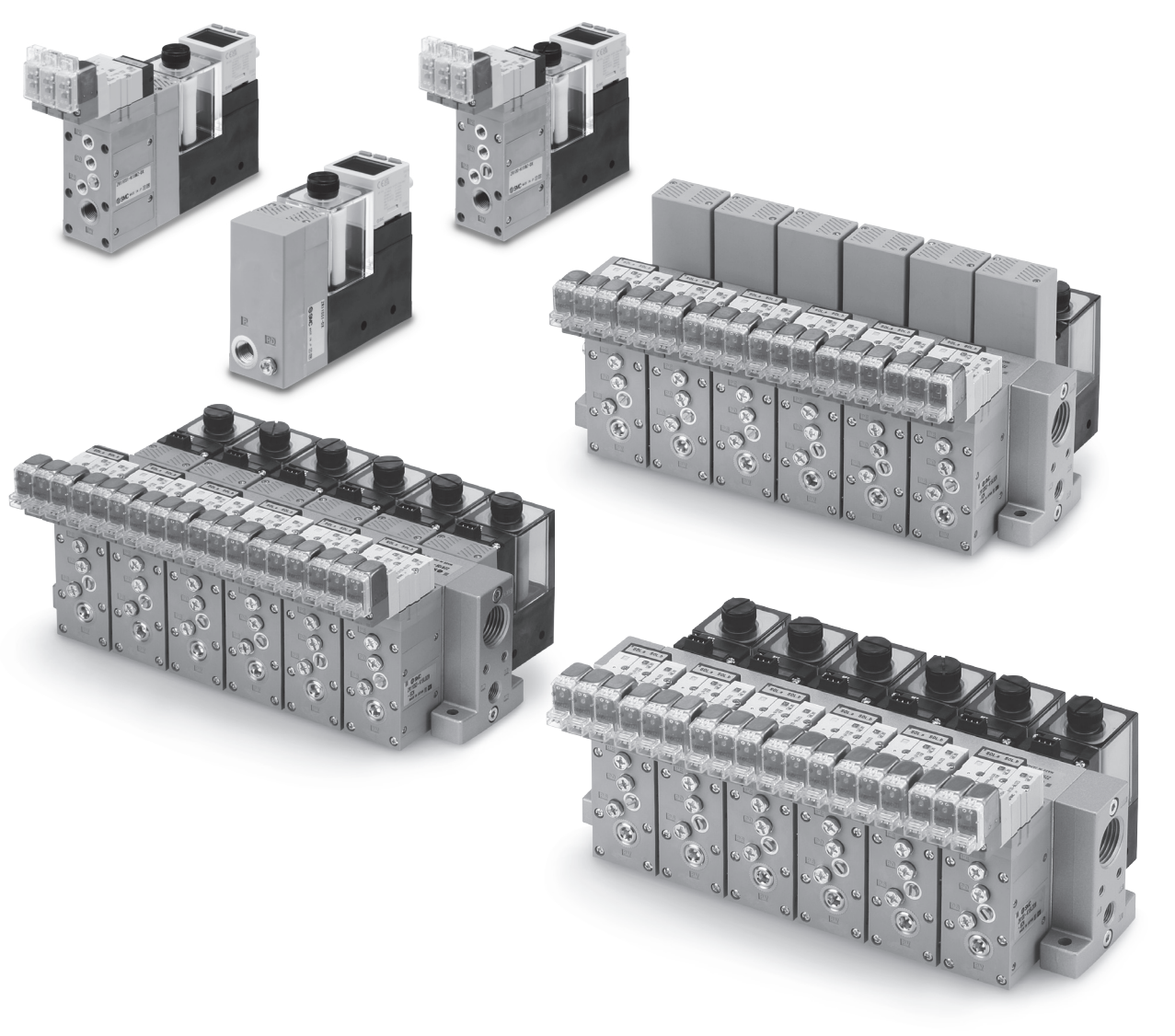
Unidades modulares para vacío de gran caudal de aspiración

Sistema eyector de vacío / Sistema alimentación vacío externo

- Gran caudal de succión, adecuado para ventosas de gran tamaño o múltiples ventosas.
- Diám. de boquilla Ø 1.0, Ø 1.3, Ø 1.5, Ø 1.8, Ø 2.0
- Unidad de vacío adecuado para el manejo de piezas de 0.5 a 5 kg.



