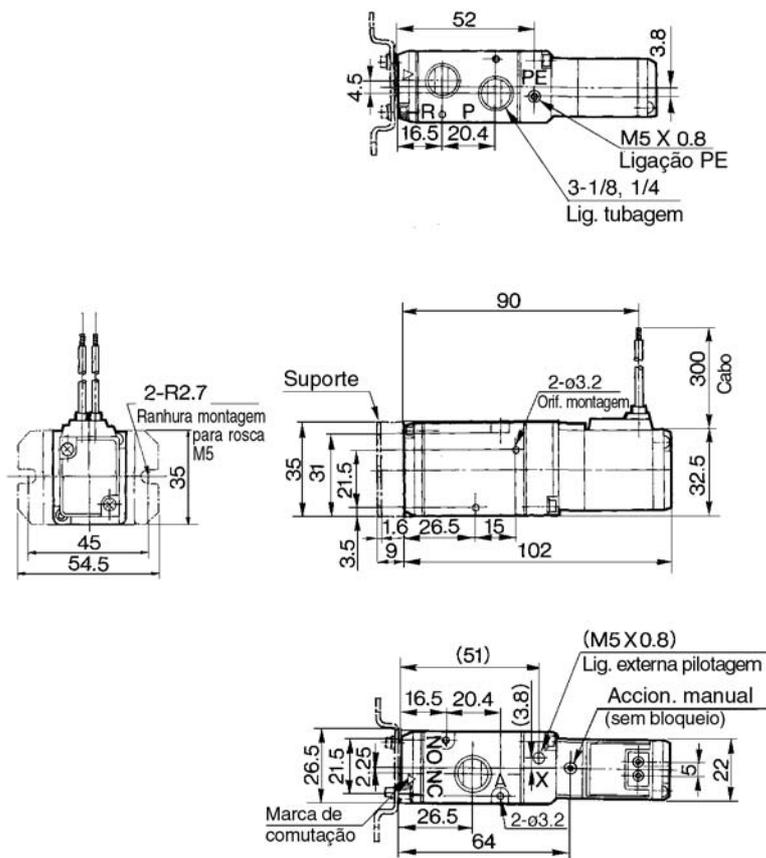
SY  
SYJ  
VK  
VZ  
VT  
VT  
VP  
VG

VQ  
VQZ

# VP300

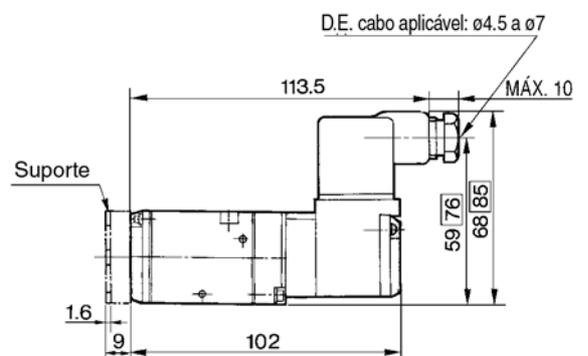
## VP300: Corpo roscado/dimensões

### Saída directa do cabo (G)



Nota: A série desta válvula está disponível apenas com conector DIN.

### Conector DIN (D) (Y)



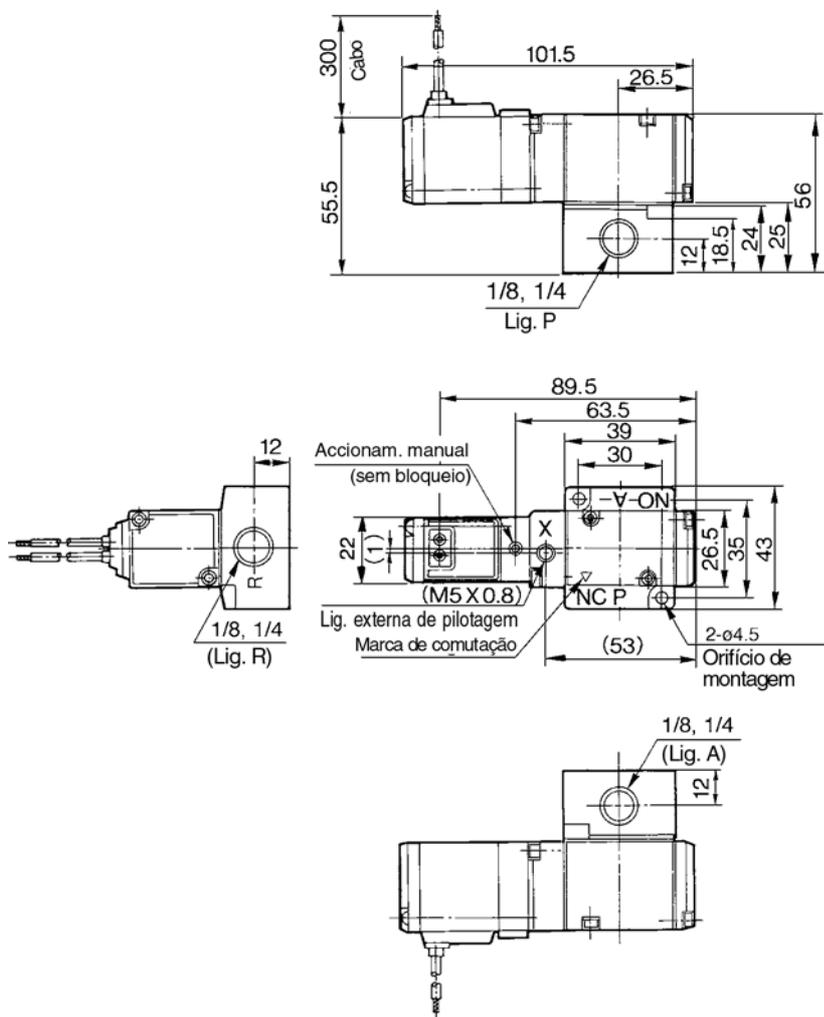
( ): Dimensões para o modelo de pilotagem externa



