

Certificación según el estándar de seguridad ISO 13849-1\*2 (correspondiente a la Categoría 2 a 4)

# Electroválvula de 3 vías /



\*1. Véase la página 2 para los productos conformes.



## Válvula para descarga de presión con detección de posición de la válvula principal

\*2. Véase la página 2 para los productos certificados.

### Con función de detección de posición de la válvula principal

Categoría 2

La función de detección de la válvula principal detecta un desajuste entre la señal de entrada y el funcionamiento de la válvula.

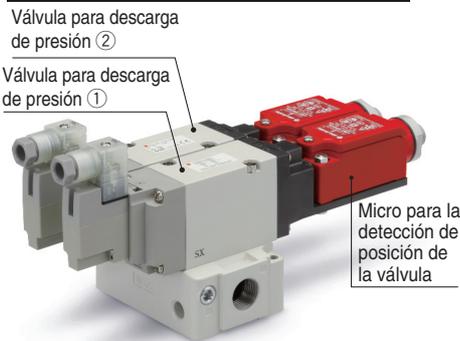


### Con sistema redundante de fácil construcción

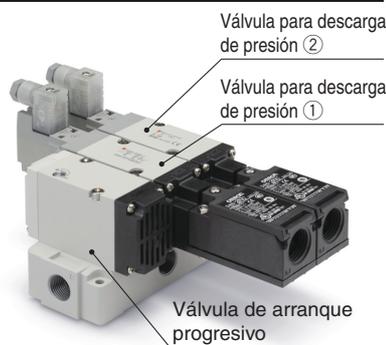
Categorías 3 y 4

Cuando se usa la doble válvula para descarga de presión, si una de las válvulas falla, la otra libera la presión.

#### Doble válvula para descarga de presión VP544-X538



#### Con función de arranque progresivo VP544-X555/VP744-X555 VP544-X585/VP744-X585

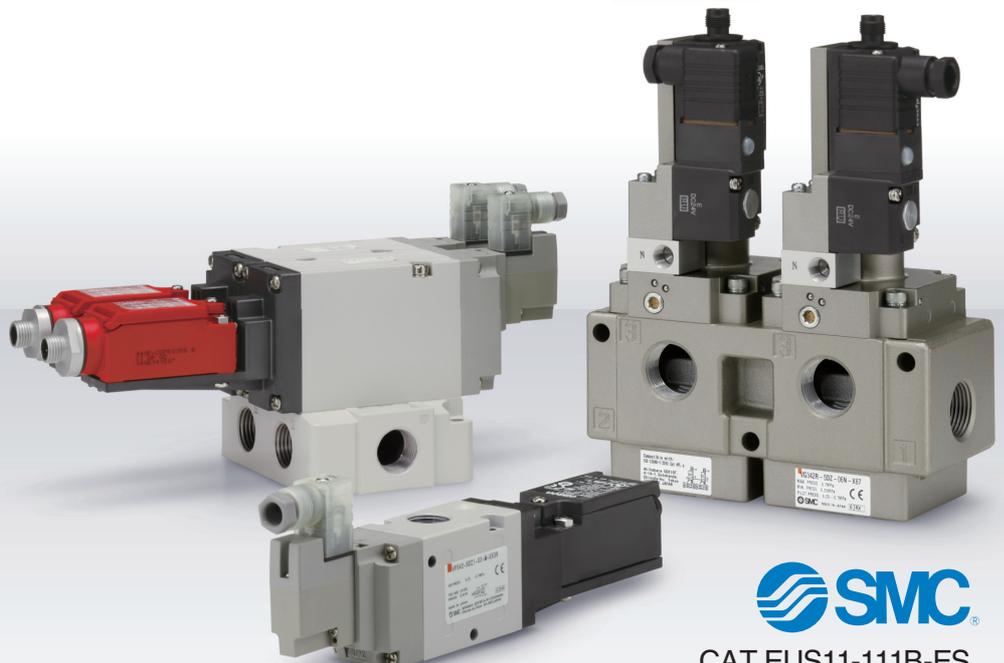


#### Doble válvula para descarga de presión VG342-X87



#### ¿Qué es un sistema redundante?

Un sistema en el que, incluso si un canal falla, todo el sistema mantiene la función de seguridad. Esto puede conseguirse mediante un doble canal en todos los sistemas.



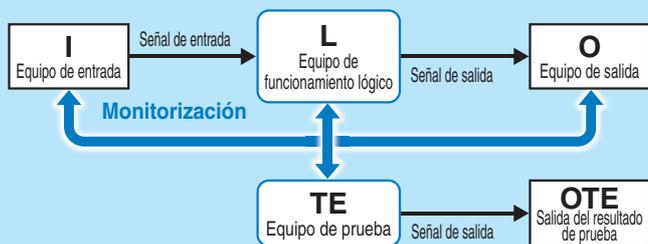
Serie VP/VG



CAT.EUS11-111B-ES

**Con detección de posición de la válvula principal (Categoría 2)**

**Categoría 2** La función de seguridad viene acompañada de un canal único y se comprueba de forma periódica y automática.



La función de detección de la válvula principal detecta un desajuste entre la señal de entrada y el funcionamiento de la válvula.

- Equipo de entrada (I) : Equipo de detección (sensor)
- Equipo de funcionamiento lógico (L) : Relé o PLC de seguridad
- Equipo de salida (O) : Electroválvula, Interruptor de tipo electromagnético, Relé de salida
- Válvula recomendada : VP542/742-X536

Válvula para descarga de presión



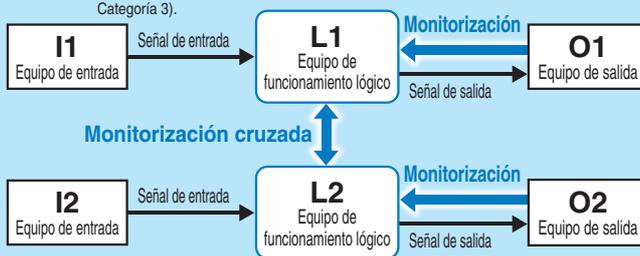
VP542-X536

\* Este producto es un componente que forma parte de un sistema de seguridad y el equipo de seguridad no está garantizado por esta unidad individual únicamente.

**Resulta fácil construir un sistema redundante. (Categorías 3 y 4)**

**Categoría 3** Presenta redundancia, por lo que un único fallo no genera pérdida de la función de seguridad. La función de seguridad debe revisarse antes de cada uso. Una acumulación de fallos no detectados puede provocar pérdida de la función de seguridad.

**Categoría 4** Presenta redundancia, por lo que un único fallo no genera pérdida de la función de seguridad. La función de seguridad debe revisarse antes de cada uso. Una acumulación de fallos no detectados no afecta a la función de seguridad. (DC y MTTFD superior a Categoría 3).



Cuando se usa la doble válvula para descarga de presión, si una de las válvulas falla, la otra libera la presión.

- Equipo de entrada (I1, I2): Equipo de detección (sensor) del evento inicial
- Equipo de funcionamiento lógico (L1, L2): Circuito de secuencia de relé, programa de control de PLC
- Equipo de salida (O1, O2): Electroválvula, Interruptor de tipo electromagnético, Relé de salida
- Válvula recomendada: VP544/744-X538, VG342-X87

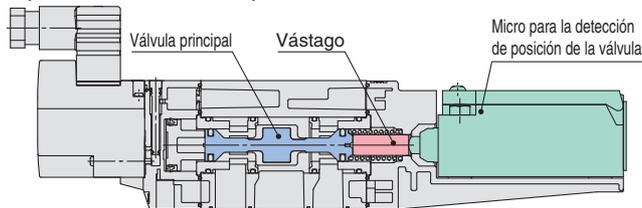
Válvula para descarga de presión ②



VP544-X538

**Diseño de alta fiabilidad**

- La posición de la válvula principal se detecta con el movimiento de la válvula principal directamente al Micro para la detección de posición de la válvula.



- Larga vida útil: B10d: 10 millones de veces\*
- La fuerza del muelle es suficiente para llevar la válvula principal a posición de escape, independientemente de la presión de la máquina.

**Posibilidad de seleccionar distintos fabricantes de micro**



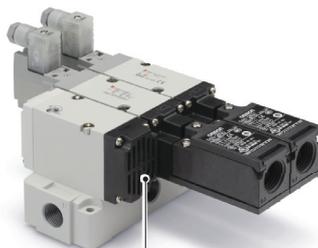
Fabricado por OMRON



Fabricado por Rockwell Automation

Están disponibles los modelos con conector (sólo serie VP) y conector M12 (4 pins) y M12 con 6 pins.

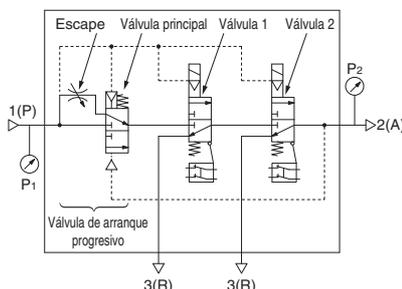
**Con función de arranque progresivo integrado (-X555/-X585)**



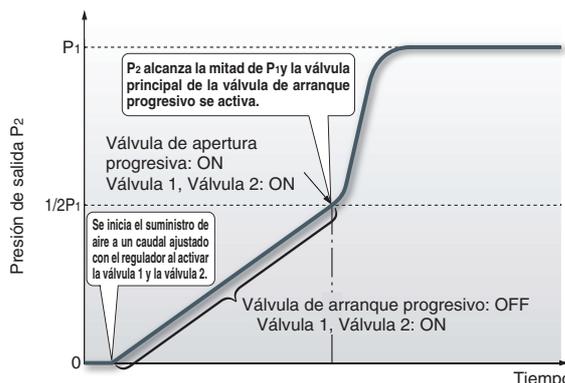
Válvula de arranque progresivo

VP544-X555  
VP544-X585

- Se ha añadido una función para aumentar gradualmente la presión inicial del sistema neumático.
- Disponibles con orificio regulable o fijo. (Ø 1, Ø 1.5, Ø 2)



**Gráfica de presión de salida (P2) vs. tiempo**



## Normativas y protección

Serie	Categoría	Fabricante del interruptor de seguridad de final de carrera	Normas							Cubierta protectora
			Directiva sobre máquinas	2006/42/EC		CE/UKCA	UL/cUL		RoHS	
			Normas armonizadas	EN ISO 13849-1:2015 EN ISO 13849-2:2012	EN ISO 4414:2010		Montaje individual	Base montada		
Válvula para descarga de presión VP54□/74□-X536 <b>Pág. 3</b>	2	OMRON Corporation	●	●	●	●	●	●	IP65	
		Rockwell Automation, Inc.	●	●	●	●	●	●		
Doble válvula para descarga de presión VP544/744-X538 <b>Pág. 3</b>	3, 4	OMRON Corporation	●	●	●	●	●	●	IP65	
		Rockwell Automation, Inc.	●	●	●	●	●	●		
Doble válvula para descarga de presión con función de arranque progresivo (0.7 MPa) VP544/744-X555 <b>Pág. 4</b>	3, 4	OMRON Corporation	●	●	●	●	●	●	IP65	
		Rockwell Automation, Inc.	●	●	●	●	●	●		
Doble válvula para descarga de presión con función de arranque progresivo (1.0 MPa) VP544/744-X585 <b>Pág. 4</b>	3, 4	OMRON Corporation	●	●	●	●	●	●	IP65	
		Rockwell Automation, Inc.	●	●	●	●	●	●		
Doble válvula para descarga de presión de gran caudal VG342-X87 <b>Pág. 23</b>	3, 4	OMRON Corporation	●	●	●	●	●	●	IP40	
		Rockwell Automation, Inc.	●	●	●	●	●	●		

## Variaciones de la serie

Serie	Categoría	Tamaño de conexión	Rosca	Características de caudal C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]/Q [l/min (ANR)]* 1→2 (P→A)				
				5	10	15	20	25
Válvula para descarga de presión VP54□-X536	2	3/8"	Rc, G, NPT	8.9/2085				
Válvula para descarga de presión VP74□-X536		1/2"	Rc, G, NPT	15.1/3637				
Doble válvula para descarga de presión VP544-X538	3, 4	3/8"	Rc, G, NPT	6.5/1461				
Doble válvula para descarga de presión VP744-X538		1/2"	Rc, G, NPT	10.3/2315				
Doble válvula para descarga de presión con función de arranque progresivo VP544-X555/VP544-X585	3, 4	3/8"	Rc, G, NPT	5.2/1157				
Doble válvula para descarga de presión con función de arranque progresivo VP744-X555/VP744-X585		1/2"	Rc, G, NPT	9.8/2203				
Doble válvula para descarga de presión de gran caudal VG342-X87	3, 4	3/4", 1"	Rc, G, NPT	26.6/5864				

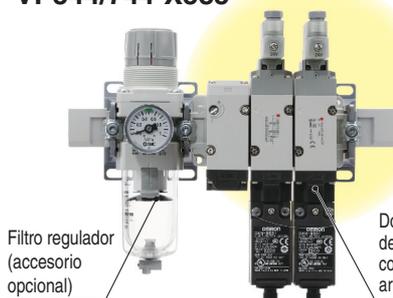
\* Estos valores se han calculado según la norma ISO 6358 y corresponden al caudal medido en condiciones estándar a una presión de alimentación de 0.6 MPa (presión relativa) y a una presión diferencial de 0.1 MPa.

### Se pueden conectar a unidades F.R.L. de tipo modular. **Página 20**

#### Modelos aplicables\*

- VP544/744-X536
- VP544/744-X538
- VP544/744-X555
- VP544/744-X585

\* Contacte con SMC para el modelo VP542/742-X536.



Filtro regulador (accesorio opcional)

Doble válvula para descarga de presión con función de arranque progresivo

Para más detalles acerca del Estándar de seguridad ISO 13849-1, consulte la "Directiva sobre maquinaria 2006/42/1 CE. Estándar para sistemas de control de seguridad EN ISO 13849-1" en el sitio web de SMC [www.smc.eu](http://www.smc.eu).





## Forma de pedido

### Doble válvula para descarga de presión residual con función de arranque progresivo

VP **5** 44 **—** - **5** **DZ** 1 - **03** **—** - **M** **—** **—** - **X555**

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩



VP500/700

#### ① Serie

5	VP500
7	VP700

#### ② Pilotaje

—	Pilotaje interno
R	Pilotaje externo

\* Antes de seleccionar el modelo de pilotaje interno, consulte el apartado «Instalación» en la pág. 22.

#### ③ Tensión

5	24 VDC
---	--------

#### ⑩ Presión máxima de funcionamiento

X555	0.7 MPa
X585	1.0 MPa

#### ④ Entrada eléctrica

DZ	Terminal DIN, con LED/supresor de picos de tensión
YZ	Terminal DIN (EN 175301-803, con LED/supresor de picos de tensión)

\* Consulta la página 22 para más información sobre el tipo Y.

#### ⑤ Tamaño de conexión

Símbolo	Tamaño de conexión	VP500	VP700
03	3/8	●	—
04	1/2	—	●

#### ⑥ Rosca

—	Rc
F	G
N	NPT

#### ⑦ Cableado/interruptor de seguridad de final de carrera

—	G1/2 (Fabricado por OMRON)
M	Conector M12 (Fabricado por OMRON)
S1	Conector M12 (Fabricado por Rockwell Automation)

#### ⑧ Con válvula antirretorno (solo pilotaje externo)

Símbolo	Válvula antirretorno	Diám. ext. de tubo aplicable	Rosca		
			Rc	G	NPT
—	Ninguna	—	●	●	●
A	Sí	Ø 6	●	—	—
B		Ø 1/4"	—	—	●

\* Se instala una válvula antirretorno en la conexión del pilotaje externo.  
\* Consulta la página 5 para «Conexión para el modelo de pilotaje externo».