Serie ZR

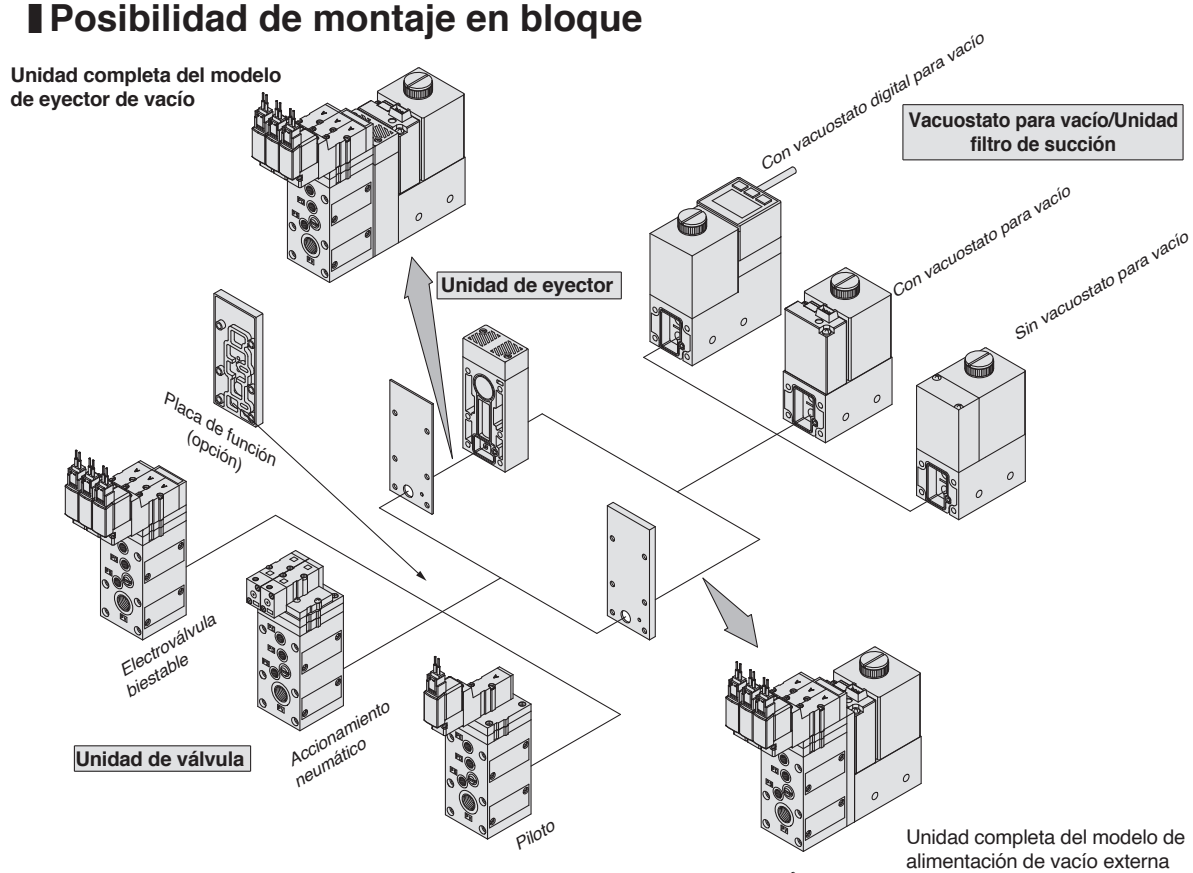
SMC

EMC-ZR-01A-ES

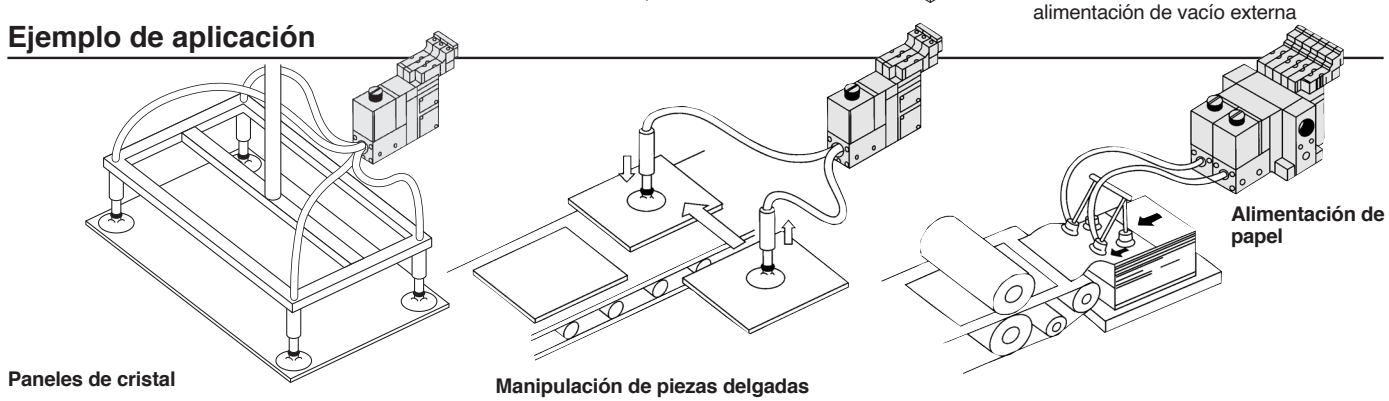
Serie ZR

Unidad de vacío adecuado para el manejo de piezas de 0.5 a 5 kg.

- **Diseño modular./Aplicaciones de acuerdo con las necesidades del usuario mediante una selección de los componentes del módulo.**
- **Módulos para utilización con alimentación externa de vacío (desde bomba o linea principal) o como un sistema eyector.**
- **Segura: función de mantenimiento automático de vacío mediante electroválvulas biestables.**
- **Compacto, ligero**
- **Posibilidad de montaje en bloque**

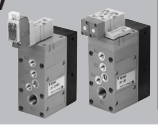


Ejemplo de aplicación

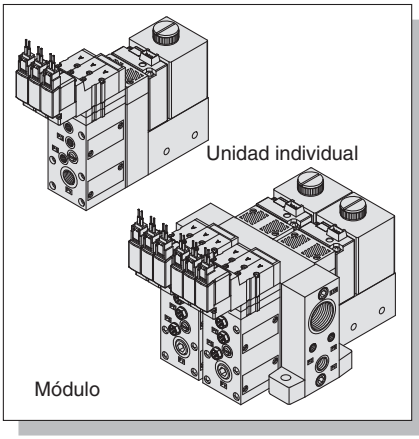


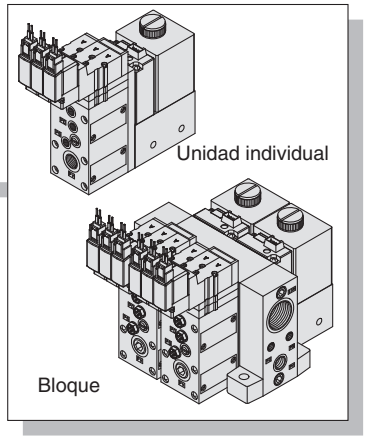
Manipulación de placas de cobre, máquina de etiquetado automático, láminas de madera, máquina de fijación de tornillos automática

Introducción de componentes modulares

Sistema			Sistema de eyector					Sistema alimentación de vacío externa
Componentes del equipo	Características		Pág. 3 a 32					Pág. 33 a 48
Unidad de eyector ZR1-W 	Diám. de boquilla (mm)		1.0	1.3	1.5	1.8	2.0	—
	Caudal máx. de succión (l/min [ANR]	Tipo S	25	42	63	74	95	
		Tipo L	44	55	88	105	132	
	Consumo de aire (l/min [ANR])		53	86	102	155	194	
	Presión máx. de vacío		S: -84 kPa L: -53 kPa					
	Descarga de escape (escape del eyector)		Silenciador incorporado, escape del bloque Conexión de escape individual					
Unidad de válvula ZR1-V 	Componentes del equipo		Válvula de alimentación /válvula de descarga					
	Función		N.C./N.A.					
	Funcionamiento		Electroválvula (doble, sencilla)/válvula neumática					
	Tensión de alimentación		3, 5, 6, 12, 24 VDC					
Vacuostato para vacío ZSE2-0R-15/55 ZSE30A-00-□-□□□ 	Rango de presión de regulación		0 a -101 kPa					
	Histéresis		3 % máx./variable					
	Tensión de alimentación		12 a 24 VDC (Fluctuación ±10 % máx.)					
Filtro de aspiración ZR1-F 	Rango de presión de trabajo		-0.1 a 0.5 MPa					
	Grado de filtración		30 μm					
	Material		PVF					
Placa de función ZR1-RV	Símbolo	RV1	Conexión (PV) de alimentación para presión de aire ⟷ Conexión (PS) de alimentación para presión de pilotaje ⟷ Conexión (PD) de alimentación de presión de descarga					
		RV2	Conexión (PV) de alimentación para presión de aire ⟷ Conexión (PS) de alimentación para presión de pilotaje / Conexión (PD) de alimentación de presión de descarga					
		RV3	Conexión (PV) de alimentación para presión de aire / Conexión (PS) de alimentación para presión de pilotaje ⟷ Conexión (PD) de alimentación de presión de descarga					
Características comunes	Unidad	Conexión de alimentación de aire	Rc 1/8					
		Conexión de ventosa de vacío	Rc 1/8					
	Bloque	Conexión de alimentación de aire	Rc 1/8					
		Conexión de la válvula de pilotaje	M5					
		Conexión de válvula de descarga	M5					
		Conexión de escape común	Rc 1/2					
		Conexión externa de alimentación de vacío	—					Rc 1/8

Consulte la página 9 para más detalles acerca de las características de cada unidad.