□: Com LED e supressor de picos de tensão

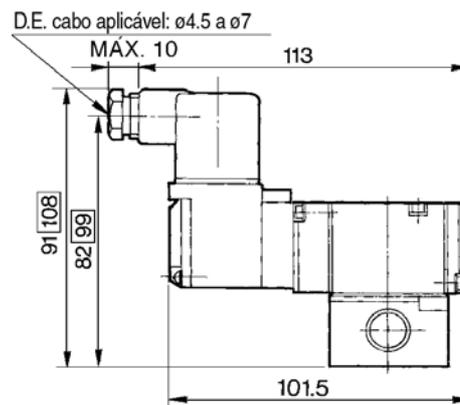
## VP300: Montagem em placa base/dimensões

### Saída directa do cabo (G)



Nota: A série desta válvula está disponível apenas com conector DIN.

### ConectorDIN (D) (Y)



( ) :Dimensões para o modelo de pilotagem externa

( ): Com LED e supressor de picos de tensão

SY

SYJ

VK

VZ

VT

VT

VP

VG

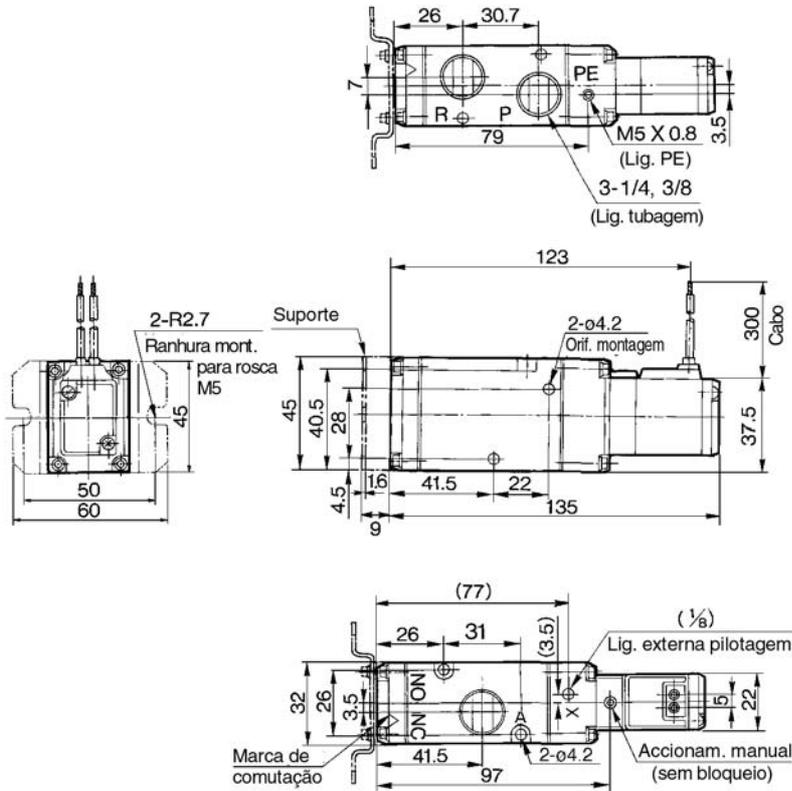
VQ

VQZ