#### ⑨ Regulador

—	Regulador variable
10	Orificio fijo Ø 1
15	Orificio fijo Ø 1.5
20*1	Orificio fijo Ø 2

\*1 Solo VP700

Símbolos

X536

X538

X555  
X585

Accesorios  
opcionales

Precauciones  
específicas  
del producto

## Ejecución especial

### 1 Serie compatible con baterías secundarias

#### Forma de pedido

**25A-VP** **4** **—** - **5DZ1** - **—** **—** **—** - **X536**  
**X538**  
**X555**

● **Complételo conforme a la Forma de pedido anterior.**  
 ● **Compatible con batería secundaria**

\* La entrada eléctrica se puede seleccionar únicamente para el tipo D. El tipo de válvula antirretorno sólo está disponible cuando el tipo de rosca es Rc.  
\* No hay ajustes para la fijación para conexión modular para el 25A-VP500/700-X536.

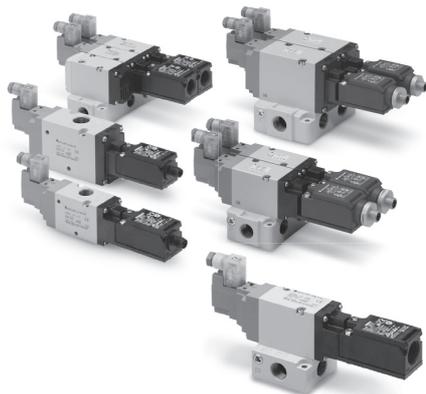
VG342

Símbolos

X87

Precauciones  
específicas  
del producto

# VP-X536, X538, X555, X585



## Especificaciones de la válvula

Modelo	VP-X536, X538, X555	VP-X585
Fluido	Aire	
Tipo de actuación	N.C. (Retorno por muelle)	
Rango de presión de trabajo de pilotaje interno [MPa]	0.25 a 0.7	0.25 a 1.0
Rango de presión de trabajo de pilotaje externo [MPa]	Presión principal	0.25 a 0.7
	Presión de pilotaje	Igual que la presión principal
Frecuencia máx. de trabajo	30 ciclos/min	
Frecuencia mín. de trabajo	1 ciclo/semana	
Temperatura ambiente/de funcionamiento	-10 a 50 °C (sin congelación)	
Humedad del ambiente	20 a 90 % humedad relativa (sin condensación)	
Accionamiento manual	Ninguno	
Escape de pilotaje	Escape individual	
Lubricación	No necesaria	
Posición de montaje	Cualquiera	
Resistencia a vibraciones/impactos	150/30 m/s <sup>2</sup>	
Protección	IP65	
Entorno de trabajo	Interior	
B <sub>10D</sub> (cálculo MTTFd)	10 000 000 ciclos	5 000 000 ciclos

Modelo de pilotaje interno

Conexionado para el modelo de pilotaje externo

### ⚠ Precaución

La válvula puede no funcionar adecuadamente si el suministro de aire a la conexión P no es adecuado y la presión de alimentación a la válvula es inferior a 0.25 MPa, la presión mínima de trabajo. Asegúrese de que la presión de alimentación sea suficiente.

### ⚠ Precaución

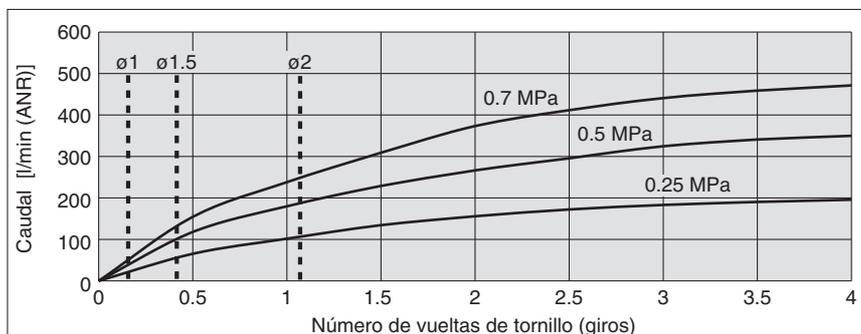
La válvula puede no funcionar adecuadamente si la presión de pilotaje externo es insuficiente debido al funcionamiento simultáneo o a una tubería de aire de caudal restringido. En tal caso, use la válvula antirretorno (serie AKH) con la conexión de pilotaje externo, cambie el tamaño de la tubería o ajuste la presión de regulación para proporcionar una presión constante de 0.25 MPa o más.

## Características de caudal / Peso

Modelo	Características de caudal								Peso [g]	
	1→2 (P→A)				2→3 (A→R)					
	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv	Q [l/min (ANR)]*	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv	Q [l/min (ANR)]*	M	S1
VP542-X536	8.9	0.16	2.2	2085	8.9	0.20	2.1	2132	330	350
VP544-X536	8.8	0.07	2.0	1868	8.8	0.13	2.0	2029	460	480
VP742-X536	15.1	0.21	3.6	3637	15.3	0.22	3.7	3707	570	590
VP744-X536	14.7	0.05	3.3	3256	15.0	0.17	3.4	3534	790	810
VP544-X538	6.5	0.08	1.3	1461	6.7	0.10	1.3	1521	920	960
VP744-X538	10.3	0.08	2.3	2315	9.7	0.08	2.1	2180	1520	1560
VP544-X555	5.2	0.06	1.1	1157	6.7	0.10	1.3	1521	1300	1340
VP544-X585										
VP744-X555	9.8	0.08	2.1	2203	9.7	0.08	2.1	2180	2180	2220
VP744-X585										

\* Estos valores se han calculado según la norma ISO 6358 y corresponden al caudal medido en condiciones estándar a una presión de alimentación de 0.6 MPa (presión relativa) y a una presión diferencial de 0.1 MPa.

## Tornillo de regulación / Características de caudal (VP544/744-X555)



## Especificaciones de solenoides

Entrada eléctrica	Terminal DIN
Tensión nominal	24 VDC
Fluctuación de tensión admisible	±10 %
Consumo de energía	0.45 W
Supresor de picos de tensión	Varistor
Indicador	LED

## Especific. del interruptor de seguridad de final de carrera

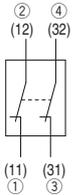
Fabricante	OMRON	Rockwell Automation
Cableado eléctrico	G 1/2, conector M12	Conector M12
Resistencia de contacto	25 mΩ o menos	50 mΩ o menos
Carga mín. aplicable	5 VDC, 1 mA (Resistencia a cargas)	5 VDC, 5 mA (Resistencia a cargas)
Tensión máx.	24 VDC	
Corriente máx. de carga	50 mA	
Inductancia máx. de carga	0.5 H	
Tensión de aislamiento	300 V	600 V
Protección contra descargas eléctricas	Clase II (EN60947-5-1: 2004)	

**Símbolos**

Micro de seguridad de final de carrera

Fabricado por  
**OMRON**

**Símbolo**



**Nº de terminales/pins (Interruptor integrado 2 N.C.)**

Nº de pins del conector M12	Especificación de cableado	Nº de terminales G 1/2	Especificación de cableado
(1)		(11)	
(2)		(12)	
(3)		(31)	
(4)		(32)	

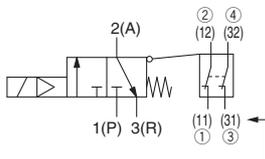
**Terminales de engarce recomendados**

Fabricante	Tipo	Tamaño del cableado
J.S.T. Mfg. Co., Ltd.	FV0.5-3.7 (Tipo F) V0.5-3.7 (modelo recto)	AWG20 (0.5 mm²)

J.S.T. Mfg. Co., Ltd. es un fabricante japonés.

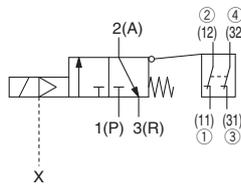
**VP542(R)/742(R)-X536**

**Pilotaje interno**

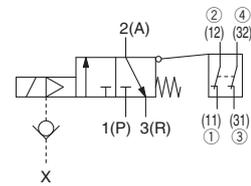


Terminal del interruptor de seguridad de final de carrera [N.C.] Nº de pins del conector M12 Nº de terminales G 1/2

**Pilotaje externo**

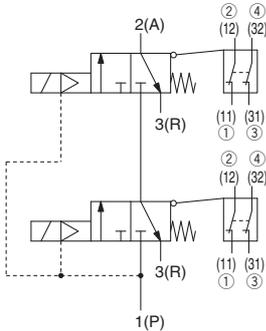


**Pilotaje externo / Con válvula antirretorno**

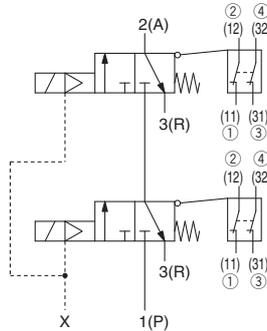


**VP544(R)/744(R)-X538**

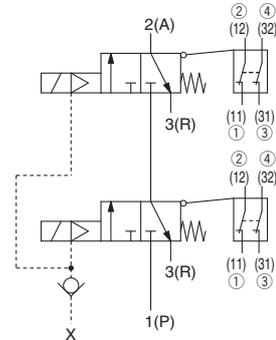
**Pilotaje interno**



**Pilotaje externo**

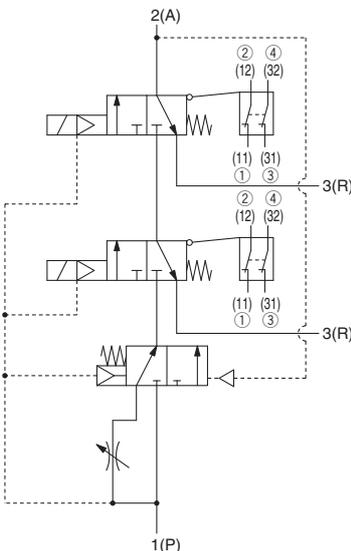


**Pilotaje externo / Con válvula antirretorno**

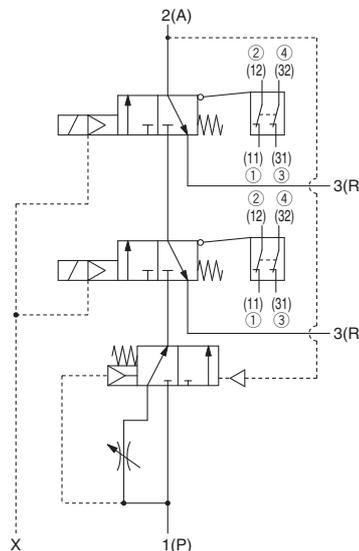


**VP544(R)/744(R)-X555  
VP544(R)/744(R)-X585**

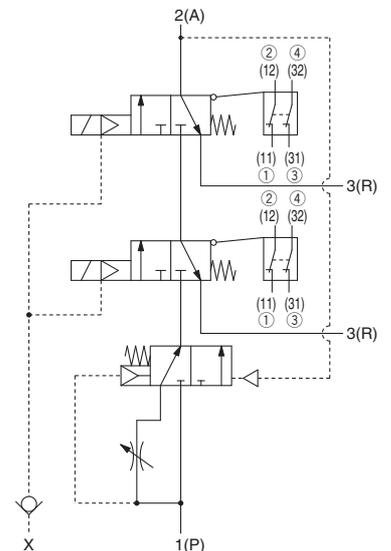
**Pilotaje interno**



**Pilotaje externo**



**Pilotaje externo / Con válvula antirretorno**



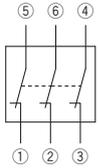
# VP-X536, X538, X555, X585

## Símbolos

Micro de seguridad de final de carrera

Fabricado por  
Rockwell Automation

### Símbolo

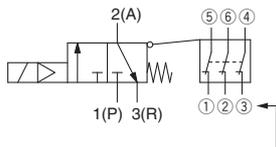


### Nº de pins (Interruptor integrado 3 N.C.)

Nº de pins del conector M12	Especificación de cableado
①	
⑤	
②	
⑥	
③	
④	

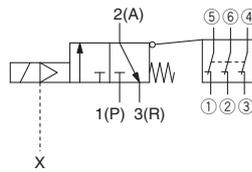
## VP542(R)/742(R)-X536

### Pilotaje interno

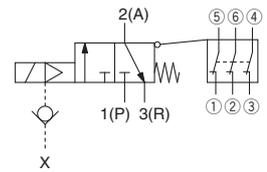


Terminal del interruptor de seguridad de final de carrera [N.C.]  
Nº de pins del conector M12

### Pilotaje externo

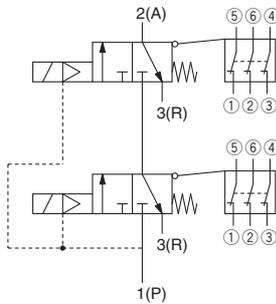


### Pilotaje externo / Con válvula antirretorno

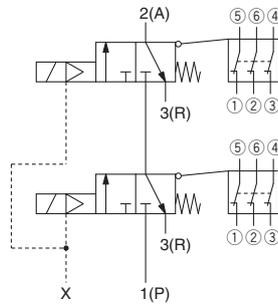


## VP544(R)/744(R)-X538

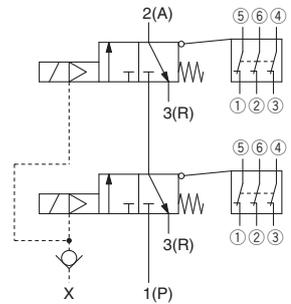
### Pilotaje interno



### Pilotaje externo



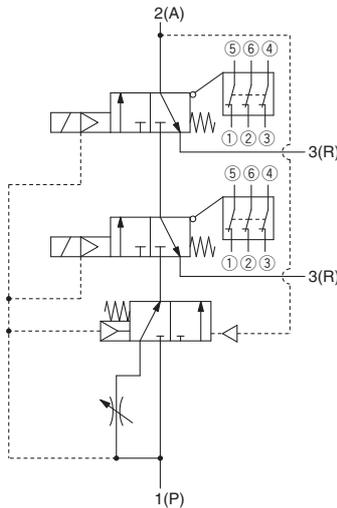
### Pilotaje externo / Con válvula antirretorno