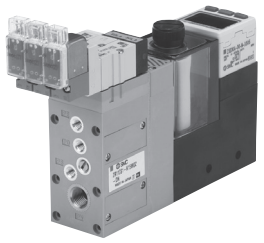




Unidades modulares para vacío de gran caudal de aspiración Sistema de eyector

Serie ZR

Eyector + Con válvula



Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

Forma de pedido

Nota para la selección de modelo

Tenga en cuentas las placas de función. (Véase la pág. 6).

Componentes

Unidad de eyector	–	Válvula de alimentación con mantenimiento automático	–	Vacuostato	ZR1	20	S	1	–	K1	5	M	Z		–					–		–	Q
Unidad de eyector	–	Válvula de alimentación N.C.	–	Vacuostato	ZR1	20	L	1	–	K2	5	M	Z		–					–		–	Q

Diámetro de boquilla del módulo eyector

10	1.0	**18**	1.8
13	1.3	**20**	2.0
15	1.5		

Presión máx. de vacío

S	–84 kPa
L	–53 kPa

Escape del eyector

Símbolo	Tipo	Válvula	Bloque
1	Silenciador integrado	●	●
2 Nota 1)	Conexión de escape	●	●
3 Nota 2)	Escape común	—	●

Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga

Consulte la «Tabla (1)» de la página 4 para más detalles.

Nota 1) Cuando el escape se realiza por el bloque al bloque, el escape de pilotaje se realiza mediante el escape común. Por este motivo, la conexión de escape en la base del bloque debe estar abierta durante el funcionamiento.

Nota 2) Cuando el producto se utiliza para la especificación del bloque y escape común, el aire de escape de las descargas del eyector operativo puede entrar en la conexión de vacío (V) del eyector no operativo y descargarse si hay un eyector operativo y otro no operativo. Seleccione el silenciador integrado o la conexión de escape para el método de escape del eyector.

Opción (se envían por separado)

	Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca	Fijación (incluida)
—	Ninguna	●
L	●	●
M	●	Ninguna
N	Ninguna	Ninguna

Se envía con el conjunto del bloque

	Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca
—	Ninguna
L	●

Nota) Las fijaciones no se envían junto con el conjunto del bloque.

Especificaciones del cable

Características técnicas (D) del vacuostato digital para vacío (ZSE30A)

—	Sin cable
L	Cable con conector (longitud: 2 m)

Consulte la «Tabla (4)» de la página 4 para la ref. del cable con conector.

Especificaciones (E) del vacuostato para vacío (ZSE2) (E)

—	Salida directa a cable/Cable (longitud: 0.6 m)
L	Salida directa a cable/Cable (longitud: 3 m)
C	Cable con conector (longitud: 0.6 m)
CL	Cable con conector (longitud: 3 m)
CN	Sin cable con conector

Consulte la «Tabla (3)» de la página 4 para la ref. del cable con conector.

Características técnicas del filtro (F)

—	Sin ajuste

Tensión nominal de electroválvula

—	Accionamiento neumático
5	24 VDC
6	12 VDC
V	6 VDC
S	5 VDC
R	3 VDC

Entrada eléctrica

—	Accionamiento neumático	
L	Modelo de conector enchufable tipo L	Longitud de cable 0.3 m
LN		Sin cable
LO		Sin conector
M	Modelo de conector enchufable tipo M	Longitud de cable 0.3 m
MN		Sin cable
MO		Sin conector
G	Modelo con salida directa a cable	Longitud de cable 0.3 m
H		Longitud de cable 0.6 m

• Consulte la «Tabla (2)» de la página 4 para la ref. del cable con conector.

LED/supresor de picos de tensión

—	Ninguno
Z	Con LED/supresor de picos de tensión
S	Con supresor de picos de tensión

* Si la polaridad es incorrecta en DC (supresor de picos de tensión), el diodo o el elemento de conmutación pueden resultar dañados.

Accionamiento manual

—	Pulsador sin enclavamiento
B	Modelo de enclavamiento ranurado

Especificación de unidades

Características técnicas (D) del vacuostato digital para vacío (ZSE30A)

—	Con función para intercambiar unidades
M	Unidad SI únicamente
P	Con función para intercambiar unidades [valor inicial en psi]

Nota 1) Unidad fija: kPa

Especificaciones (E) del vacuostato para vacío (ZSE2)

—	Sin ajuste

Características técnicas del filtro (F)

—	Sin ajuste

Combinación del vacuostato/filtro

—	Ninguno
D	Vacuostato digital para vacío (ZSE30A) + Filtro
E	Vacuostato para vacío (ZSE2) + Filtro
F	Filtro

Especificaciones de salida

Características técnicas (D) del vacuostato digital para vacío (ZSE30A)

N	1 salida de colector abierto NPN
P	1 salida de colector abierto PNP
A	2 salidas de colector abierto NPN
B	2 salidas de colector abierto PNP
C	Colector abierto NPN 1 salida + Salida de tensión analógica
D	Colector abierto NPN 1 salida + Salida de corriente analógica
E	Colector abierto PNP 1 salida + Salida de tensión analógica
F	Colector abierto PNP 1 salida + Salida de corriente analógica

Características técnicas (E) del vacuostato para vacío (ZSE2)

—	1 salida de colector abierto NPN
55	1 salida de colector abierto PNP

Características técnicas del filtro (F)

—	Sin ajuste

Módulo de vacío de gran tamaño: Sistema de eyector

Serie ZR

Eyector + Sin válvula



Forma de pedido

Componentes

Módulo eyector — Presostato para unidad de vacío: ZR1 20 S 1 – D □ □ □ – □ – Q

Módulo eyector — Unidad de filtrado: ZR1 20 L 1 – D ——— □ – Q

Diámetro de boquilla del módulo eyector

10	1,0	**18**	1,8
13	1,3	**20**	2,0
15	1,5		

Presión máx. de vacío

S	-84 kPa
L	-53 kPa

Escape del eyector

Símbolo	Tipo	Válvula	Bloque
1	Silenciador integrado	●	●
2 Nota 1)	Conexión de escape	●	●
3 Nota 2)	Escape común	—	●

Nota 1) Cuando el escape de vía se aplica al bloque, el escape de pilotaje se realiza mediante el escape común. Por este motivo, la conexión de escape en la base del bloque debe estar abierta durante el funcionamiento.

Nota 2) Cuando el producto se utiliza para la especificación del bloque y escape común, el aire de escape de las descargas del eyector operativo puede entrar en la conexión de vacío (V) del eyector no operativo y descargarse si hay un eyector operativo y otro no operativo. Selecciona el silenciador integrado o la conexión de escape para el método de escape del eyector.