# VP500

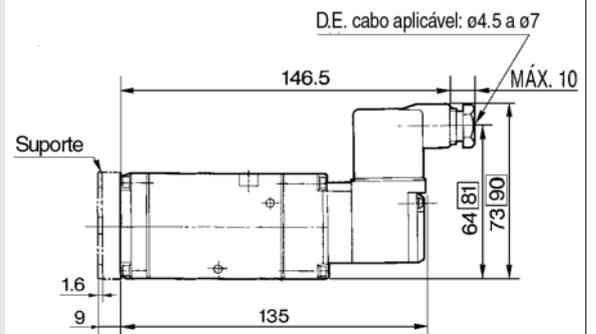
## VP500: Corpo roscado/dimensões

### Saída directa do cabo (G)



**Nota:** A série desta válvula está disponível apenas com conector DIN.

### Conector DIN (D) (Y)



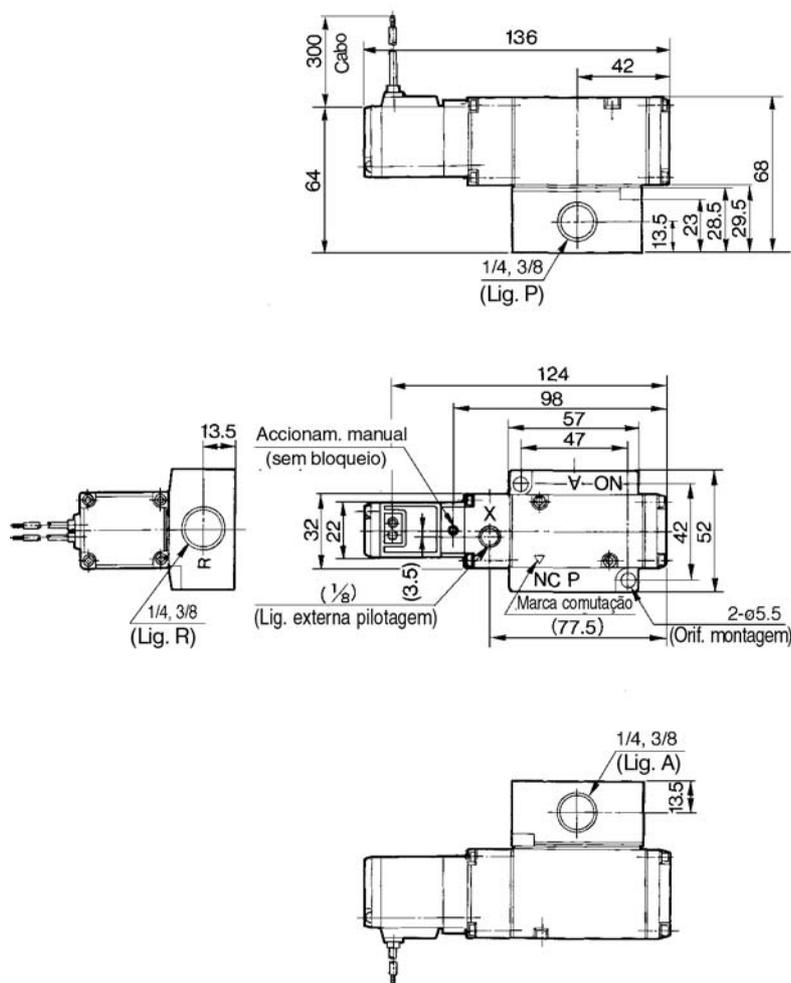
( ): Dimensões para o modelo de pilotagem externa



□: Com LED e supressor de picos de tensão

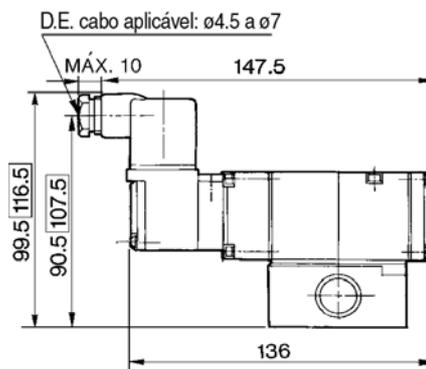
## VP500: Montagem em placa base/dimensões