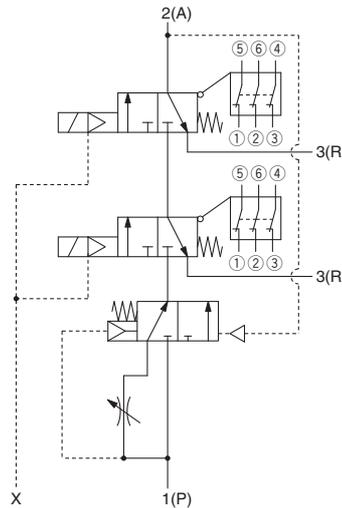
## VP544(R)/744(R)-X555

## VP544(R)/744(R)-X585

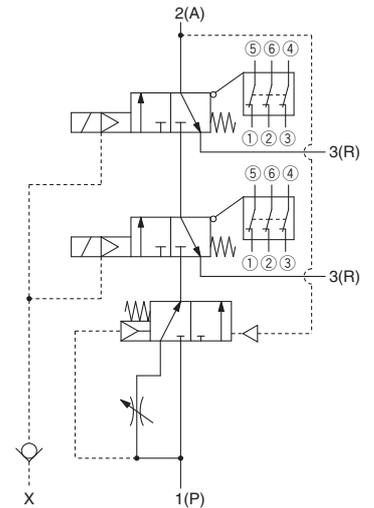
### Pilotaje interno



### Pilotaje externo



### Pilotaje externo / Con válvula antirretorno



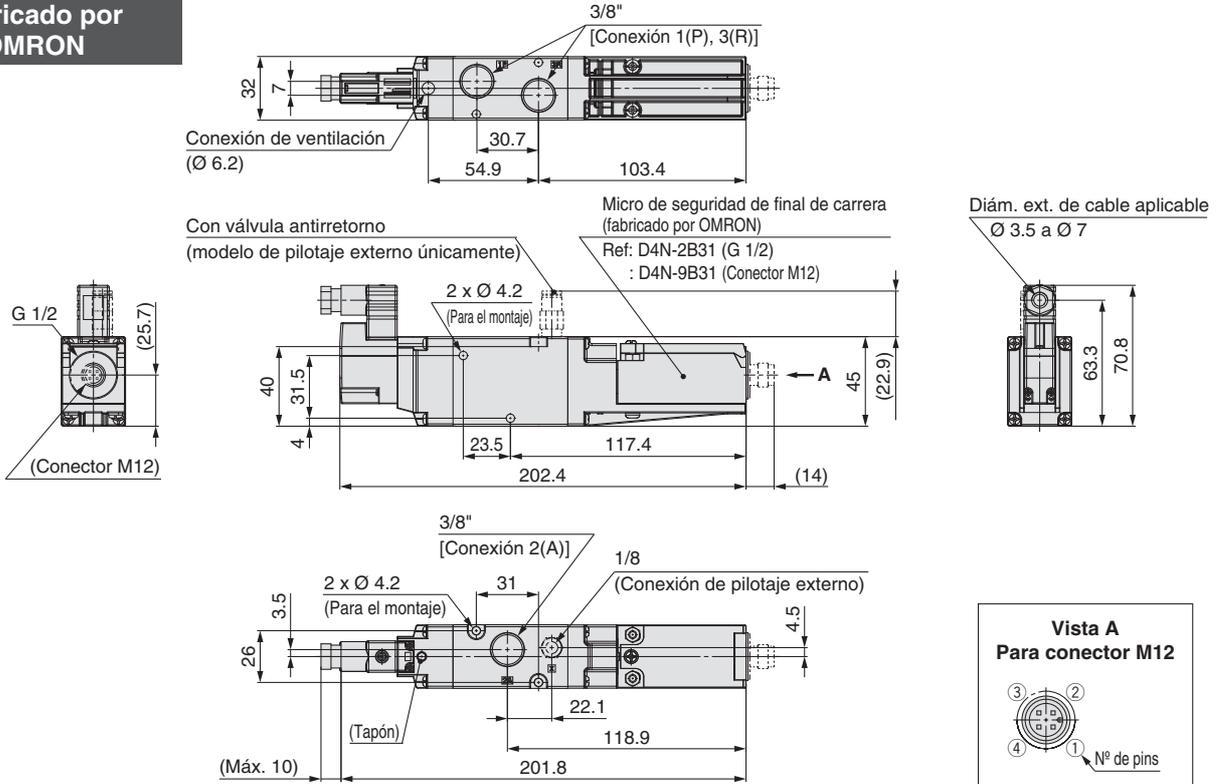
**Dimensiones**

Válvula para descarga de presión (-X536)

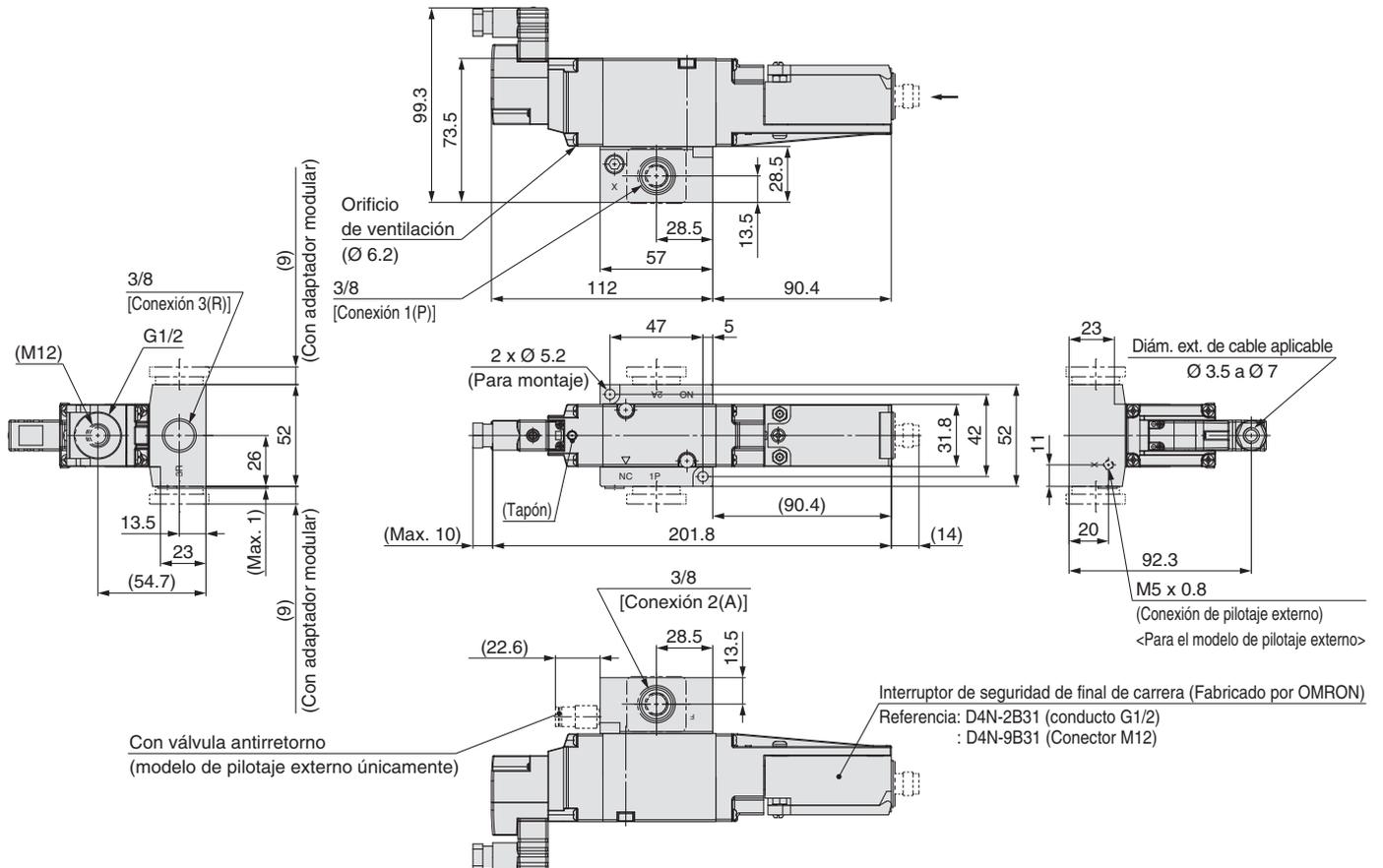
VP542(R)-5<sup>D</sup>Z1-03□-□-X536

VP542(R)-5<sup>D</sup>Z1-03□-M□-X536

Micro de seguridad de final de carrera  
**Fabricado por OMRON**



VP544(R)-5<sup>D</sup>Z1-03□□-□□-X536



**VP500/700**

**Símbolos**

**X536**

**X538**

**X555**  
**X585**

**Accesorios opcionales**

**Precauciones específicas del producto**

**VG342**

**Símbolos**

**X87**

**Precauciones específicas del producto**

# VP-X536

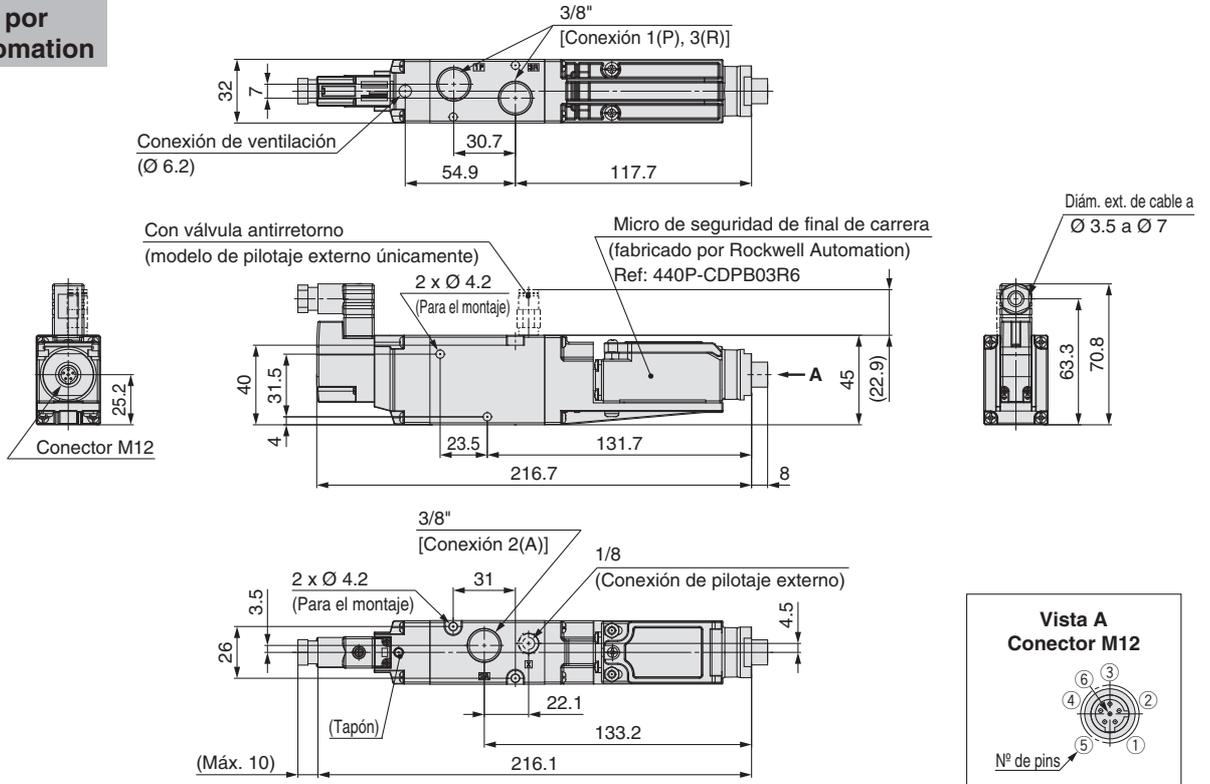
## Dimensiones

## Válvula para descarga de presión (-X536)

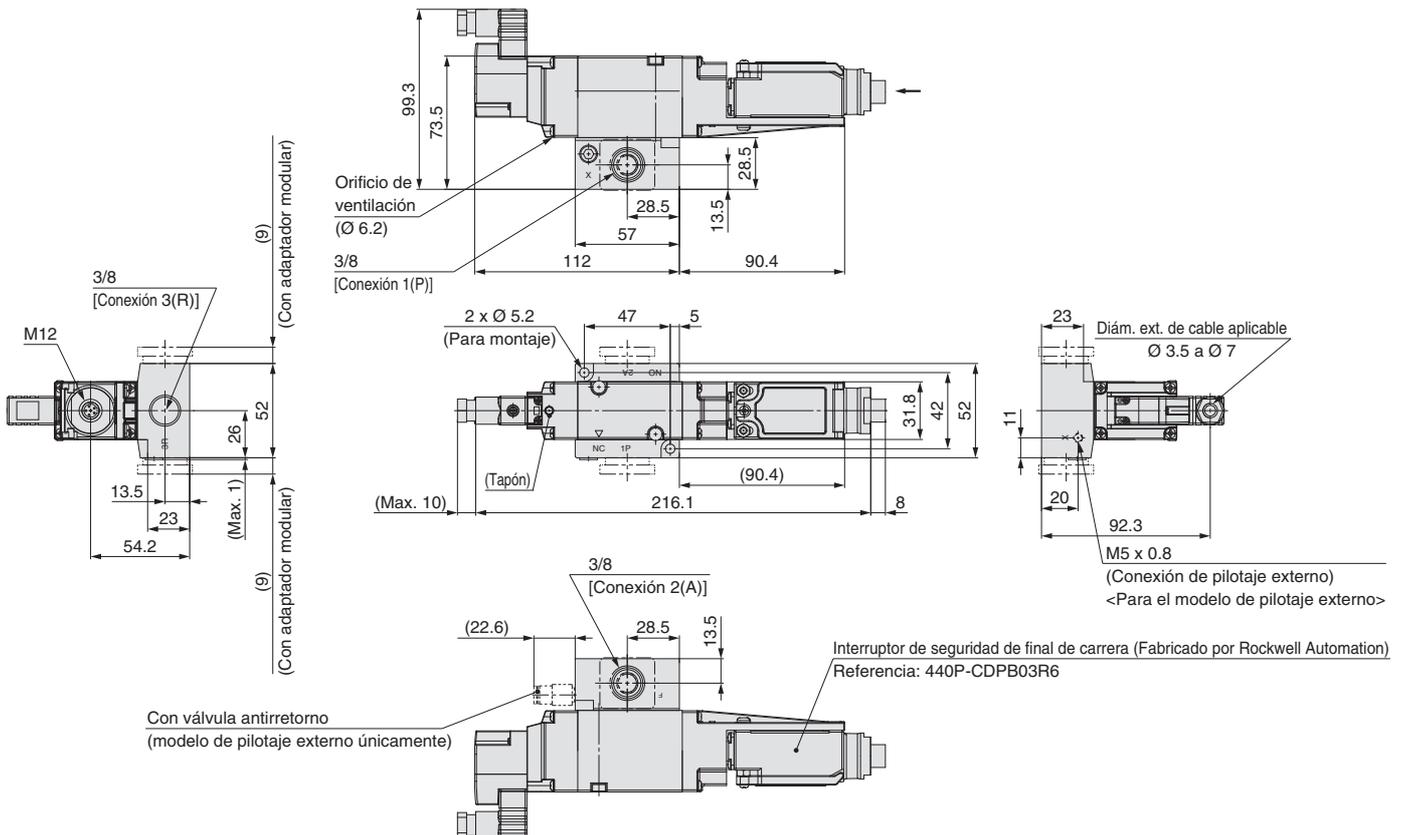
### VP542(R)-5<sup>D</sup>Z1-03□-S1□-X536

Micro de seguridad de final de carrera

Fabricado por Rockwell Automation



### VP544(R)-5<sup>D</sup>Z1-03□□-S1□-X536



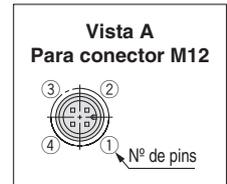
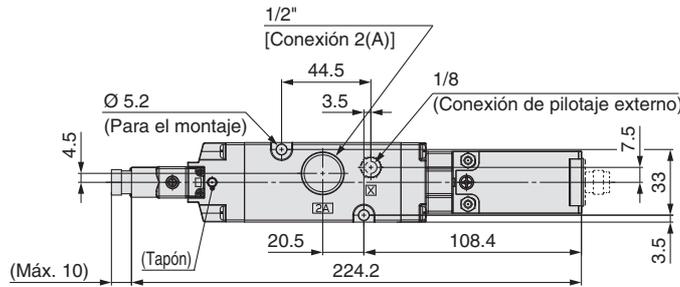
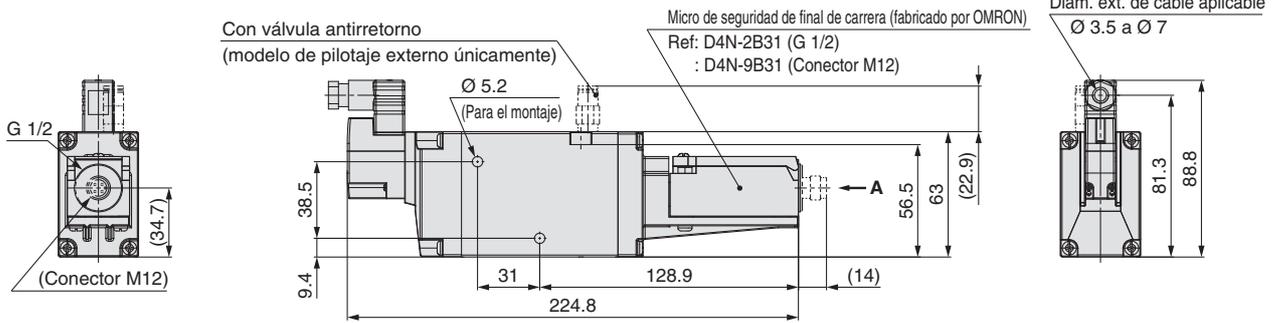
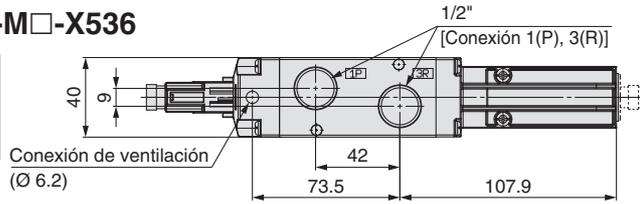
**Dimensiones**