Combinación del presostato/filtro

D	Presostato digital para vacío (ZSE20A) + Filtro
E	Presostato digital para vacío (ZSE2) + Filtro
F	Filtro

Opción (se envían por separado)

	Fijación (incluida)
—	Ninguna
N	V

Nota) Las fijaciones no se envían junto con el conjunto del bloque.

Especificaciones del cable

Especificaciones (D) del presostato digital para vacío (ZSE20A)

—	Sin cable
L	Cable con conector (cable de 5 hilos, 2 m)

Nota 1) Consulta la «Tabla (4)» de la página 7 para la ref. del cable con conector.

Nota 2) Este producto no es intercambiable con el producto existente (cable con conector para ZSE30A).
Para conectar el ZSE20A usando el cable con conector para la serie ZSE30A, usa el cable de conversión.

Especificaciones (E) del presostato para vacío (ZSE2)

—	Salida directa a cable/Cable (Longitud 0,6 m)
L	Salida directa a cable/Cable (Longitud 3 m)
C	Cable con conector (Longitud 0,6 m)
CL	Cable con conector (Longitud 3 m)
CN	Sin cable con conector

Consulta la «Tabla (3)» de la página 7 para la ref. del cable con conector.

Especificaciones del filtro (F)

—	Sin ajuste

Especificación de unidades

Especificaciones (D) del presostato digital para vacío (ZSE20A)

—	Con función para intercambiar unidades
M	Unidad SI únicamente
P	Con función para intercambiar unidades (valor inicial en PSI)

Nota 1) No se sigue vendiendo pasa uso en Japón tras la aprobación de la Ley de pesos y medidas (implementada en octubre de 1999).

Nota 2) Unidad fija: kPa

Especificaciones (E) del presostato para vacío (ZSE2)

—	Sin ajuste

Especificaciones del filtro (F)

—	Sin ajuste

Especificaciones de salida

Especificaciones (D) del presostato digital para vacío (ZSE20A)

X	2 salidas de colector abierto NPN + Función de copiado
Y	2 salidas de colector abierto PNP + Función de copiado
R	2 salidas de colector abierto NPN + Salida de tensión analógica Nota 1)
S	2 salidas de colector abierto NPN + Salida de corriente analógica Nota 1)
T	2 salidas de colector abierto PNP + Salida de tensión analógica Nota 1)
V	2 salidas de colector abierto PNP + Salida de corriente analógica Nota 1)

Nota 1) Posibilidad de cambiar a autodiagnóstico o función de copiado

Especificaciones (E) del presostato para vacío (ZSE2)

—	1 salida de colector abierto NPN
55	1 salida de colector abierto PNP

Especificaciones del filtro (F)

—	Sin ajuste

Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

Tabla (1) Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga

Función de la unidad de válvula			Componentes de la unidad de válvula	
Detención del funciona-miento	Adsorción de vacío	Descarga de vacío	Válvula de alimentación	Válvula de descarga
◎	◎	○	BOB. doble (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)
○	○	○	N.C. (SYJ3133)	N.C. (SYJ3133)
○	○	○	Accionamiento neumático (SYJA3130)	Accionamiento neumático (SYJA3130)
×	○	○	N.C. (SYJ3133)	
×	○	○	Accionamiento neumático (SYJA3130)	
×	○	○	N.A. (SYJ3133)	
◎: posible ○: posible con limitaciones (sin función de mantenimiento automático) X: no es posible			—	

Símbolo	Válvula de alimentación			Válvula de descarga	
	Electroválvula		Accionamiento neumático	Electroválvula	Accionamiento neumático
	BOB. doble (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)	(SYJA3130)	N.C. (SYJ3133)	(SYJA3130)
K1	●	—	—	●	—
K2	—	●	—	●	—
K3	—	—	●	—	●
C1	—	●	—	(Común con válvula de alimentación)	—
C2	—	—	●	—	(Común con válvula de alimentación)
C3	—	●	—	(Común con válvula de alimentación)	—
—	Sin módulo de válvula				

Tabla (2) Forma de pedido del conector enchufable para válvula

DC **SY100 − 30 − 4A −** □

Longitud de cable

—	300 mm (Estándar)
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm
50	5000 mm

Forma de pedido

Cuando se requiera una unidad de vacío equipada con válvulas con cables de 600 mm o más, especifique las válvulas del módulo de vacío sin conectores estándares y encargue los conjuntos de conectores necesarios por separado.

Ejemplo) ZR120S1-K15M□Z-EC-Q·····1 ud.
*SY100-30-4A-6·····3 uds.

Tabla (3) Vacuostato para vacío/ Cable con conector

ZS − 10 − 5A − □

Longitud de cable

—	0.6 m
30	3 m
50	5 m

Forma de pedido

Cuando se requiera un vacuostato con cable de 5 m, indique las referencias de modelo de un vacuostato conector con cable de 5 m por separado.

Ejemplo) ZR1□□□-□□□□□-□CN-Q·····1 ud.
*ZS-10-5A-50·····1 ud.

Tabla (4) Vacuostato digital para vacío/ Cable con conector

ZS − 38 − 3 L

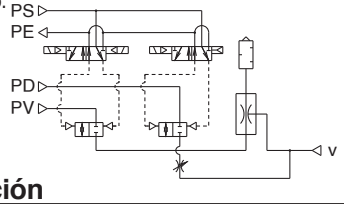
Longitud del cable

3	3 hilos, 1 salida, 2 m (Especificaciones de salida: N, P)
4	4 hilos, 2 salidas, 2 m (Especificaciones de salida: A, B, C, D, E, F)

Eyector/Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga

Símbolo de combinación: K1

Característica: la doble electroválvula de alimentación permite el mantenimiento automático.

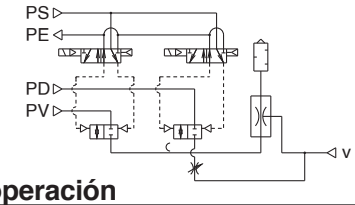


Forma de operación

Operación de la válvula de pilotaje / Funcionamiento	Válvula de alimentación		Válvula de descarga	Nota
	Válvula de pilotaje para alimentación	Válvula de pilotaje para parada de alimentación	Válvula de pilotaje para descarga	
1. Adsorción	ON	OFF	OFF	Cuando se desconecta el suministro eléctrico mientras la válvula está activada, se mantiene el estado operativo.
2. Descarga de vacío	OFF	ON	ON	
3. Detención del funcionamiento	OFF	ON	OFF	

Símbolo de combinación: K2

Característica: Electroválvula monoestable para la válvula de alimentación.

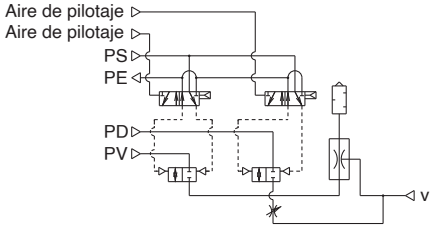


Forma de operación

Operación de la válvula de pilotaje / Funcionamiento	Válvula de alimentación	Válvula de descarga	Nota
	Válvula de pilotaje para alimentación	Válvula de pilotaje para descarga	
1. Adsorción	ON	OFF	Cuando se desconecta el suministro eléctrico, se detienen todas las operaciones.
2. Descarga de vacío	OFF	ON	
3. Detención del funcionamiento	OFF	OFF	

Símbolo de combinación: K3

Característica: la operación puede controlarse mediante una válvula de pilotaje externa.