### Saída directa do cabo (G)



**Nota:** A série desta válvula está disponível apenas com conector DIN.

### Conector DIN (D) (Y)



( ) : Dimensões para o modelo de pilotagem externa

☐ : Com LED e supressor de picos de tensão

SY

SYJ

VK

VZ

VT

VT

VP

VG

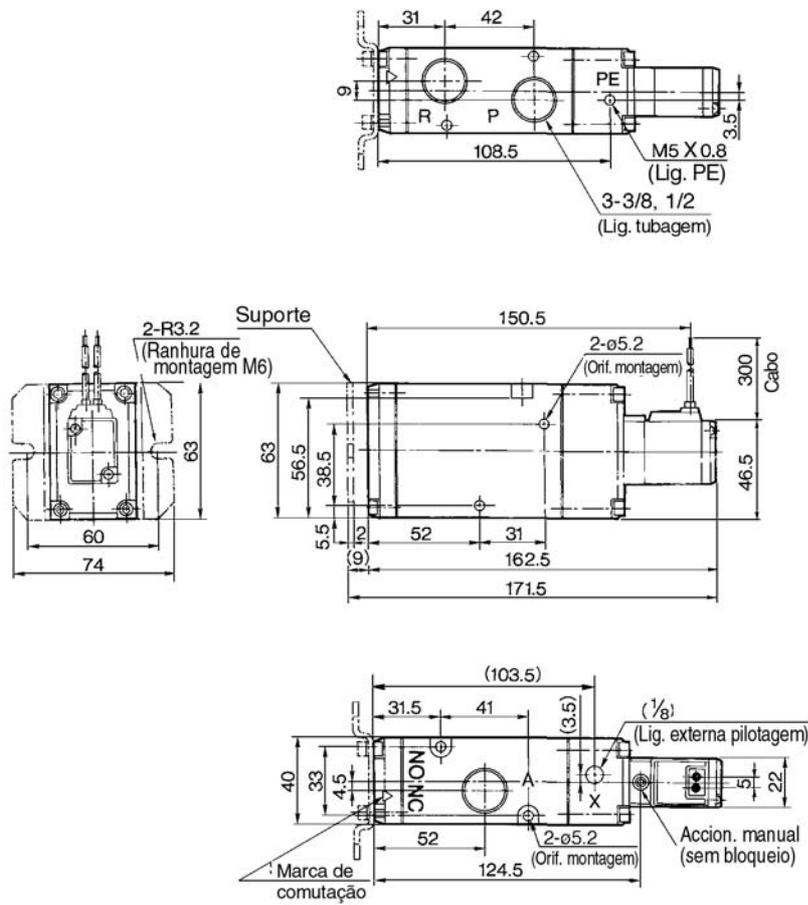
VQ

VQZ

# VP700

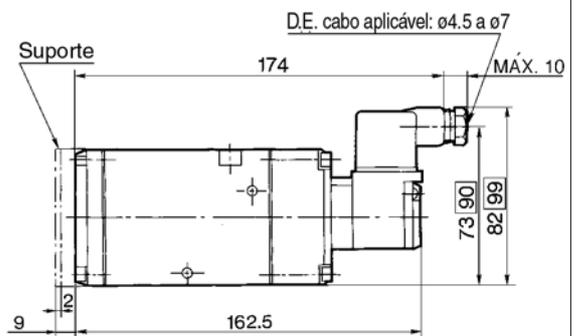
## VP700: Corpo roscado/dimensões

### Saída directa do cabo (G)



**Nota: A série desta válvula está disponível apenas com conector DIN.**

### Conector DIN (D) (Y)



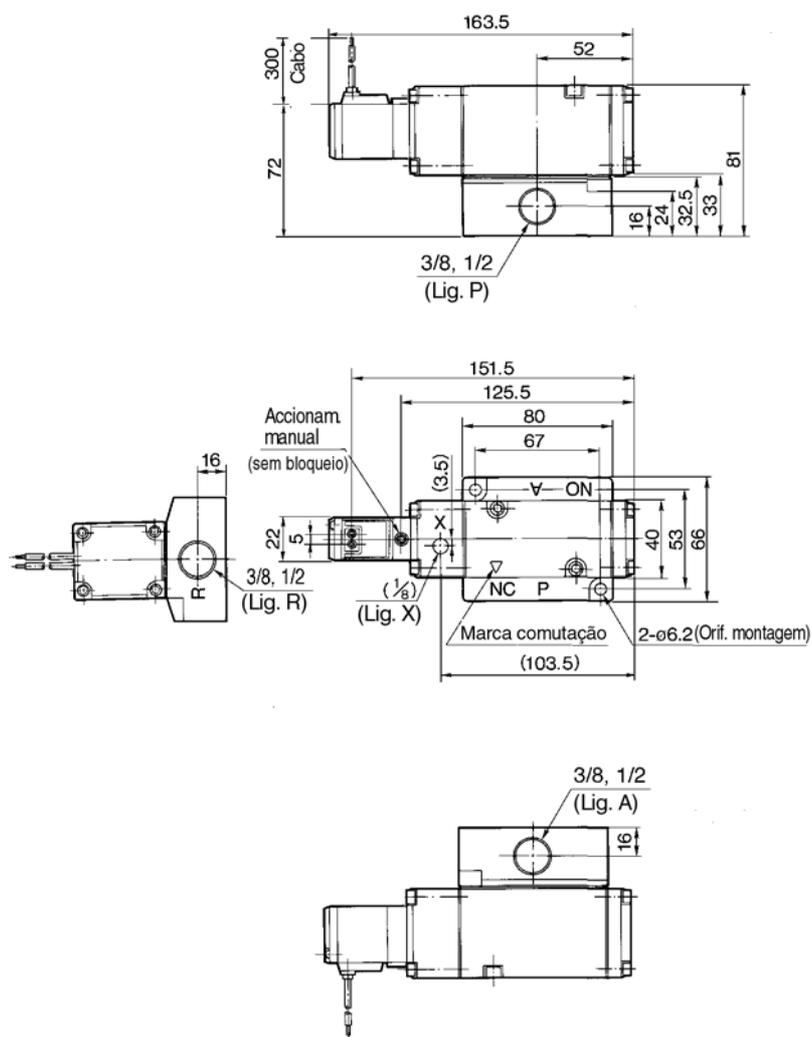
( ): Dimensões para o modelo de pilotagem externa