Válvula para descarga de presión (-X536)

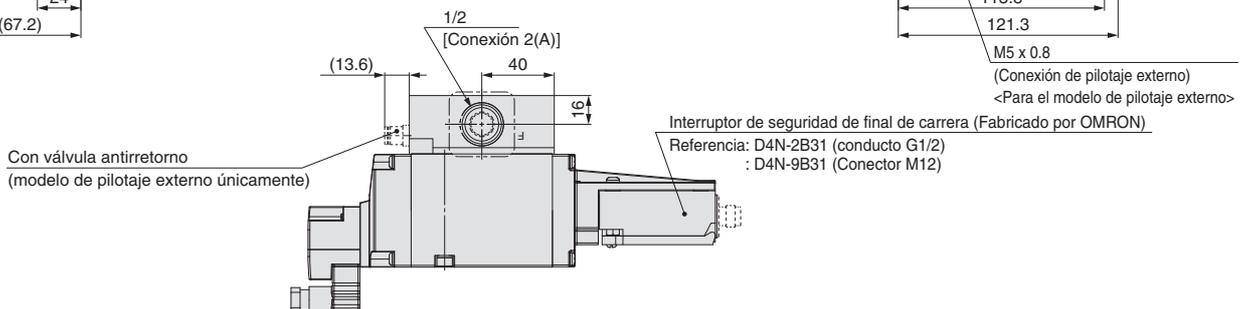
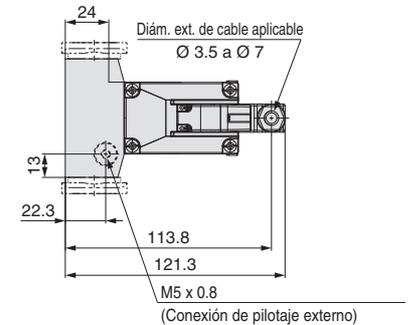
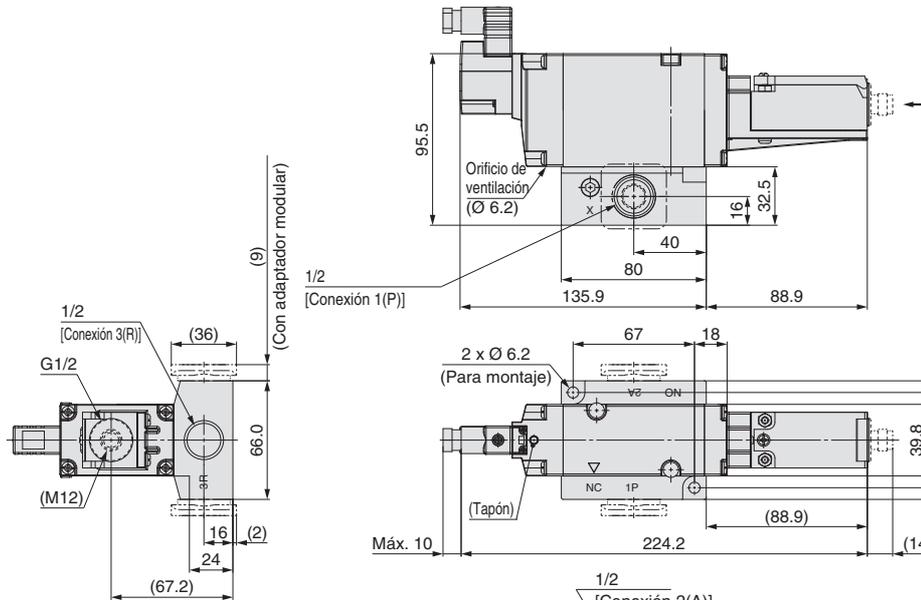
VP742(R)-5<sup>D</sup>Z1-04□-□-X536

VP742(R)-5<sup>D</sup>Z1-04□-M□-X536

Micro de seguridad de final de carrera  
**Fabricado por OMRON**



VP744(R)-5<sup>D</sup>Z1-04□□-□□-X536



**VP500/700**

**Símbolos**

**X536**

**X538**

**X555**  
**X585**

**Accesorios opcionales**

**Precauciones específicas del producto**

**VG342**

**Símbolos**

**X87**

**Precauciones específicas del producto**





# VP-X538

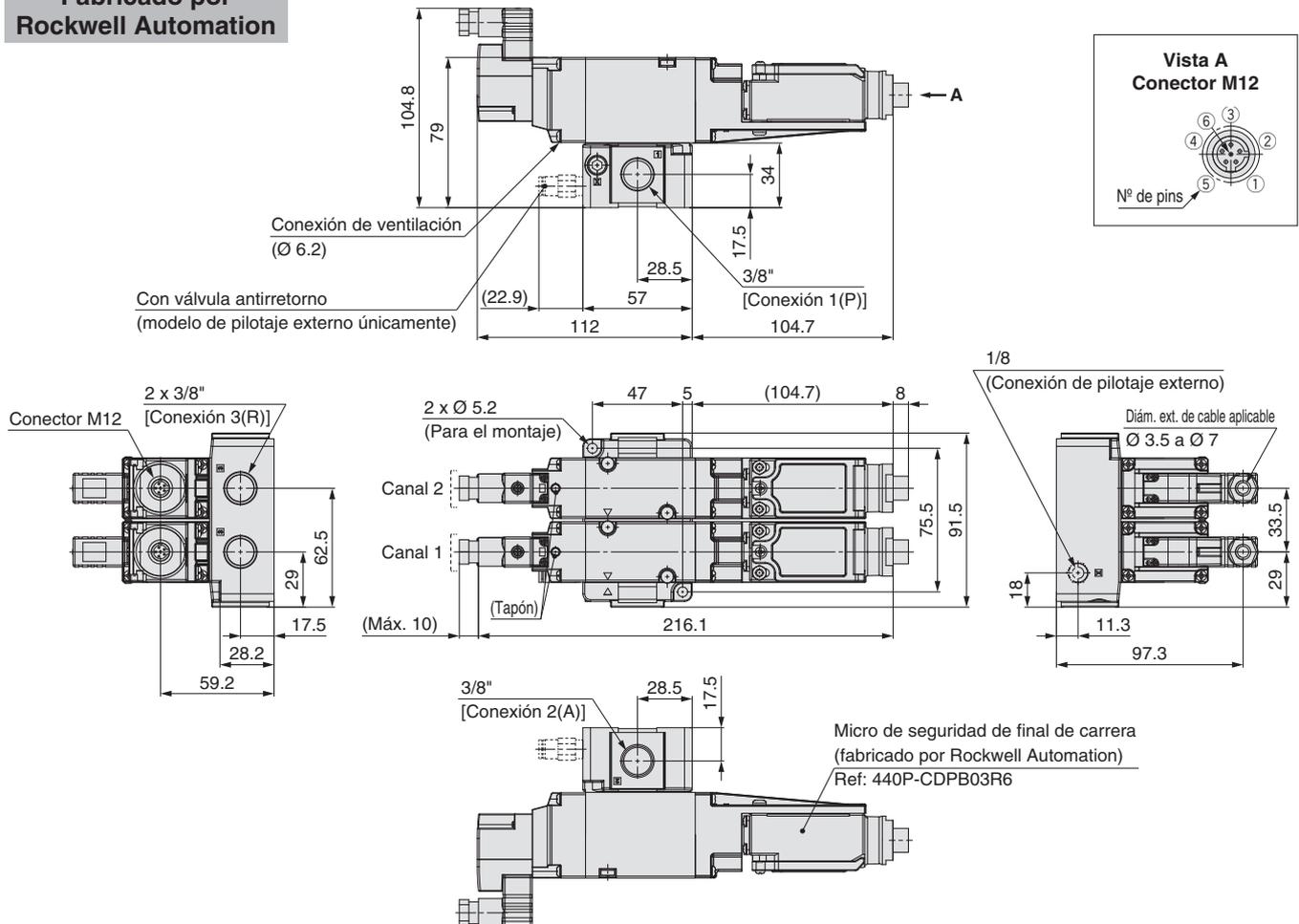
## Dimensiones

Doble válvula para descarga de presión (-X538)

VP544(R)-5<sup>D</sup>Z1-03□-S1□-X538

Micro de seguridad de final de carrera

Fabricado por  
Rockwell Automation



**Dimensiones**

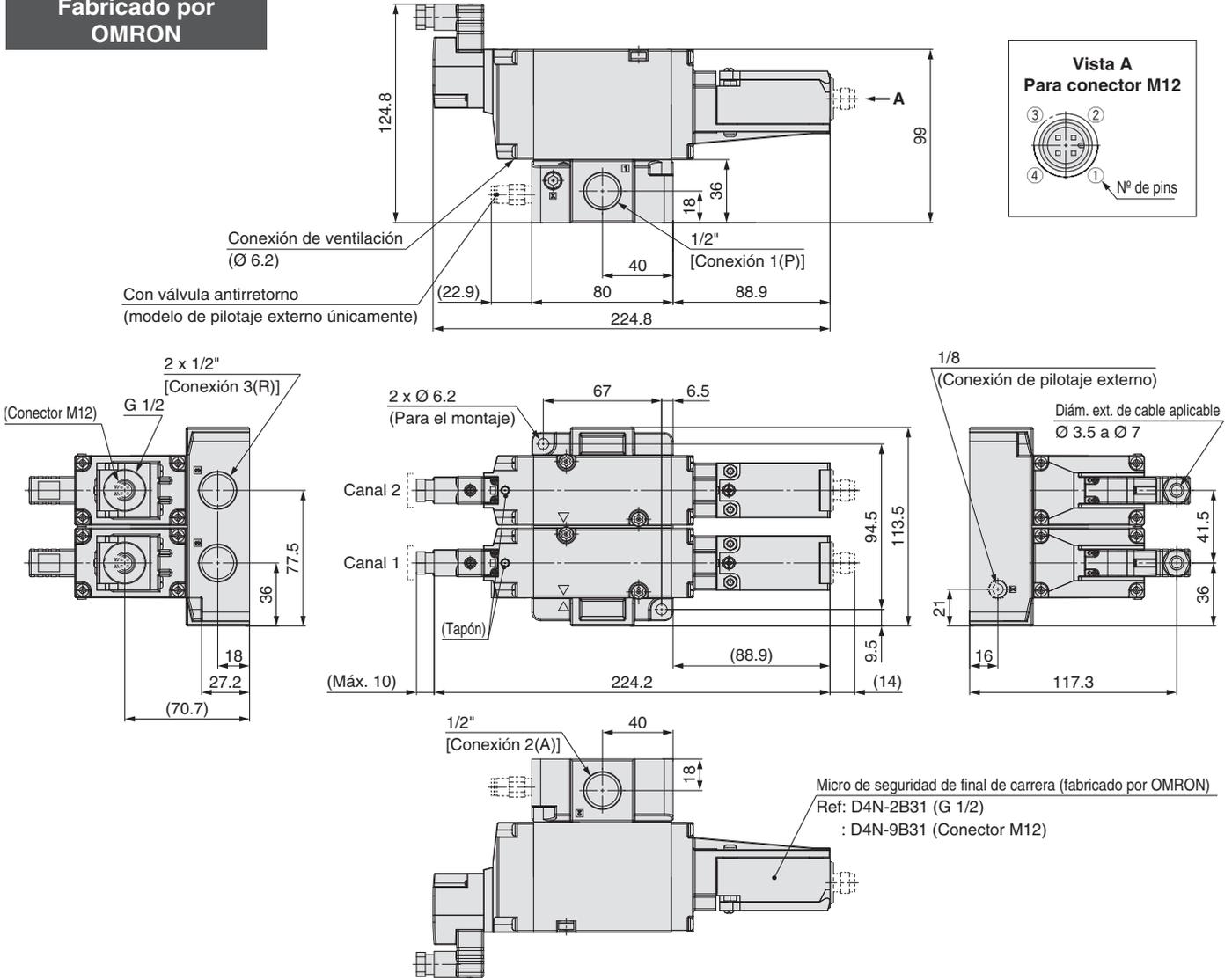
Doble válvula para descarga de presión (-X538)

VP744(R)-5<sup>D</sup><sub>Y</sub>Z1-04□-□-X538

VP744(R)-5<sup>D</sup><sub>Y</sub>Z1-04□-M□-X538

Micro de seguridad de final de carrera

Fabricado por  
**OMRON**



VP500/700

Símbolos

X536

X538

X555  
 X585

Accesorios  
 opcionales

Precauciones  
 específicas  
 del producto

VG342

Símbolos

X87

Precauciones  
 específicas  
 del producto

# VP-X538

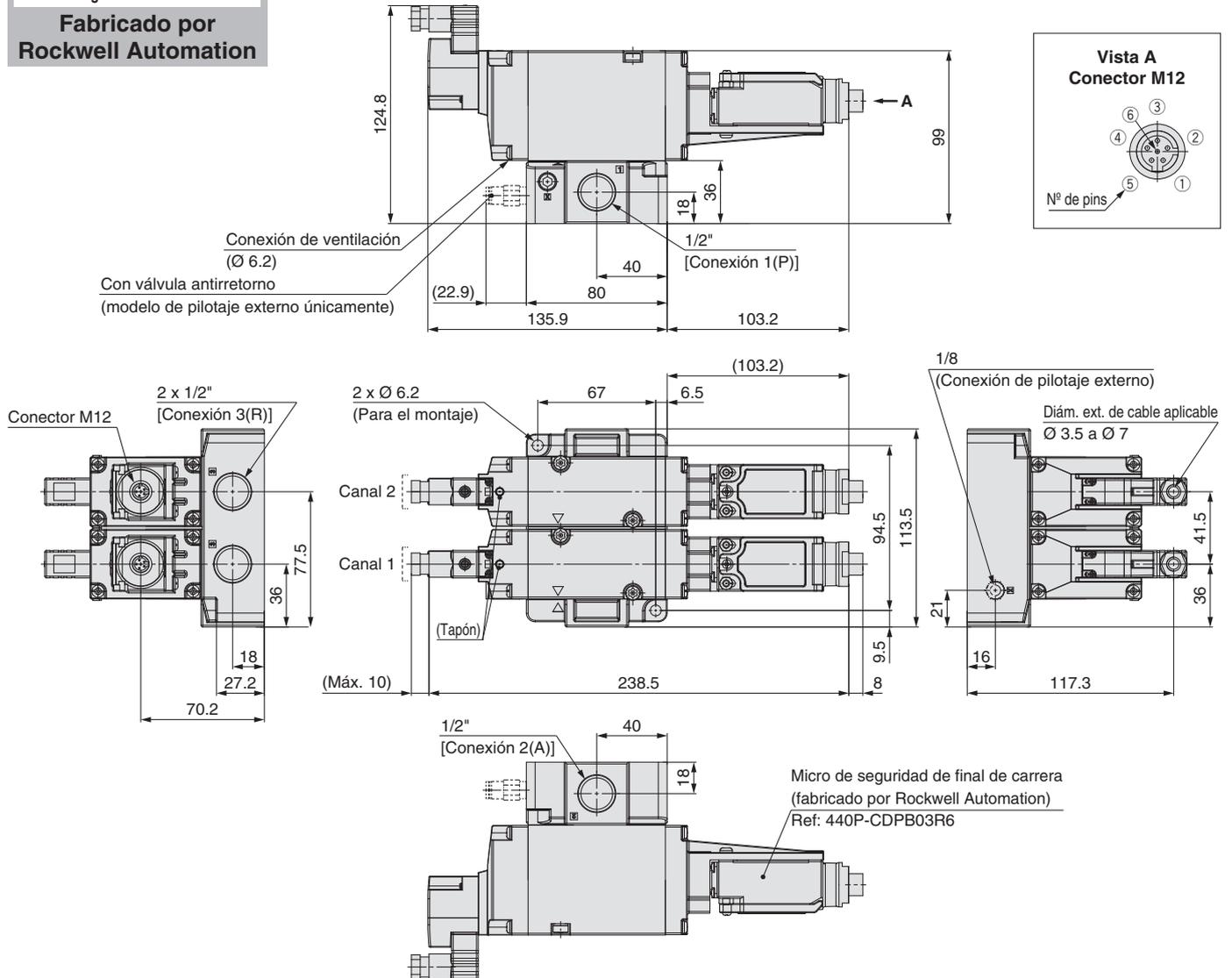
## Dimensiones

Doble válvula para descarga de presión (-X538)