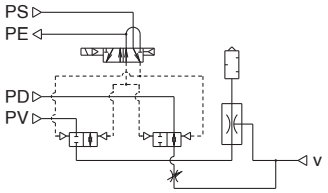


Forma de operación

Operación de la válvula de pilotaje / Funcionamiento	Válvula de alimentación	Válvula de descarga	Nota
	Accionamiento neumático a	Accionamiento neumático b	
1. Adsorción	ON	OFF	El producto debe usarse en el entorno donde no pueden usarse electroválvulas o cuando el control centralizado se aplica usando aire de pilotaje externo.
2. Descarga de vacío	OFF	ON	
3. Detención del funcionamiento	OFF	OFF	

Símbolo de combinación: C1

Característica: La adsorción de piezas (con alimentación) y la descarga de vacío (sin alimentación) se conmutan mediante una electroválvula.

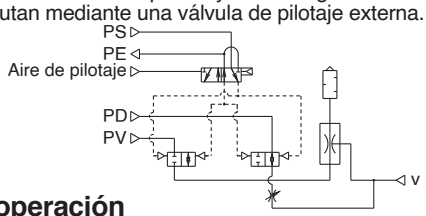


Forma de operación

Operación de la válvula de pilotaje / Funcionamiento	Válvula de alimentación/válvula de descarga	Nota
	Válvula de pilotaje para alimentación/descarga	
1. Adsorción	ON	piezas Tenga cuidado con el venteo de las piezas o el desplazamiento de la posición de adsorción en caso de piezas pequeñas y/o ligeras.
2. Descarga de vacío	OFF	

Símbolo de combinación: C2

Característica: la adsorción de piezas y la descarga de vacío se conmutan mediante una válvula de pilotaje externa.

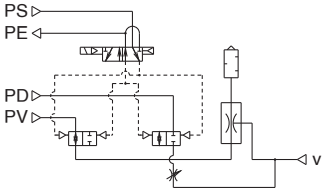


Forma de operación

Operación de la válvula de pilotaje / Funcionamiento	Válvula de alimentación/válvula de descarga	Nota
	Accionamiento neumático a	
1. Adsorción	ON	Tenga cuidado con el venteo de las piezas o el desplazamiento de la posición de adsorción en caso de piezas pequeñas y/o ligeras.
2. Descarga de vacío	OFF	

Símbolo de combinación: C3

Característica: la adsorción de piezas (sin alimentación) y la descarga de vacío (con alimentación) se conmutan mediante una electroválvula monoestable.



Forma de operación

Operación de la válvula de pilotaje / Funcionamiento	Válvula de alimentación/válvula de descarga	Nota
	Válvula de pilotaje para alimentación/descarga	
1. Adsorción	OFF	Tenga cuidado con el venteo de las piezas o el desplazamiento de la posición de adsorción en caso de piezas pequeñas y/o ligeras.
2. Descarga de vacío	ON	

⚠ Precaución

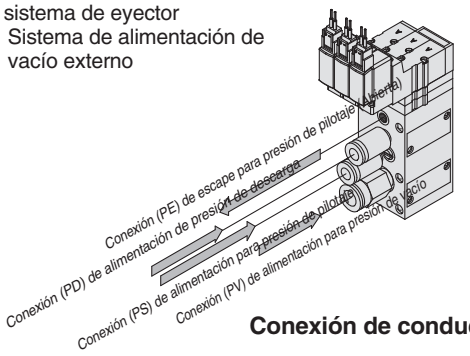
Cuando la conexión del conducto se establezca con un puerto de conexión (PV) únicamente, utilice una placa de función (ZR1-RV1) Véase la página 6 para más información.

Placa de función/ZR1-RV□

Se utiliza una placa de función cuando cada puerto de conexión para la unidad de válvula es común. Si no se utiliza una placa de función (estándar), realice las conexiones de los conductos individuales con los puertos PV, PS y PD respectivamente.

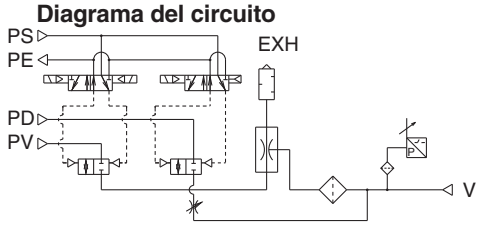
Sin placa de función (Estándar)

Sistema aplicable: sistema de eyector
Sistema de alimentación de vacío externo



Conexión de conducto

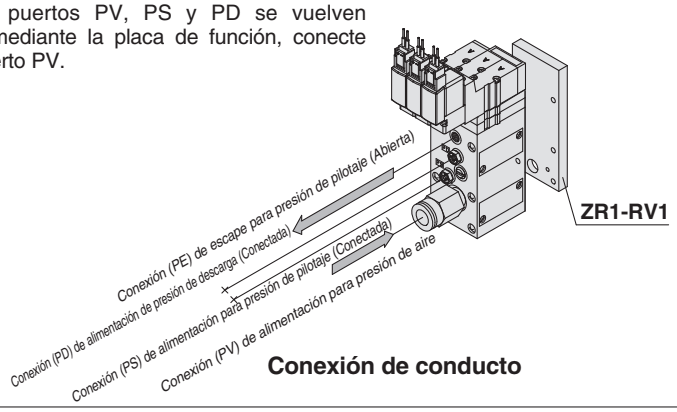
Diagrama del circuito



Con placa de función/aplicable solo al sistema eyector

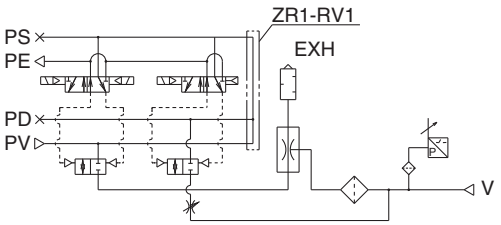
Cuando se selecciona ZR1/RV1 (PV∈PS∈PD)

Como los puertos PV, PS y PD se vuelven comunes mediante la placa de función, conecte solo el puerto PV.