☐: Com LED e supressor de picos de tensão

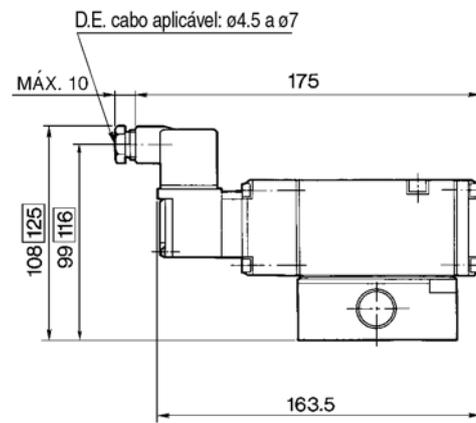
## VP700: Montagem em placa base/dimensões

### Saída directa do cabo (G)



Nota: A série desta válvula está disponível apenas com conector DIN.

### Conector DIN (D) (Y)



( ) : Dimensões para o modelo de pilotagem externa

( ) : Com LED e supressor de picos de tensão

SY

SYJ

VK

VZ

VT

VT

VP

VG

VQ

VQZ

## Placa base

**Tubagem concentrada no lado da base.**

**Todas as pilotagens externas estão reunidas na placa base.**

A ligação externa de pilotagem comum permite uma só tubagem.

### 2 modelos de lig. de escape

Seleccione uma ligação de escape comum ou individual. Possibilidade de usar o modelo de escape individual para controlar o caudal.

**Facilmente intercambiável. (Normalmente fechado ou normalmente aberto)**

O modelo de comutação é facilmente alterado de normalmente fechado para normalmente aberto alterando apenas o



VV3P5-42-053-03

### Características técnicas

Placa base	Base simples montagem B
Tipo R(Escape)	Escape comum, Escape individual
Tipo P(Alimentação)	Alimentação comum
Estações da válvula	Máx. 20 *

\*Se existirem mais de 10 estações, utilize 2 ligações alimentação/escape para a pressão de alimentação/escape.

### Modelo

Série	Referência da placa base	Tipo ligação R	Rosca da lig. (P.A.R)	Modelo de válvula aplicável
VP300	VV3P3-41- Nº. de estações 1-02	Comum	1/4	VP344-□□
	VV3P3-42- Nº. de estações 3-02	Individual	1/4	
VP500	VV3P5-41- Nº. de estações 1-03	Comum	3/8	VP544-□□
	VV3P5-42- Nº. de estações 3-03	Individual	3/8	
VP700	VV3P7-41- Nº. de estações 1-04	Comum	1/2	VP744-□□
	VV3P7-42- Nº. de estações 3-04	Individual	1/2	

\*Modelo de pilotagem externa comum (VV3P\*-41R, -42R).

No caso da placa base com pilotagem externa, o modelo da válvula é de pilotagem externa (característica standard).

### Opcional

Descrição	Ref.	Modelo com aplicação de placa base
Conjunto da placa de fecho (com junta e parafuso de montagem)	VP300-25-1A	VV3P3
	VP500-25-1A	VV3P5
	VP700-25-1A	VV3P7

### Como encomendar

**E VV3P 3 41 04 1 02**

**Série VP**  
 Placa base da electroválvula de 3 vias  
**Tam. do corpo**  

3	1/4 standard
5	3/8 standard
7	1/2 standard

**Características base**  

41	Escape comum
42	Escape individual

 A ligação de entrada é comum.