VP744(R)-5<sup>D</sup>Z1-04□-S1□-X538

Micro de seguridad de final de carrera

Fabricado por  
Rockwell Automation



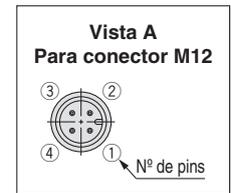
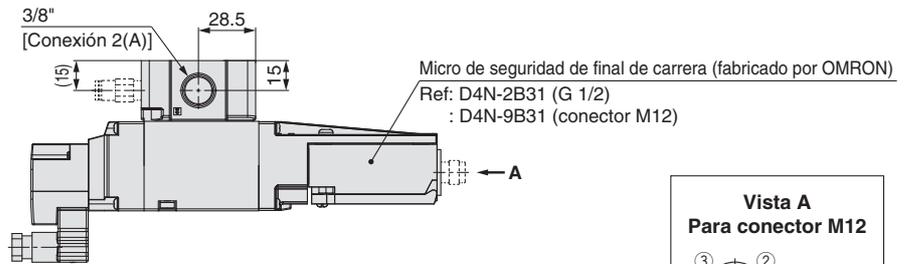
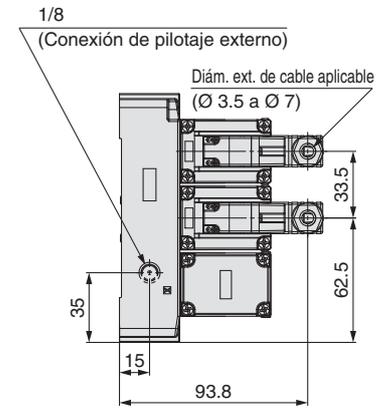
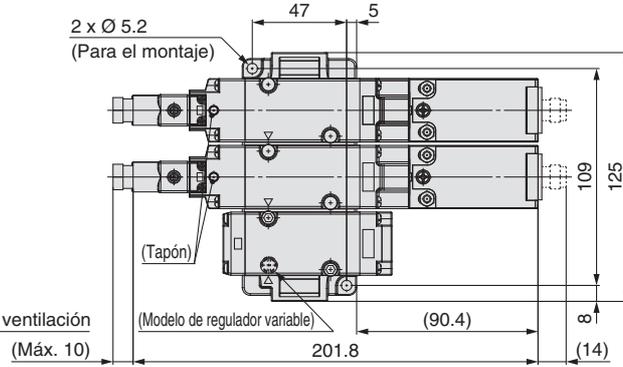
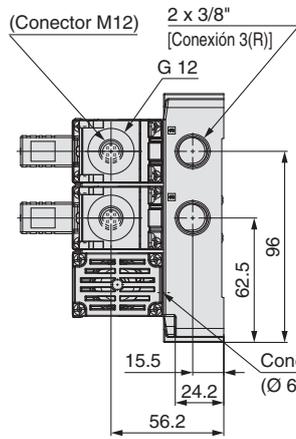
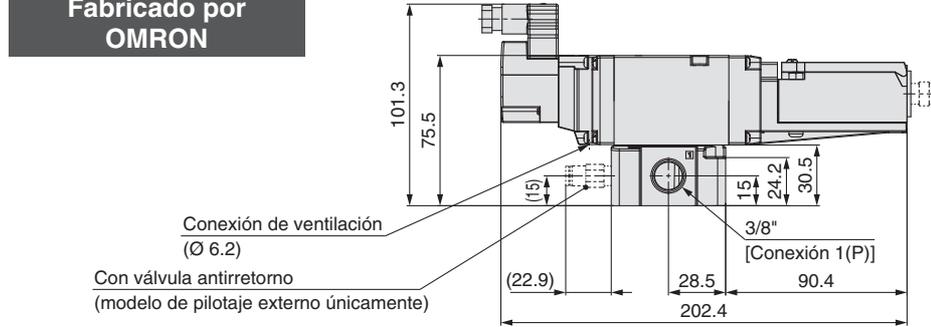
**Dimensiones**

Doble válvula para descarga de presión con función de arranque progresivo (-X555)

VP544(R)-5<sup>D</sup><sub>Y</sub>Z1-03□-□□-X555/-X585

VP544(R)-5<sup>D</sup><sub>Y</sub>Z1-03□-M□□-X555/-X585

Micro de seguridad de final de carrera  
**Fabricado por OMRON**



**VP500/700**

**Símbolos**

**X536**

**X538**

**X555**  
**X585**

**Accesorios opcionales**

**Precauciones específicas del producto**

**VG342**

**Símbolos**

**X87**

**Precauciones específicas del producto**

# VP-X555/-X585

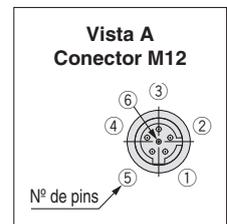
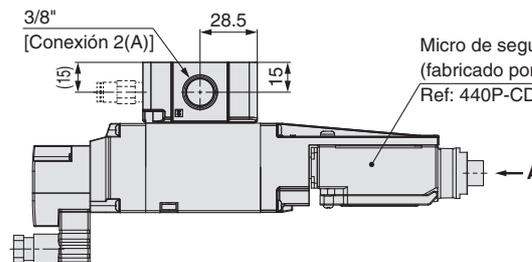
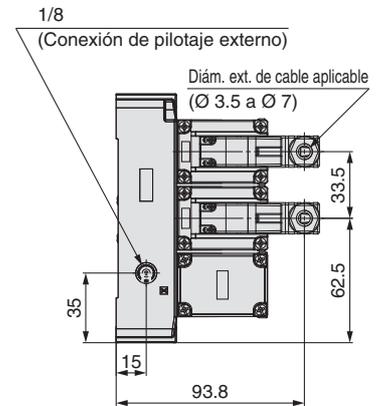
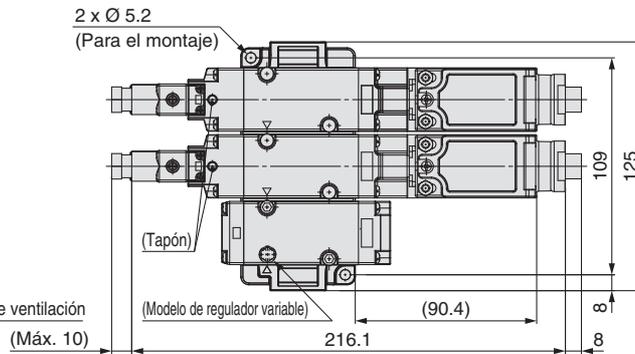
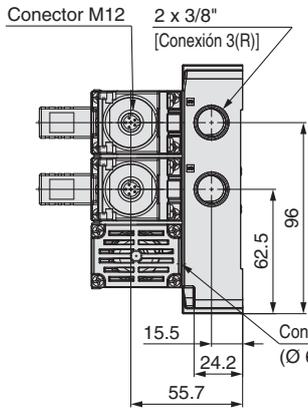
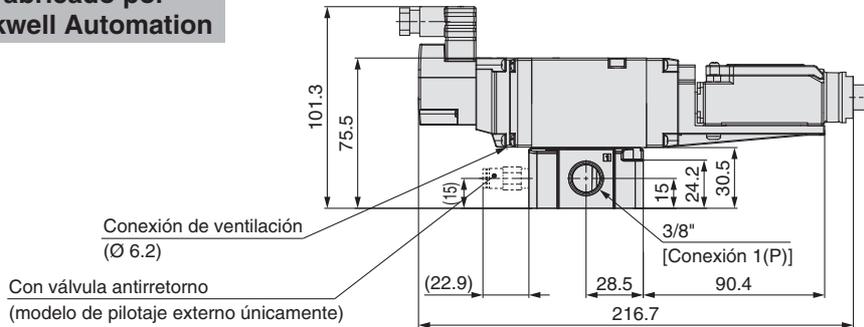
## Dimensiones

Doble válvula para descarga de presión con función de arranque progresivo (-X555/-X585)

VP544(R)-5<sup>D</sup>Z1-03□-S1□□-X555/-X585

Micro de seguridad de final de carrera

Fabricado por  
Rockwell Automation



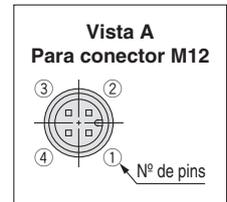
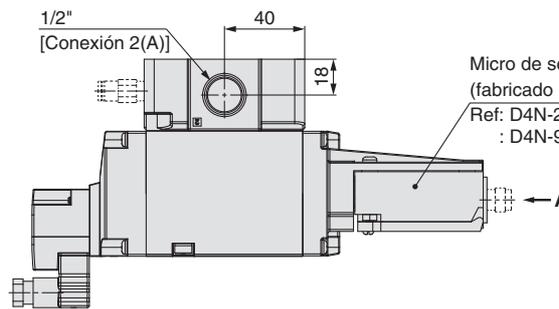
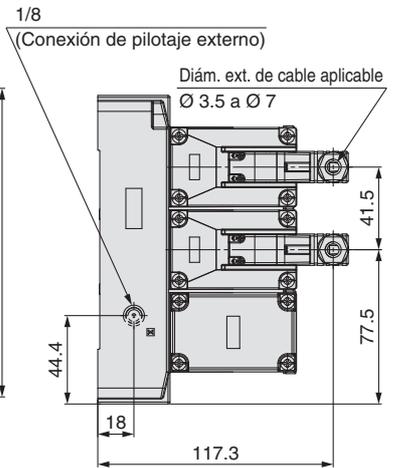
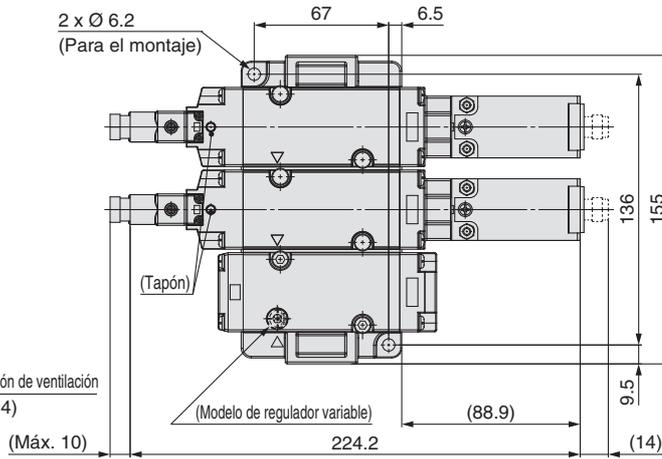
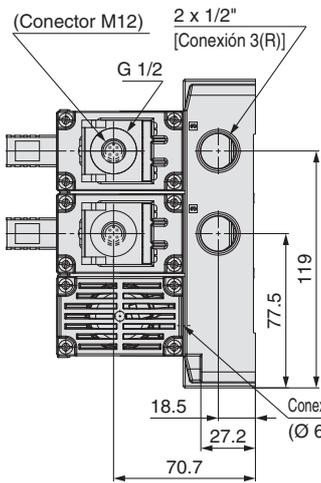
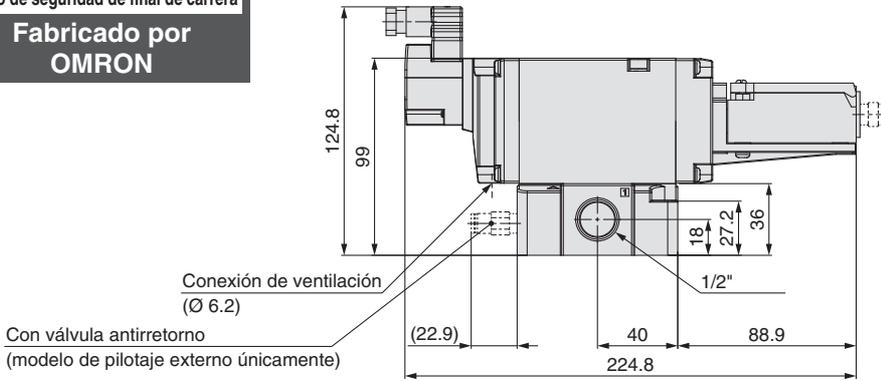
**Dimensiones**

Doble válvula para descarga de presión con función de arranque progresivo (-X555/-X585)