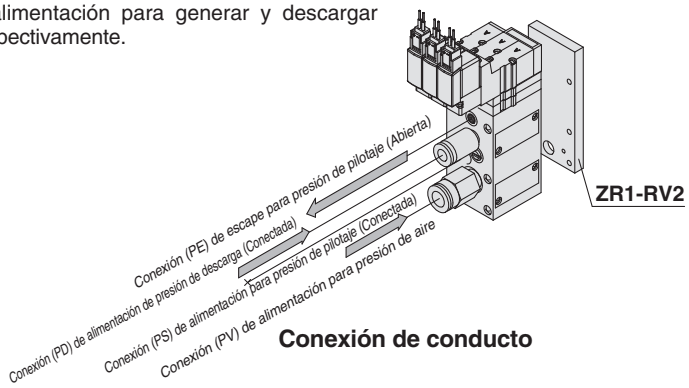
Conexión de conducto

Diagrama del circuito



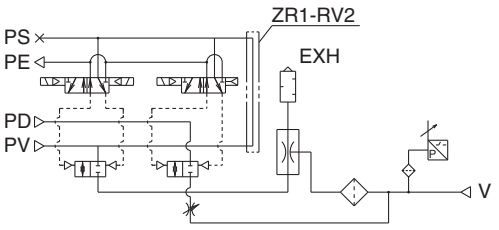
Cuando se selecciona ZR1/RV2 (PV∈PS/PD)

Aire de alimentación para generar y descargar vacío, respectivamente.



Conexión de conducto

Diagrama del circuito



Forma de pedido de unidad de placa de función (para sistema eyector)

ZR1 − RV [1]

Especificación del conexionado

Símbolo	Indicación	Conexión PV	Conexión PS	Conexión PD
1	PV ´ PS ´ PD	Común		
2	PV ´ PS/PD	Común		Individual

Forma de pedido

Indique los números de modelo del módulo de vacío y la placa de función.

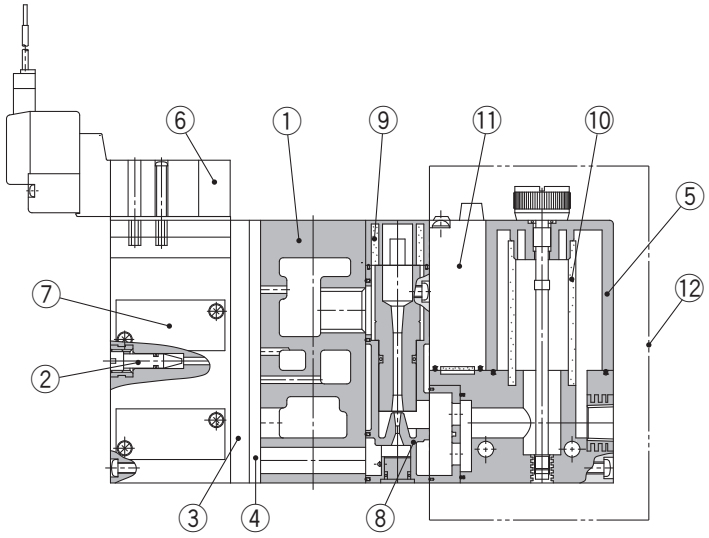
Ejemplo) ZR120S1-K15MZ-EC-Q····· 1 ud.
∗ZR1-RV1 ····· 1 ud.

⚠ Precaución

La longitud de las roscas de montaje del conjunto varía cuando se añada la placa de función.
Realice el pedido a partir de la lista de piezas de roscas de montaje para la combinación de unidades de la página 47.
Pida un tapón (ZX1-MP1) por separado para tapar las conexiones PD y PS que ya no se usan debido a la adición de la placa de función.

Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

Diseño



Lista de componentes

N.º	Descripción	Material	Modelo de pieza
1	**Placa base del bloque**	Aleación de aluminio	
2	**Tornillo de regulación de caudal para descarga**	Acero inoxidable	ZR1-NA[Nota 2)]
3	**Placa de función**	PBT	Véase la página 27.
4	**Espaciador individual**	PBT	Véase la página 27.
5[Nota 1)]	**Carcasa del filtro**	Policarbonato	Véase la página 18.
6	**Conjunto de válvula de pilotaje**	—	Consulte la «Tabla (5)» de la página 8 para más detalles.
7	**Conjunto del cuerpo de la válvula**	—	Consulte la «Tabla (1)» de la página 8 para más detalles.

N.º	Descripción	Material	Modelo de pieza
8	**Conjunto del eyector**	—	Consulte la «Tabla (2)» de la página 8 para más detalles.
9	**Silenciador**	Esponja PVA	Consulte la «Tabla (3)» de la página 8 para más detalles.
10	**Elemento filtrante**	Esponja PVA	ZR1-FZ(30 mm)
11	**Vacuostato para vacío**	—	ZSE2-OR$^{15}_{55}$□ ZSE30A-00-□-□□□-Equivalente
12	**Unidad de vacuostato con filtro para sustitución**	—	ZR1-F□□□□-D

Nota 1) Precauciones en el manejo de la carcasa del filtro
1. La carcasa del filtro es de policarbonato. Por ello, evite productos químicos como diluyentes, tetracloruro de carbono, cloroformo, acetato, anilina, ciclohexano, tricloroetileno, ácido sulfúrico, ácido láctico y aceite de corte soluble en agua (alcalino), etc.
2. No la exponga a la luz directa del sol.
Nota 2) Gire el tornillo de regulación de caudal para descarga 2 vueltas completas desde la posición totalmente cerrada para abrir completamente la válvula. No gire más de dos vueltas, ya que podría provocar la caída del tornillo de regulación.
Para evitar que el tornillo se afloje o caiga, también dispone de una contratuerca de regulación de caudal para descarga (ZR1-ND-L).

Forma de pedido de la electroválvulas/válvulas de accionamiento neumático

Accionamiento neumático

SYJA3130

Electroválvula

ZR1 − SYJ3233 − □□□□ − X126 − Q

SYJ3133 − □□□□ − Q

Tensión nominal

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

Accionamiento manual

—	Pulsador sin enclavamiento
D	Modelo de enclavamiento ranurado

LED/supresor de picos de tensión

—	Ninguno
Z	Con LED y supresor de picos de tensión
S	Con supresor de picos de tensión

Entrada eléctrica

L	Modelo de conector enchufable tipo L	Cable: 0.3 m
LN		Sin cables
LO		Sin conector
M	Modelo de conector enchufable tipo M	Cable: 0.3 m
MN		Sin cables
MO		Sin conector
G	Modelo con salida directa a cable	Cable: 0.3 m
H		Cable: 0.6 m

Nota) Se incluyen el tornillo de montaje y la junta de estanqueidad de la válvula de pilotaje.

Diseño

(1) Forma de pedido del conjunto del cuerpo de la válvula

ZR1−VD K1 5 M Z □ − L − Q

- **K1** — Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga
- **5** — Tensión nominal de electroválvula
- **M** — Entrada eléctrica
- **Z** — Con LED/supresor de picos de tensión
- **□** — Tornillo de regulación de caudal para descarga

—	Sin contratuerca
L	Con contratuerca

- **L** — Funcionamiento manual

∗ Consulte la página 3 para obtener detalles acerca de las especificaciones de cada código.