**Características especiais**  

-	Standard
R	Pilotagem externa normal

**Código da área de origem da encomenda**  

Código	áreas
-	Japão, Ásia Austrália, Inglaterra
E	Europa
N	América do norte

**Rosca (Ligação P, R)**  

-	Rc (PT)
F	G (PF)
N	NPT
T	NPTF

**Rosca da ligação**  

Símbolo	Rosca da lig.	Mod. com aplicação de placa base
02	1/4	VV3P3
03	3/8	VV3P5
04	1/2	VV3P7

**Símbolo**  

Símbolo	Passagem de caudal	Tubagem	Nota
	P	R	A
1	Comum	Comum	Lateral Tipo 41
3	Comum	Individual	Lateral Tipo 42

**Estações**  

02	2 estações
:	:
20	20 estações

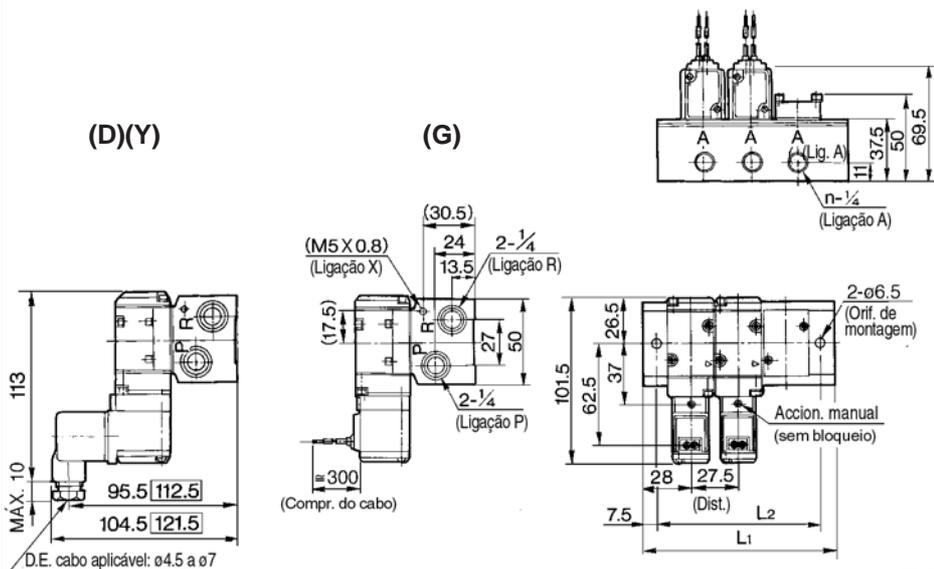
Nota) São necessárias as referências da válvula e do conjunto da placa de fecho para efectuar a encomenda.

#### Ex.) Placas base de 4 estações

VV3P3-41-041-02	1
VP344-1D-Q	3
VP300-25-1A (Placa de fecho)	1

## VV3P3/Dimensões (N.F.)

Escape comum: VV3P3-41  - Número de estações | 1-02



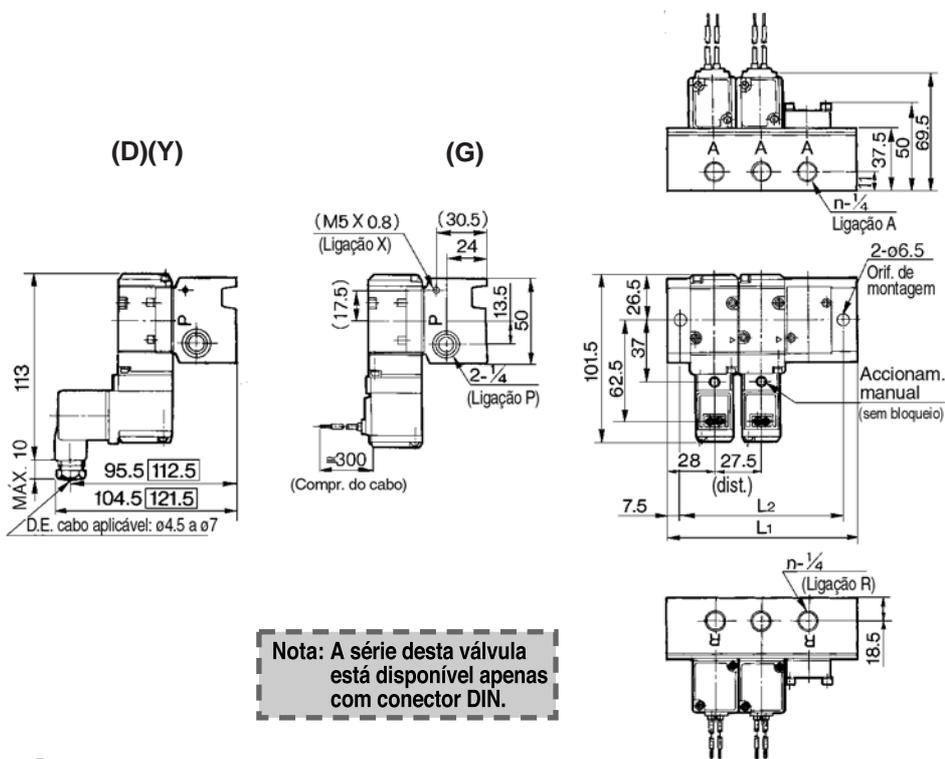
**Nota: A série desta válvula está disponível apenas com conector DIN.**