VP744(R)-5<sup>D</sup>Z1-04□-□□-X555/-X585

VP744(R)-5<sup>D</sup>Z1-04□-M□□-X555/-X585

Micro de seguridad de final de carrera  
**Fabricado por OMRON**



VP500/700

Símbolos

X536

X538

X555  
 X585

Accesorios  
 opcionales

Precauciones  
 específicas  
 del producto

VG342

Símbolos

X87

Precauciones  
 específicas  
 del producto

# VP-X555/-X585

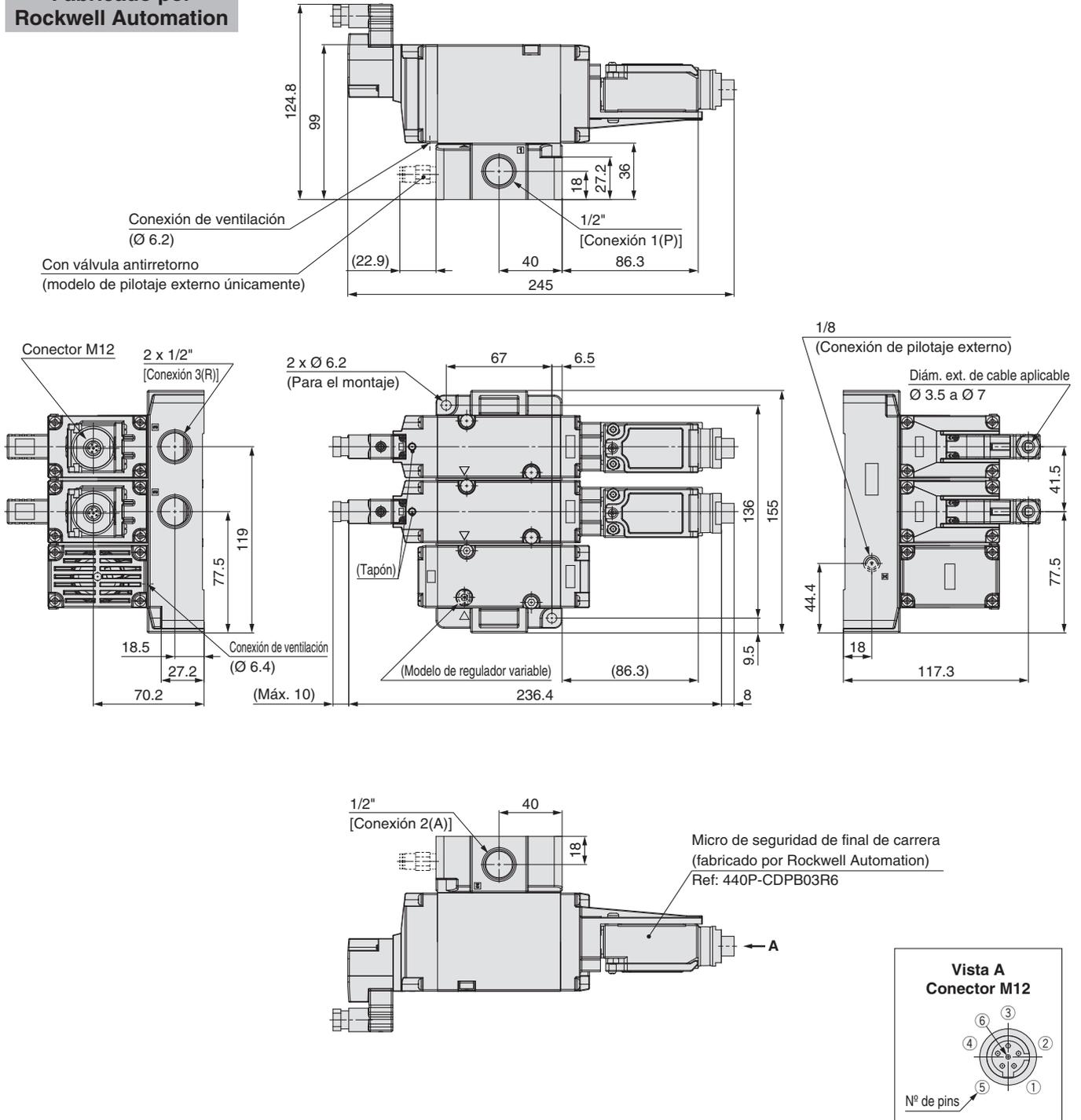
## Dimensiones

Doble válvula para descarga de presión con función de arranque progresivo (-X555/-X585)

VP744(R)-5<sup>D</sup>Z1-04□-S1□□-X555/-X585

Micro de seguridad de final de carrera

Fabricado por  
Rockwell Automation

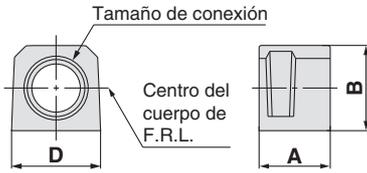


# VP500/700-X538, X555, X585

## Accesorios opcionales

### Adaptador de tuberías: 3/8, 1/2

Un adaptador de tuberías permite instalar/retirar el componente sin tener que retirar las tuberías, facilitando el mantenimiento.



Ref. Nota)	Tamaño de conexión	A	B	D
E300-□03-A	3/8	31.8	30	30
E400-□04-A	1/2	31.8	36	36

Nota) □ en la referencia indica un modelo con rosca de conexión. No es necesaria ninguna indicación para Rc, pero sí indicar N para NPT y F para G.

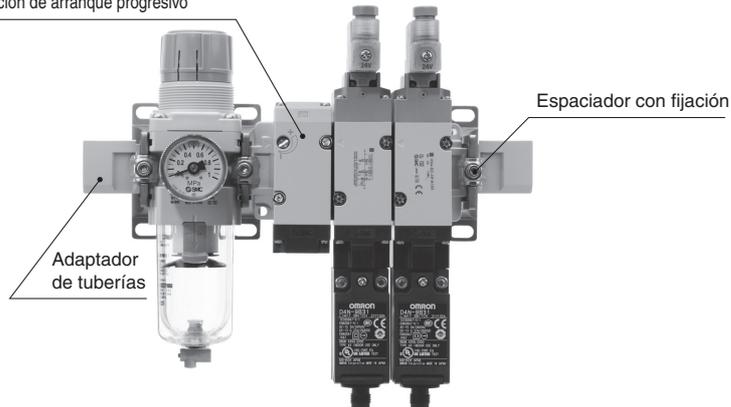
\* La unidad modular requiere interfaces separadas.

#### Ejemplo de pedido 1\*1

- Doble válvula para descarga de presión  
VP544-5DZ1-03-X555 ..... 1 ud.
- Filtro regulador  
AW30-03G-B ..... 1 ud.
- Espaciador con fijación  
Y300T-A ..... 3 uds.
- Adaptador de tuberías  
E300-03-A ..... 2 uds.

\*1 El producto no está montado.

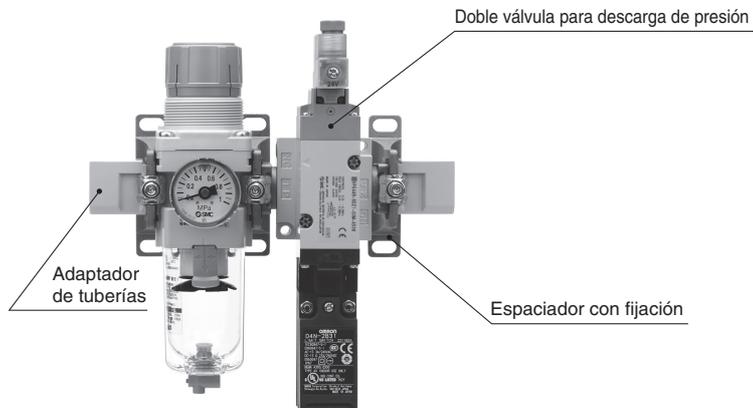
Doble válvula para descarga de presión  
con función de arranque progresivo



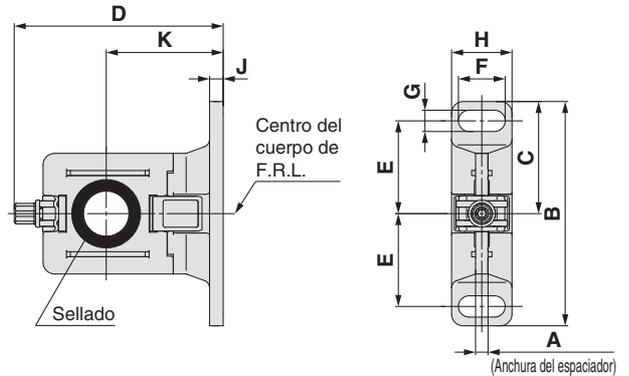
#### Ejemplo de pedido 2\*1

- Válvula para descarga de presión  
/Base montada  
VP544R-5DZ1-03M-X536 ... 1 ud.
- Filtro regulador  
AW30-03G-A ..... 1 ud.
- Espaciador con fijación  
Y300T-A ..... 3 uds.
- Adaptador de tuberías  
E300-03-A ..... 2 uds.

\*1 El producto no está montado.



### Espaciador con fijación



Ref.	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Y300T-A	4.2	82	41	71.5	35	14	7	19	4	41
Y400T-A	5.2	96	48	86.1	40	18	9	26	5	50

VP500/700

Símbolos

X536

X538

X555  
X585

Accesorios  
opcionales

Precauciones  
específicas  
del producto

VG342

Símbolos

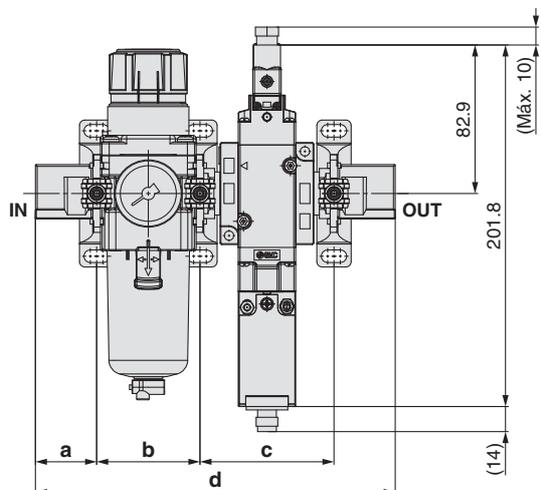
X87

Precauciones  
específicas  
del producto

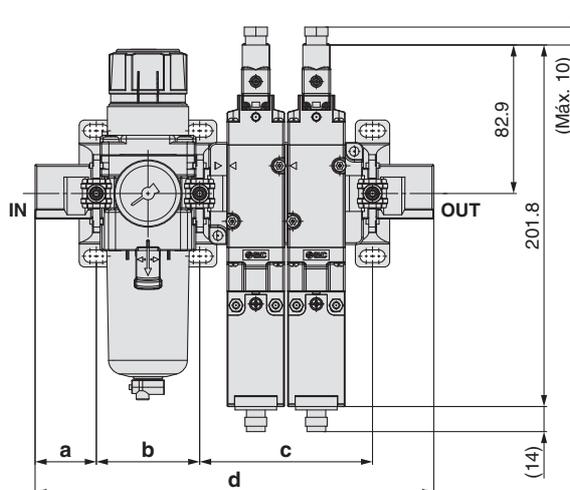
# VP-X536, X538, X555, X585

## Posición de montaje del espaciador con fijación

Válvula para descarga de presión (VP544/744-X536)



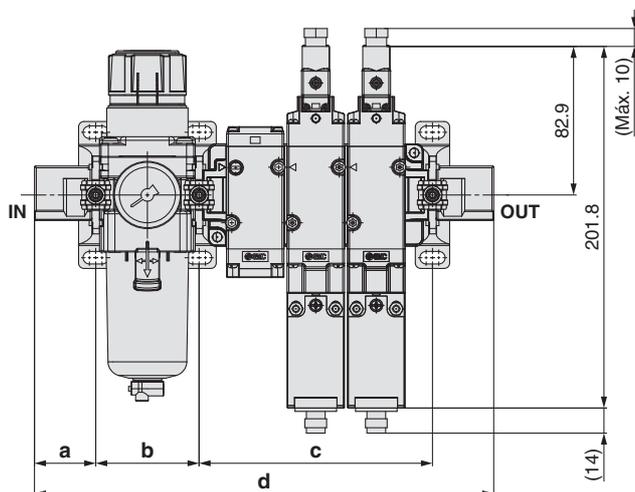
Doble válvula para descarga de presión (-X538)



Modelo	a	b	c	d	Nota
VP544R-5DZ1-03M□-X536	33.9	57.2	74.2	199.2	AW30-03G-A Y300T-A E300-03-A
VP744R-5DZ1-03M□-X536	34.4	75.2	89.2	233.2	AW40-04G-A Y400T-A E400-04-A

Modelo	a	b	c	d	Nota
VP544R-5DZ1-03-X538	33.9	57.2	95.7	220.7	AW30-03G-A Y300T-A E300-03-A
VP744R-5DZ1-04-X538	34.4	75.2	118.7	262.7	AW40-04G-A Y400T-A E400-04-A

Doble válvula para descarga de presión con función de arranque progresivo (-X555/-X585)



Modelo	a	b	c	d	Nota
VP544-5DZ1-03-X555 VP544-5DZ1-03-X585	33.9	57.2	129.2	254.2	AW30-03G-B Y300T-A E300-03-A
VP744-5DZ1-04-X555 VP744-5DZ1-04-X585	34.4	75.2	160.2	304.2	AW40-04G-B Y400T-A E400-04-A



# VP500/700-X536, X538, X555, X585

## Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Para las precauciones sobre electroválvulas de 3/4/5 vías, consulte el Manual de funcionamiento en el sitio web de SMC, <http://www.smc.eu>

### Forma de utilizar el conector del terminal DIN

#### ⚠ Precaución

##### Conexión

1. Afloje el tornillo de sujeción y extraiga el conector del terminal de bornas de la electroválvula.
2. Extraiga el tornillo de sujeción, inserte un destornillador de cabeza plana en la ranura inferior del terminal de bornas y haga palanca separando el terminal de bornas y el encapsulado.
3. Afloje el tornillo (tornillos ranurados) en el terminal de bornas. Inserte los cables guía en los terminales de acuerdo al método de conexión y asegure los cables apretando de nuevo el tornillo de fijación.
4. Sujete el cable mediante la tuerca de fijación.

#### ⚠ Precaución

Cuando realice las conexiones, tenga en cuenta que al utilizar un cable diferente al especificado ( $\varnothing 3.5$  a  $\varnothing 7$ ) de gran resistencia, no se podrán satisfacer las normas de protección IP65. Asimismo, asegúrese de apretar la tuerca y el tornillo de sujeción dentro de los rangos de apriete establecidos.

#### Cambio de la dirección de entrada

Después de separar el terminal de bornas y el encapsulado se puede cambiar la entrada del cable poniendo el encapsulado en la dirección deseada (4 direcciones en intervalos de 90°).

\* Si está provisto de un LED, procure no dañarlo con los cables.

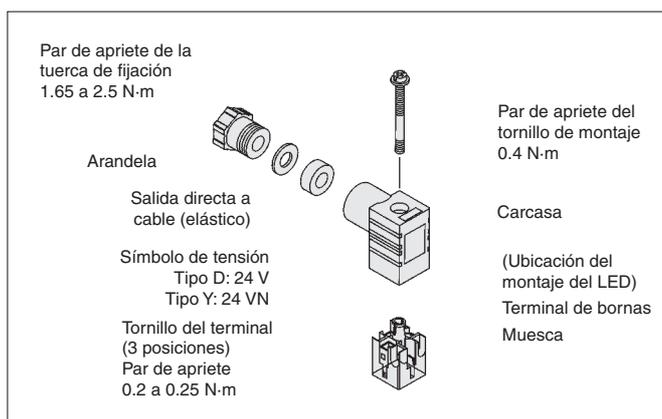
#### Precauciones

Inserte y tire del conector verticalmente sin inclinarlo a un lado.

#### Cable compatible

Diám. ext. del cable:  $\varnothing 3.5$  a  $\varnothing 7$

(Referencia) 0.5 mm<sup>2</sup>, 2 o 3 hilos, equivalente a JIS C 3306



#### Tipo "Y"

El conector DIN de tipo Y es un conector DIN conforme con los estándares de 8 mm de distancia entre terminales DIN.

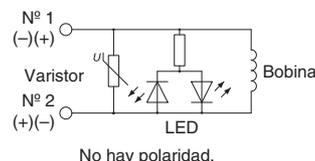
- El conector DIN tipo D no es intercambiable con el de 9.4 mm de distancia entre terminales.
- Para distinguirlo del conector DIN tipo D, se indica "N" al final del símbolo de tensión.
- Dimensiones idénticas a las del conector DIN tipo D.

### LED/Supresor de picos de tensión

#### Terminal DIN

Con LED (DZ)

(YZ)



Nota) El supresor de picos de tensión del varistor tiene una tensión, correspondiente al elemento de protección y a la tensión nominal. Por lo tanto, protege el lado del controlador de los picos de tensión.

### Cable del interruptor de final de carrera

Está disponible el cable del interruptor de final de carrera con conector M12 de OMRON o Rockwell Automation.