(2) Forma de pedido del conjunto del eyector

ZR1−WD 10 S 1

- **10** — Diámetro de boquilla

10	1.0
13	1.3
15	1.5
18	1.8
20	2.0

- **S** — Presión máx. de vacío

S	–84 kPa
L	–53 kPa

- **1** — Escape del eyector

1	Silenciador integrado
2	Conexión de escape
3	Escape común

(4) Vacuostato para vacío + Unidad filtro de succión

ZR1−F E L □ □ − D

- **E** — Combinación del vacuostato/filtro
- **L** — Característica de salida
- **□** — Unidad de display
- **□** — Opción (Especificaciones del conector/cable)

∗ Consulte la página 18 para obtener detalles acerca de las especificaciones de cada código.

(5) Forma de pedido de las válvulas de pilotaje

Símbolo de combinación	Componentes		Modelo
	Válvula de alimentación	Válvula de descarga	
K1	Electroválvula biestable N.C. (SYJ3233)	Electroválvula monoestable N.C. (SYJ3133)	Véase «Forma de pedido» a continuación. Alimentación: ZR1-SYJ3233-□□□□-X126 Descarga: SYJ3133-□□□□
K3	Accionamiento neumático N.C. (SYJA3130)	Accionamiento neumático N.A. (SYJA3130)	SYJA3130

(3) Forma de pedido del silenciador

Elemento

ZR1−SE 1

- **1** — Eyector aplicable

1	Para ZR110S1
	Para ZR110L1
	Para ZR113S1
	Para ZR113L1
2	Para ZR115S1
	Para ZR115L1
3	Para ZR118S1
	Para ZR118L1
	Para ZR120S1
	Para ZR120L1

Conjunto de silenciador (Carcasa, elemento filtrante, tornillo de montaje)

ZR1−SA 1 − A

- **1** — Eyector aplicable

1	Para ZR110S1
	Para ZR110L1
	Para ZR113S1
	Para ZR113L1
2	Para ZR115S1
	Para ZR115L1
3	Para ZR118S1
	Para ZR118L1
	Para ZR120S1
	Para ZR120L1

Montaje de la carcasa del silenciador para conexión de escape (Carcasa, tornillo de montaje)

ZR1−SA 4 − A

- **4** — Eyector aplicable

4	Para ZR110S2
	Para ZR110L2
	Para ZR113S2
	Para ZR113L2
	Para ZR115S2
	Para ZR115L2
5	Para ZR118S2
	Para ZR118L2
	Para ZR120S2
	Para ZR120L2

Montaje de la carcasa del silenciador para escape centralizado (Carcasa, tornillo de montaje)

ZR1−SA 6 − A

- **6** — Eyector aplicable

6	Para ZR110S3
	Para ZR110L3
	Para ZR113S3
	Para ZR113L3
	Para ZR115S3
	Para ZR115L3
7	Para ZR118S3
	Para ZR118L3
	Para ZR120S3
	Para ZR120L3

Unidad de válvula: ZR1-V□□□□□-□-□



Especificaciones

Ref. de unidad de válvula	ZR1-V□□□□□-□-□	
Componentes	Válvula de alimentación	Válvula de descarga
Método de trabajo	Mando asistido	Mando asistido
Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga	Consulte la combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga a continuación.	
Presión de alimentación de conexión PV	-0.1 a 0.6 MPa (presión del puerto de alimentación de pilotaje o menos)	
Presión de alimentación de conexión PD	0.05 a 0.6 MPa (presión del puerto de alimentación de pilotaje o menos)	
Presión de alimentación de conexión PS	0.25 a 0.6 MPa	
Rango de presión de los puertos de presión de pilotaje (PA, PB) para alimentación y descarga Nota)	Presión de conexión de pilotaje PS a 0.6 MPa	
Área efectiva de la válvula principal (mm^2)	8.2	0.96
Área efectiva de la válvula principal (Cv)	0.45	0.053
Frecuencia máx. de trabajo	5 Hz	
Rango de temperatura de trabajo	5 a 50 °C	
Accesorio estándar	Fijación B (ZR1-OBB)	

Nota) Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga: K3, C2
Las válvulas de alimentación y descarga de este producto tienen una estructura que emplea la presión del puerto de alimentación de pilotaje (PS) para funcionar. Asegúrese de suministrar una presión que sea la presión del puerto de alimentación de pilotaje (PS) o más y 0.6 MPa o menos a los puertos de alimentación de presión de pilotaje (PA, PB) para alimentación y descarga.

Características de la electroválvula

Bobina	SYJ3133-□□□□, SYJ3233-□□□□-X126
Tensión nominal	24, 12, 6, 5, 3 VDC
Entrada eléctrica	Conector L/M, salida directa a cable
LED/supresor de picos de tensión	Disponible, no disponibles (en salida directa a cable)
Funcionamiento manual	Modelo de pulsador sin enclavamiento, modelo con enclavamiento ranurado

Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga

Símbolo de combinación	Válvula de conmutación de vacío	Válvula de descarga	Peso (kg)
K1	BOB. doble (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)	0.34
K2	N.C. (SYJ3133)	N.C. (SYJ3133)	0.27
K3	Accionamiento neumático SYJA3130	Accionamiento neumático SYJA3130	0.194
C1	N.C. (SYJ3133)		0.22
C2	Accionamiento neumático SYJA3130		0.174
C3	N.C. (SYJ3133)		0.21

∗ El peso incluye la fijación B. (Electroválvula: 24 VDC, modelo de conector enchufable tipo M)

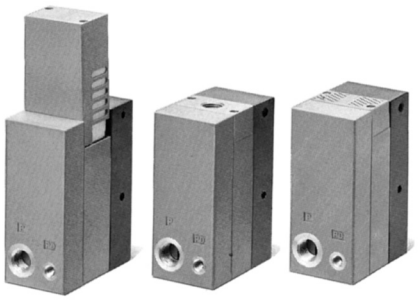
Forma de pedido

Véase la pág. 3 para más información acerca de referencias.

ZR1 − V [K1] [5] [M] [Z] [ ] − [L] − Q

- **K1**: Combinación de válvula de vacío y válvula de descarga
- **5**: Tensión nominal de electroválvula
- **M**: Entrada eléctrica
- **Z**: Con LED/supresor de picos de tensión
- **( )**: Accionamiento manual
- **L**: Tornillo de regulación de caudal para descarga/Fijación B

Unidad de eyector/Serie ZR1



Modelo/presión de vacío máx. –84 kPa (S: tipo estándar)

Modelo	Diám. de boquilla (mm)	Caudal máx. de succión (l/min (ANR))	Consumo de aire (l/min (ANR))	Peso (con fijación) (kg)
ZR1-W10S□I	1.0	25	53	0.132
ZR1-W13S□I	1.3	42	86	0.134
ZR1-W15S□I	1.5	63	102	0.136
ZR1-W18S□I	1.8	74	155	0.154
ZR1-W20S□I	2.0	95	194	0.156

Modelo/presión de vacío máx. –53 kPa (L: tipo de gran caudal)