: Com LED e supressor de picos de tensão  
( ) : Dimensões para o modelo de pilotagem externa

L	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Fórmula de cálculo
L1		83.5	111	138.5	166	193.5	221	248.5	276	303.5	L1=27.5 X n+28.5
L2		68.5	96	123.5	151	178.5	206	233.5	261	288.5	L2=27.5 X n+13.5

Escape individual: VV3P3-42  - Número de estações | 3-02



**Nota: A série desta válvula está disponível apenas com conector DIN.**



: Com LED e supressor de picos de tensão  
( ) : Dimensões para o modelo de pilotagem externa

L	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Fórmula de cálculo
L1		83.5	111	138.5	166	193.5	221	248.5	276	303.5	L1=27.5 X n+28.5
L2		68.5	96	123.5	151	178.5	206	233.5	261	288.5	L2=27.5 X n+13.5

SY

SYJ

VK

VZ

VT

VT

VP

VG

VQ

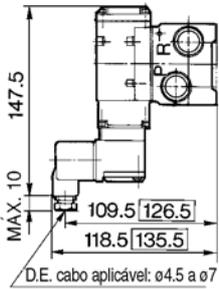
VQZ

# VP500

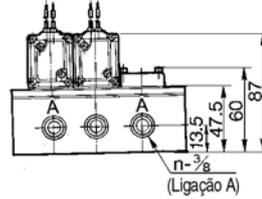
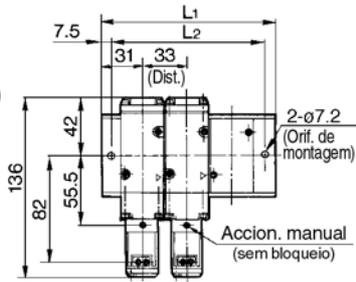
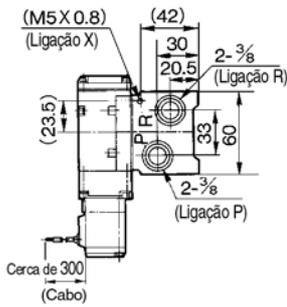
## VV3P5/Dimensões (N.F.)

Escape comum: VV3P5-41  - Número de estações 1-03

(D)(Y)



(G)



**Nota: A série desta válvula está disponível apenas com conector DIN.**

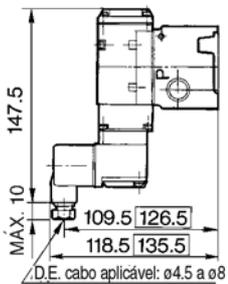


: Com LED e supressor de picos de tensão  
( ): Dimensões para o modelo de pilotagem externa

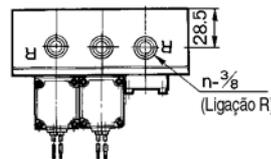
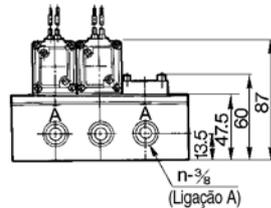
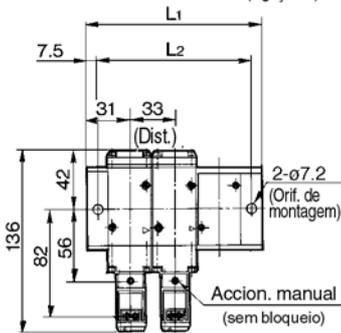
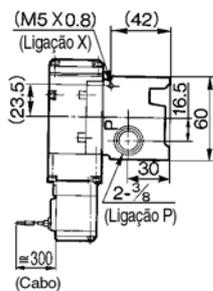
L	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Fórmula de cálculo
L1		95	128	161	194	227	260	293	326	359	L1=33 X n+29
L2		80	113	146	179	212	245	278	311	344	L2=33 X n+14

Escape individual: VV3P5-42  - Número de estações 3-03

(D)(Y)



(G)