Cable con conector M12 (4 pins) fabricado por OMRON

Referencia	Longitud de cable [mm]
ZS-37-L	300
ZS-37-M	500
ZS-37-N	1000
ZS-37-P	2000
ZS-37-C	5000

Cable con conector M12 (6 pins) fabricado por Rockwell Automation

Referencia	Longitud de cable [mm]
VP500-231-1	2000

### Instalación

1. Use el modelo de pilotaje externo cuando use el modelo VP500/700-X536 o X538 con la serie AV. Instale la serie AV en el lado de suministro de alimentación.
2. Los modelos de pilotaje interno VP500/700-X536 y X538, incluso cuando la presión de entrada está dentro del rango de presión de trabajo, conexionado restringido, etc., pueden provocar una reducción del caudal en el lado de entrada que hará que la válvula no funcione correctamente.
  - El tamaño de conexionado recomendado es 3/8" para el modelo VP500 y 1/2" para el modelo VP700. Además, use conexionado con un diám. int. de 10 mm o más para el modelo VP500 y de 13 mm o más para el modelo VP700.
  - Si selecciona un regulador o un filtro regulador, use conexionado de tamaño superior al recomendado con características de caudal suficientes.
  - Para ampliar el conexionado entre el regulador y la válvula (conexionado de entrada), utilice la menor longitud de conexionado posible (1 m o menos).
  - Para utilizar el producto en condiciones distintas a las enumeradas anteriormente, use el modelo de pilotaje externo.
3. Al utilizar un pilotaje externo para el VP500/700-X536 o X538, suministra presión al piloto externo a través de una línea estable separada. Además, si la presión de pilotaje externo se va a desviar desde el mismo conexionado, para evitar los efectos negativos que una caída de presión del conexionado principal pueda tener sobre la tubería de aire de pilotaje, asegúrate de tomar las medidas necesarias, como por ejemplo instalar una válvula antirretorno en la tubería de aire de pilotaje después de que se desvíe, etc.

# Electroválvula de 3 vías / Válvula para descarga de presión con detección de la posición de la válvula principal

## VG342-X87



\* Véase la página 2 para los productos conformes.



### Forma de pedido

#### Doble válvula para descarga de presión

VG342 **R** - **5** **DZ** - **06** **□** - **M** **□** - X87

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦

#### ① Pilotaje

—	Pilotaje interno
<b>R</b>	Pilotaje externo

\* Véase la instalación en la página 30 antes de seleccionar el modelo de pilotaje interno.

#### ② Tensión

<b>5</b>	24 VDC
----------	--------

#### ③ Entrada eléctrica

<b>DZ</b>	Terminal DIN, Con LED/supresor de picos de tensión
-----------	--

#### ④ Tamaño de conexión

<b>06</b>	3/4
<b>10</b>	1

#### ⑤ Rosca

—	Rc
<b>F</b>	G
<b>N</b>	NPT

#### ⑥ Micro de seguridad de final de carrera / Cableado

<b>M</b>	Conector M12 (Fabricado por OMRON)
<b>S1</b>	Conector M12 (Fabricado por Rockwell Automation)

#### ⑦ Con válvula antirretorno (modelo de pilotaje externo únicamente)

Símbolo	Válvula antirretorno	Diámetro ext. de tubo aplicable	Rosca		
			Rc	G	NPT
—	Ninguno	—	●	●	●
<b>A</b>	Sí	Ø 8	●	—	—
<b>B</b>		Ø 5/16"	—	—	●

\* Se instala una válvula antirretorno en la conexión del pilotaje externo.  
\* Véase "Conexionado para el modelo de pilotaje externo" en la página 24 para seleccionar la válvula antirretorno.

## Ejecuciones especiales

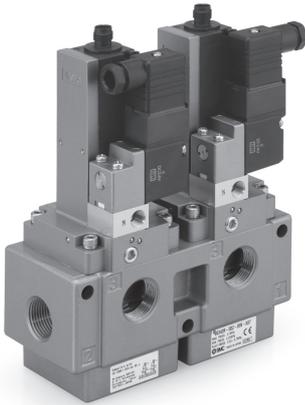
### 1 Modelo para aplicaciones de fabricación de baterías recargables

#### Forma de pedido

**25A-VG342** **□** - **5DZ** - **□□** - **M** **□** - X87



Nota) La entrada eléctrica se puede seleccionar únicamente para el tipo D. El tipo de válvula antirretorno sólo está disponible cuando el tipo de rosca es Rc.



## Especificaciones de la válvula

Fluido	Aire	
Tipo de actuación	N.C. (Retorno por muelle)	
Funcionamiento	Pilotaje interno	Pilotaje externo
Rango de presión de trabajo	0.25 a 0.7 MPa	0.25 a 0.7 MPa
Presión de pilotaje externo	—	0.25 a 0.7 MPa (Igual que la presión de trabajo)
Frecuencia máx. de trabajo	30 veces/minuto	
Frecuencia mín. de trabajo	1 vez/semana	
Temperatura ambiente y de trabajo	-10 a 50 °C (sin congelación)	
Humedad ambiente	95 % H.R. o inferior (sin condensación)	
Accionamiento manual	Ninguno	
Escape de pilotaje	Escape individual	
Lubricación	No necesaria	
Posición de montaje	Cualquiera	
Resistencia a impactos/vibraciones	150/50 m/s <sup>2</sup>	
Cubierta protectora	IP40	
Entorno de trabajo	Interiores	
Peso	2.8 kg	2.9 kg
B10d (cálculo MTTFd)	900000 veces	

### Modelo de pilotaje interno

#### ⚠ Precaución

La válvula puede no funcionar adecuadamente si el suministro de aire a la conexión P no es adecuado y la presión de alimentación a la válvula es inferior a 0.25 MPa, la presión mínima de trabajo. Asegúrese de que la presión de alimentación sea suficiente.

### Conexión para el modelo de pilotaje externo

#### ⚠ Precaución

La válvula puede no funcionar adecuadamente si la presión de pilotaje externo es insuficiente debido al funcionamiento simultáneo o a una tubería de aire de caudal restringido. En tal caso, use la válvula antirretorno (serie AKH) con la conexión de pilotaje externo, cambie el tamaño de la tubería o ajuste la presión de regulación para proporcionar una presión constante de 0.25 MPa o más.

## Características de caudal

Serie	Características de caudal							
	1→2 (P→A)				2→3 (A→R)			
	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv	Q [l/min (ANR)]*	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv	Q [l/min (ANR)]*
VG342-06-X87	26.6	0.04	5.5	5864	28.6	0.03	5.6	6278
VG342-10-X87	25.5	0.03	5.4	5594	27.4	0.01	5.3	5955

\* Estos valores se han calculado según la norma ISO 6358 y corresponden al caudal medido en condiciones estándar a una presión de alimentación de 0.6 MPa (presión relativa) y a una presión diferencial de 0.1 MPa.

## Especificaciones de solenoides

Entrada eléctrica	Terminal DIN
Tensión nominal	24 VDC
Fluctuación de tensión admisible	-15 % a +10 % de la tensión nominal
Consumo de energía	2.2 W
Supresor	Diodo
Indicador	LED

## Especif. del Micro de seguridad de final de carrera

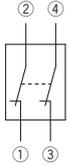
Fabricante	OMRON	Rockwell Automation
Cableado eléctrico	Conector M12	
Resistencia de contacto	25 mΩ o menos	50 mΩ o menos
Carga mín. aplicable	5 VDC, 1 mA (Resistencia a cargas)	5 VDC, 5 mA (Resistencia a cargas)
Tensión máx.	24 VDC	
Corriente máx. de carga	50 mA	
Inductancia máx. de carga	0.5 H	
Tensión de aislamiento	300 V	600 V
Protección contra descargas eléctricas	Clase II (EN 60947-5-1: 2004)	

# VG342-X87

## Símbolos

Micro de seguridad de final de carrera  
**Fabricado por  
 OMRON**

### Símbolo

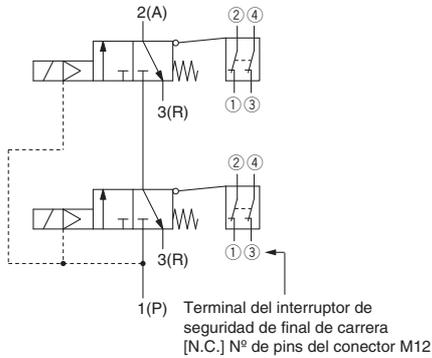


### Nº de pins (Interruptor integrado 2 N.C.)

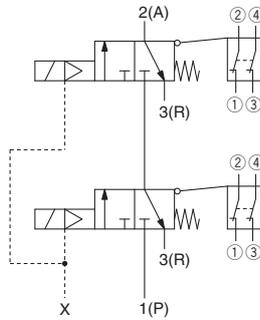
Nº de pins del conector M12	Especificación de cableado
①	
②	
③	
④	

## VG342(R)-X87

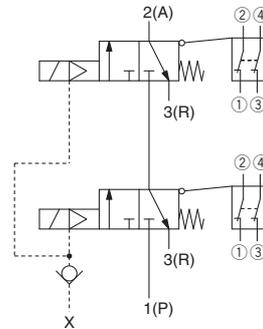
### Pilotaje interno



### Pilotaje externo

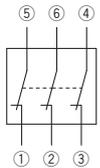


### Pilotaje externo / Con válvula antirretorno



Micro de seguridad de final de carrera  
**Fabricado por  
 Rockwell Automation**

### Símbolo

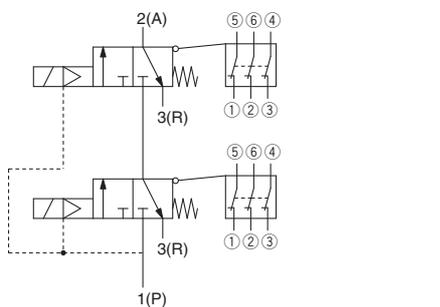


### Nº de pins (Interruptor integrado 3 N.C.)

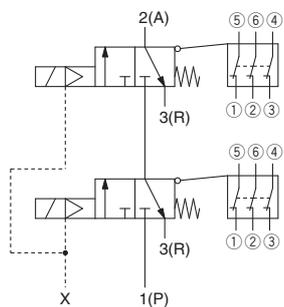
Nº de pins del conector M12	Especificación de cableado
①	
⑤	
②	
⑥	
③	
④	

## VG342(R)-X87

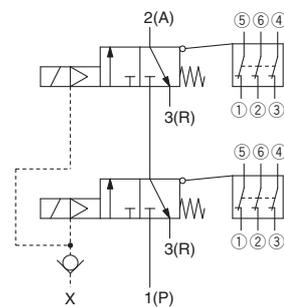
### Pilotaje interno



### Pilotaje externo



### Pilotaje externo / Con válvula antirretorno



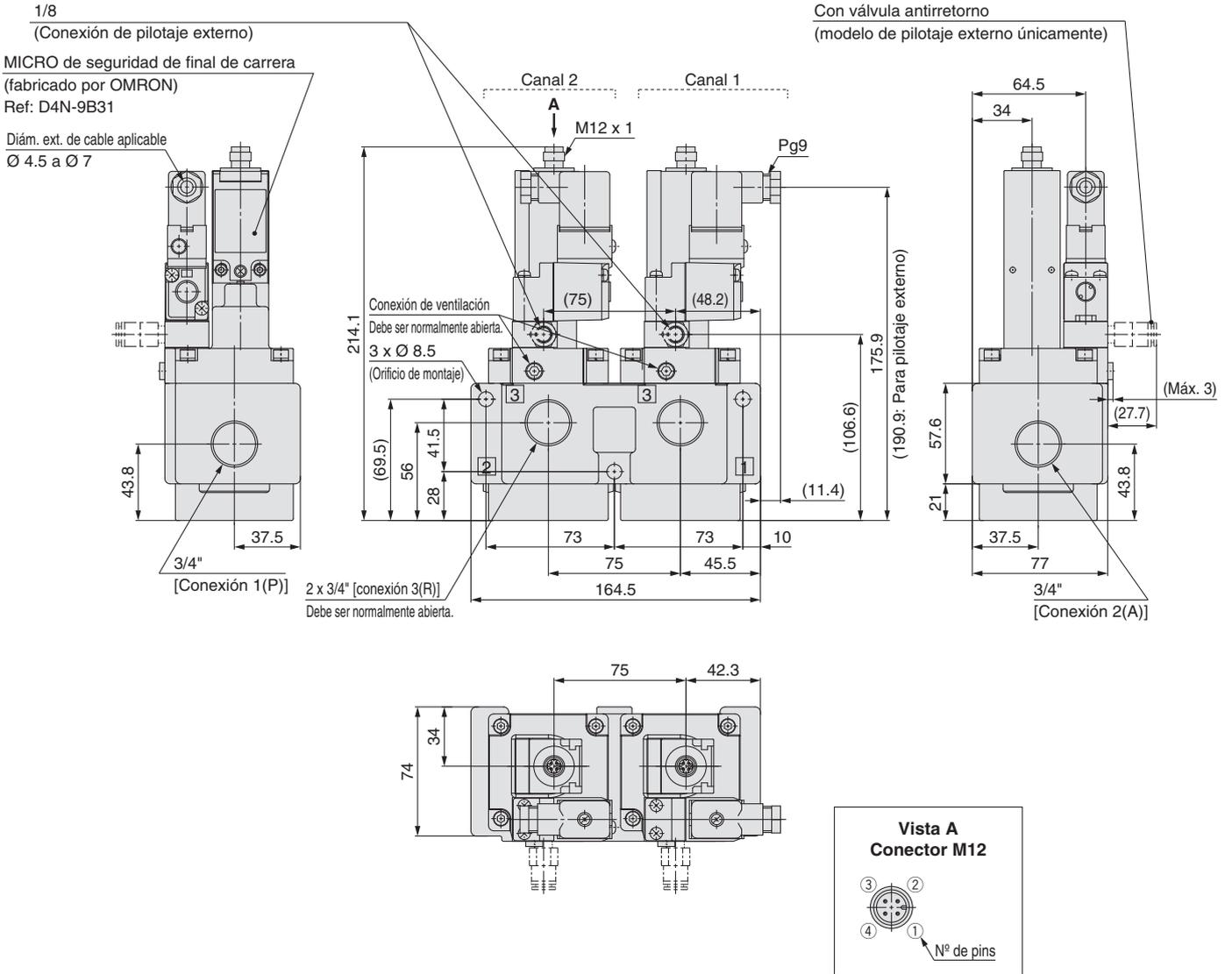
**Dimensiones**

Doble válvula para descarga de presión (-X87)

**VG342(R)-5DZ-06□-M□-X87**

Micro de seguridad de final de carrera

**Fabricado por  
OMRON**



VP500/700

Símbolos

X536

X538

X555  
X585

Accesorios  
opcionales

Precauciones  
específicas  
del producto

**VG342**

Símbolos

**X87**

Precauciones  
específicas  
del producto

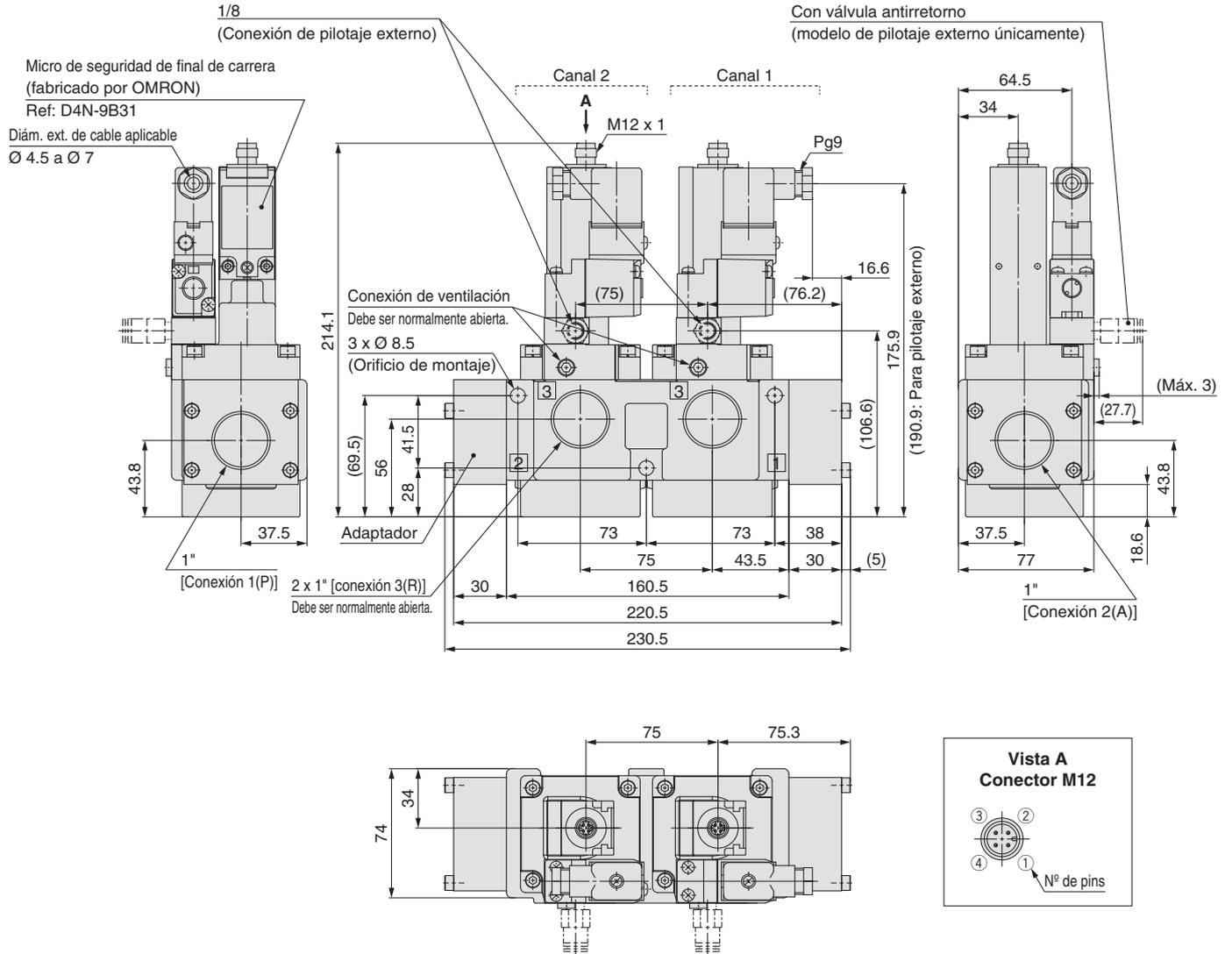
# VG342-X87

## Dimensiones

Doble válvula para descarga de presión (-X87)

VG342(R)-5DZ-10□-M□-X87

Micro de seguridad de final de carrera  
Fabricado por  
OMRON



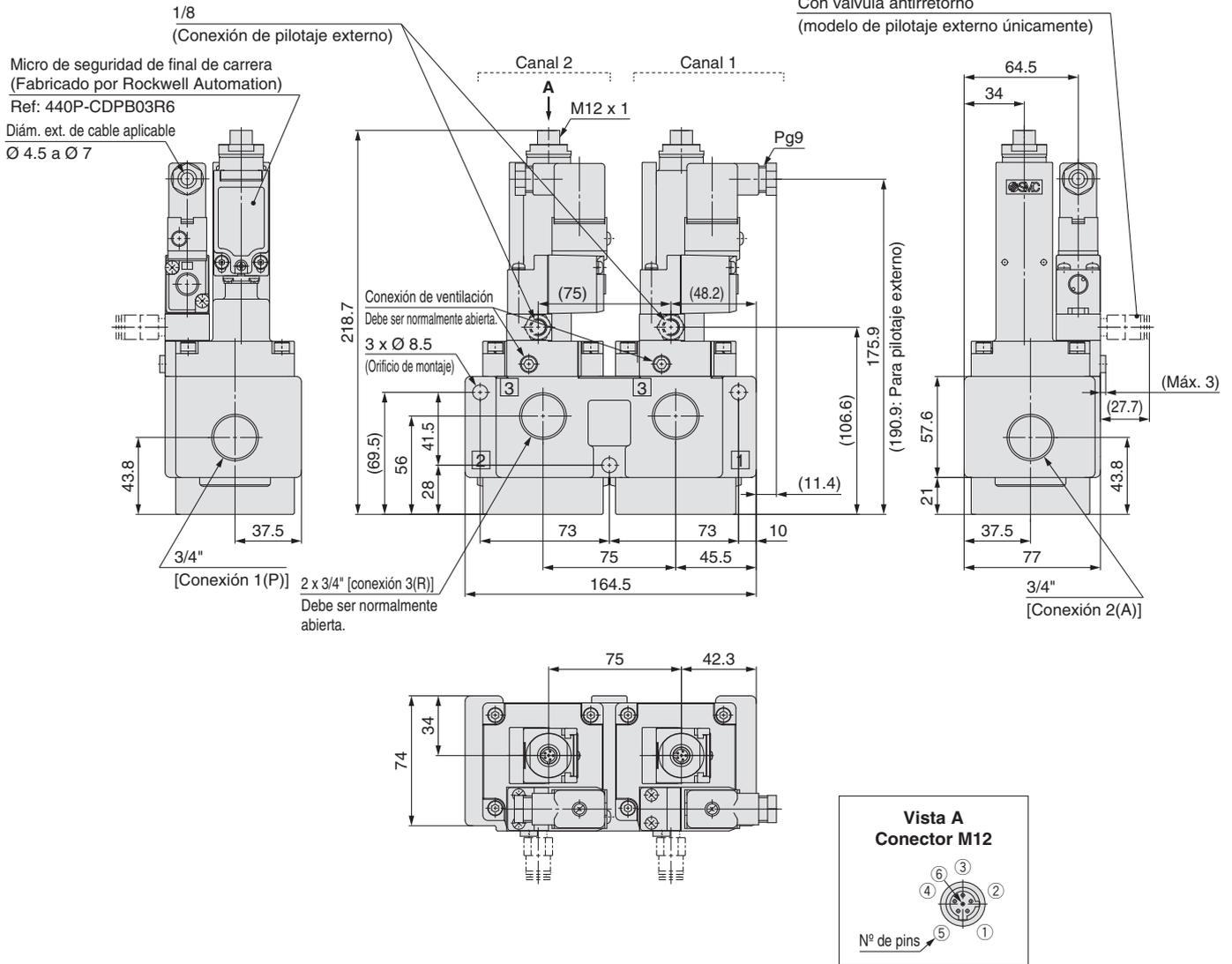
**Dimensiones**

Doble válvula para descarga de presión (-X87)

**VG342(R)-5DZ-06□-S1□-X87**

Micro de seguridad de final de carrera

**Fabricado por  
Rockwell Automation**



VP500/700

Símbolos

X536

X538

X555  
X585

Accesorios  
opcionales

Precauciones  
específicas  
del producto

**VG342**

Símbolos

**X87**

Precauciones  
específicas  
del producto

# VG342-X87

## Dimensiones

Doble válvula para descarga de presión (-X87)

VG342(R)-5DZ-10□-S1□-X87

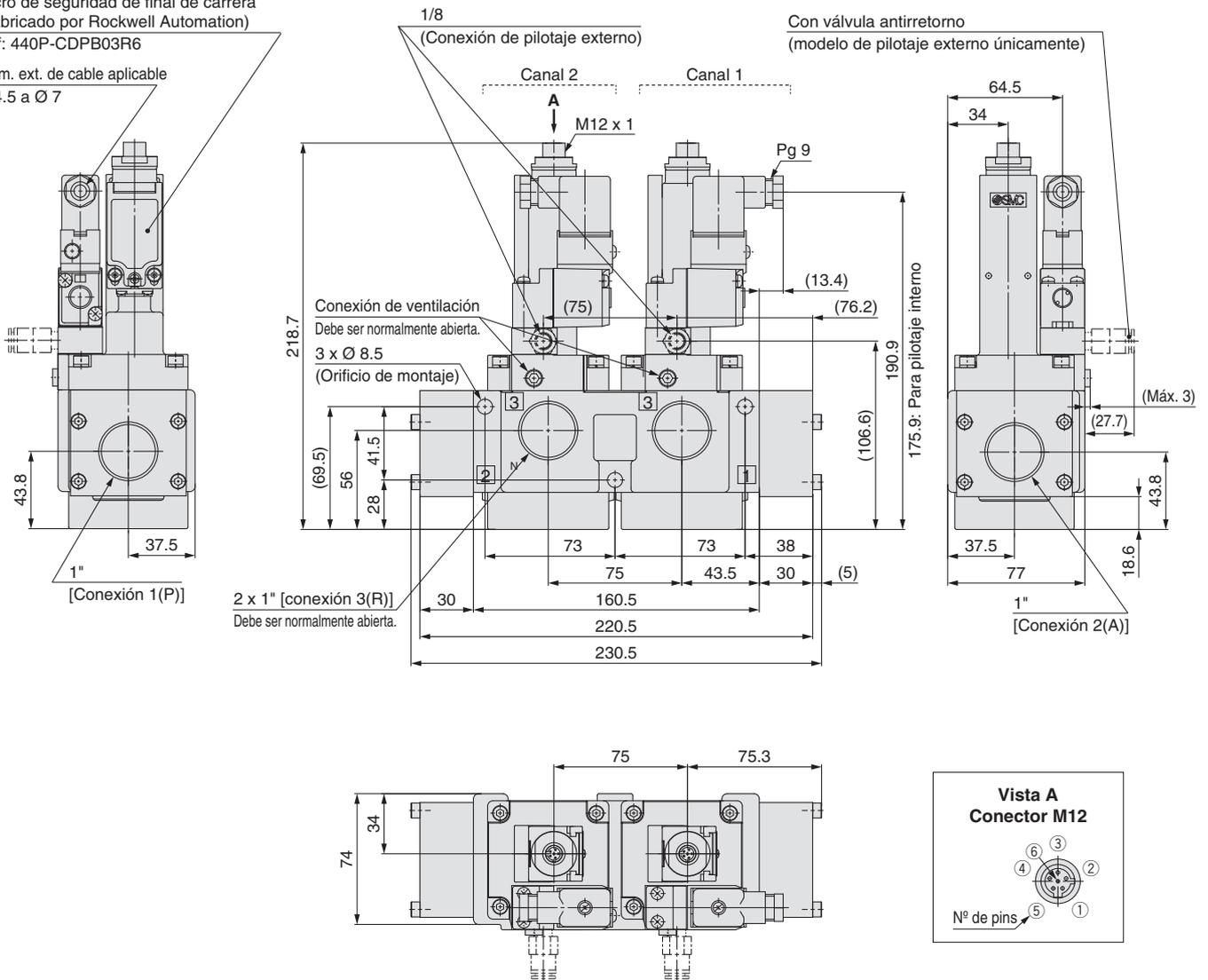
Micro de seguridad de final de carrera

Fabricado por  
Rockwell Automation

Micro de seguridad de final de carrera  
(Fabricado por Rockwell Automation)

Ref: 440P-CDPB03R6

Díam. ext. de cable aplicable  
Ø 4.5 a Ø 7





# VG342-X87

## Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Para las precauciones sobre electroválvulas de 3/4/5 vías, consulte el Manual de funcionamiento en el sitio web de SMC, <http://www.smc.eu>

### Forma de utilizar el conector del terminal DIN

#### ⚠ Precaución

##### Conexión

1. Afloje el tornillo de sujeción y extraiga el conector del terminal de bornas de la electroválvula.
2. Extraiga el tornillo de sujeción, inserte un destornillador de cabeza plana en la ranura inferior del terminal de bornas y haga palanca separando el terminal de bornas y el encapsulado.
3. Afloje el tornillo en el terminal de bornas. Inserte los cables guía en los terminales y asegure los cables apretando de nuevo el tornillo de fijación.  
Dado que el producto presenta polaridad, consulte el diagrama de circuito eléctrico y conecte correctamente el cableado del producto conforme al símbolo del nº de terminal del terminal de bornas.
4. Sujete el cable mediante la tuerca de fijación.  
Apretete la tuerca y el tornillo de fijación con el rango especificado de par.

##### Cambio de la dirección de entrada

Después de separar el terminal de bornas y el encapsulado, se puede cambiar la entrada del cable poniendo el encapsulado en dirección opuesta 180°.

\* Procure no dañar el elemento con los cables.

##### Precauciones

Inserte y tire del conector verticalmente sin inclinarlo a un lado.

##### Cable compatible

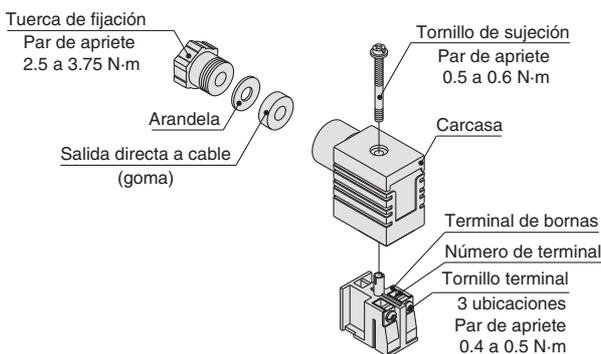
Diám. ext. del cable: Ø 4.5 Ø 7 (referencia) 0.5 a 1.5 mm<sup>2</sup>, 2 o 3 hilos, equivalente a JIS C 3306

##### Terminales de engarce aplicables

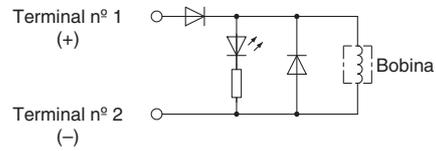
Terminales O: Equivalente a R1.25-4M definido en la norma JIS C 2805

Terminales Y: Equivalente a 1.25-3L fabricado por J.S.T. Mfg. Co., Ltd.

Terminales de vástago: Hasta tamaño 1.5



### LED/Supresor de picos de tensión



### Cable del interruptor de final de carrera

Está disponible el cable del interruptor de final de carrera con conector M12 de OMRON o Rockwell Automation.

Cable con conector M12 (4 pins) fabricado por OMRON

Referencia	Longitud de cable [mm]
ZS-37-L	300
ZS-37-M	500
ZS-37-N	1000
ZS-37-P	2000
ZS-37-C	5000

Cable con conector M12 (6 pins) fabricado por Rockwell Automation

Referencia	Longitud de cable [mm]
VP500-231-1	2000

Referencia de Rockwell Automation: 889R-F6ECA-2

- Recomendamos usar uno de los cables con conector M12 recto mostrados anteriormente. Si se usa el tipo L, la dirección de entrada del cable no será fija.

### Instalación

El modelo de pilotaje interno VG342-X87, incluso cuando la presión de entrada está dentro del rango de presión de trabajo, conexionado restringido, etc., puede provocar una reducción del caudal en el lado de entrada que hará que la válvula no funcione correctamente.

- El tamaño de conexionado recomendado es 3 / 4 " o superior. Además, use conexionado con un diám. int. de 19 mm o más.
- Si selecciona un regulador o un filtro regulador, use conexionado de tamaño superior al recomendado con características de caudal suficientes.
- Para ampliar el conexionado entre el regulador y la válvula (conexionado de entrada), utilice la menor longitud de conexionado posible (2 m o menos).
- Para utilizar el producto en condiciones distintas a las enumeradas anteriormente, use el modelo de pilotaje externo.

## Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "**Precaución**", "**Advertencia**" o "**Peligro**". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC) <sup>1)</sup> y otros reglamentos de seguridad.

-  **Precaución:** **Precaución** indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.
-  **Advertencia:** **Advertencia** indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
-  **Peligro:** **Peligro** indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

- 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.
- ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.
- IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)
- ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad. etc.

## Advertencia

### 1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

### 2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

### 3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

### 4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

## Precaución

### 1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial. Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

## Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad". Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

### Garantía limitada y exención de responsabilidades

1. El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes. <sup>2)</sup> Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
2. Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.
- 2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año. Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

### Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

## Precaución

### Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país. Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

## Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

**South Africa** +27 10 900 1233    www.smcza.co.za    zasales@smcza.co.za