**Nota: A série desta válvula está disponível apenas com conector DIN.**

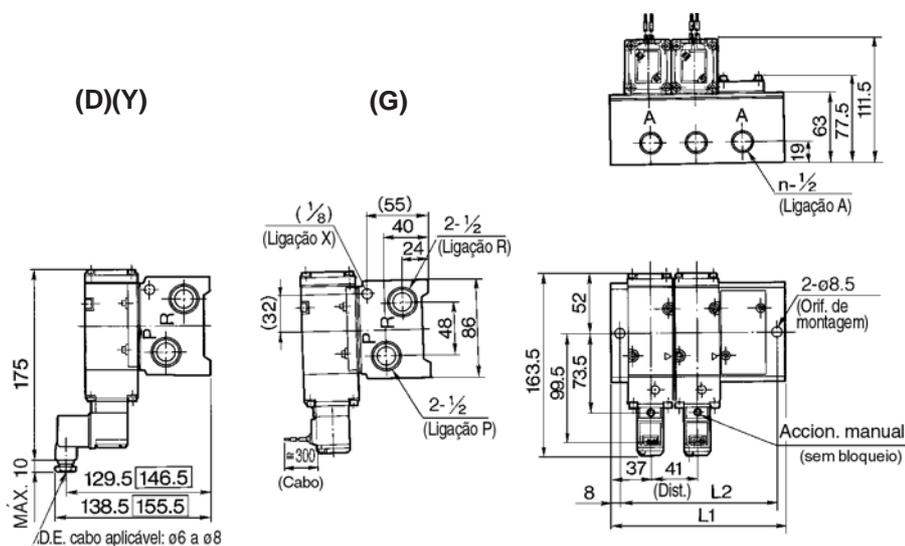


: Com LED e supressor de picos de tensão  
( ): Dimensões para o modelo de pilotagem externa

L	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Fórmula de cálculo
L1		95	128	161	194	227	260	293	326	359	L1=33 X n+29
L2		80	113	146	179	212	245	278	311	344	L2=33 X n+14

## VV3P7/Dimensões (N.F.)

Escape comum: VV3P7-41 □ - Número de estações 1-04



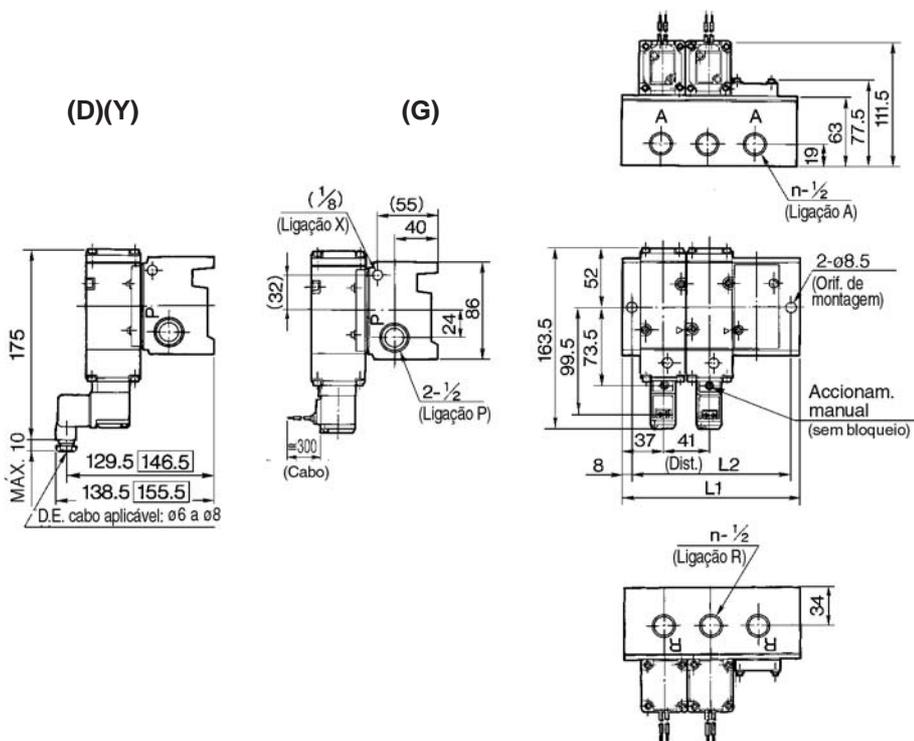
Nota: A série desta válvula está disponível apenas com conector DIN.



□ : Com LED e supressor de picos de tensão  
( ): Dimensões para o modelo de pilotagem externa

L	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Fórmula de cálculo
L1		115	156	197	238	279	320	361	402	443	$L1=41 \times n+33$
L2		99	140	181	222	263	304	345	386	427	$L2=41 \times n+17$

Escape individual: VV3P7-42 □ - Número de estações 3-04



Nota: A série desta válvula está disponível apenas com conector DIN.



□ : Com LED e supressor de picos de tensão  
( ): Dimensões para o modelo de pilotagem externa

L	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Fórmula de cálculo
L1		115	156	197	238	279	320	361	402	443	$L1=41 \times n+33$
L2		99	140	181	222	263	304	345	386	427	$L2=41 \times n+17$

SY

SYJ

VK

VZ

VT

VT

VP

VG

VQ

VQZ