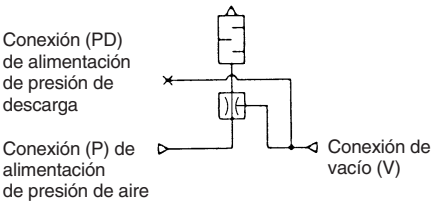
Modelo	Diám. de boquilla (mm)	Caudal máx. de succión (l/min (ANR))	Consumo de aire (l/min (ANR))	Peso (con fijación) (kg)
ZR1-W10L□I	1.0	44	53	0.133
ZR1-W13L□I	1.3	55	86	0.133
ZR1-W15L□I	1.5	88	102	0.135
ZR1-W18L□I	1.8	105	155	0.155
ZR1-W20L□I	2.0	132	194	0.154

Características comunes

Rango de presión de alimentación	0.2 a 0.55 MPa
Presión de alimentación estándar	0.45 MPa
Rango de temperatura de trabajo	5 a 50 °C
Modelo (método de escape del eyector)*	Código 1: silenciador integrado — Para unidad y bloque
	Código 2: escape individual — Para unidad y bloque
Accesorio estándar	Fijación (ZR1-OBB)

* Forma de pedido: el código 1 y 2 son los sufijos en el número de pedido para indicar el método de escape.
Nota) El funcionamiento fuera del rango especificado de presión de alimentación y temperatura de trabajo puede provocar un accidente o daños graves.

Símbolo



Forma de pedido

ZR1−W 20 S 1 − □

Diámetro de boquilla

10	1.0
13	1.3
15	1.5
18	1.8
20	2.0

Presión máx. de vacío

S	– 84 kPa
L	– 53 kPa

Escape del eyector

1	Silenciador integrado
2	Escape individual*

* Tamaño de conexión:
Rc1/4 (Diám. de boquilla. 1.0 a 1.5)
Rc3/8 (Diám. de boquilla 1.8, 2.0)

Fijación B

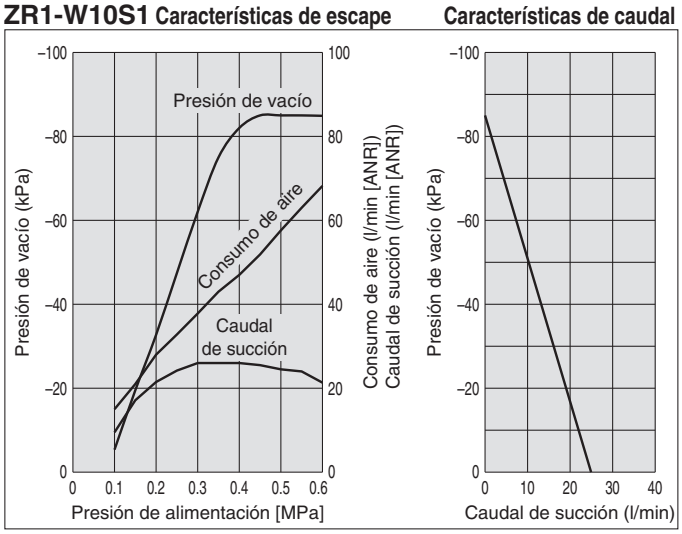
—	Con fijación B
N	Sin fijación B

Características (Valor representativo)

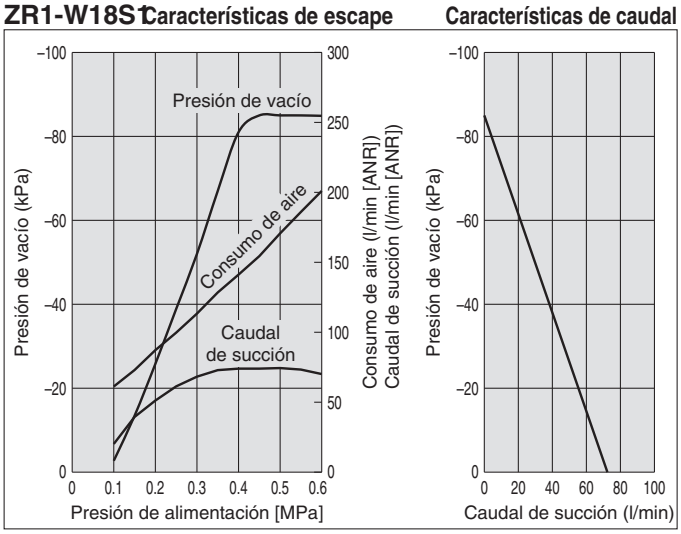
Unidad de eyector/Modelo estándar tipo (S): Presión máx. de vacío –84 kPa

A 0.45 MPa

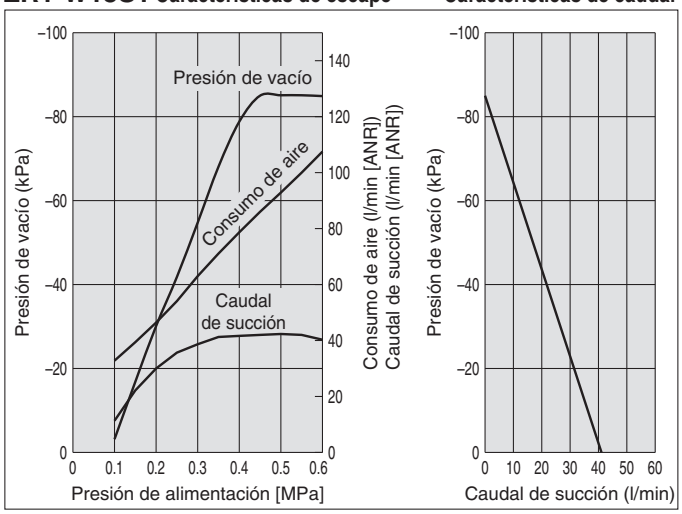
ZR1-W10S1 Características de escape / Características de caudal



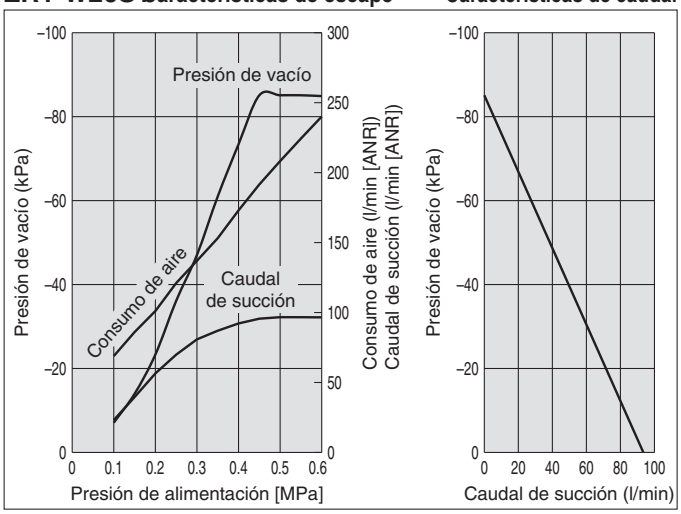
ZR1-W18S1 Características de escape / Características de caudal



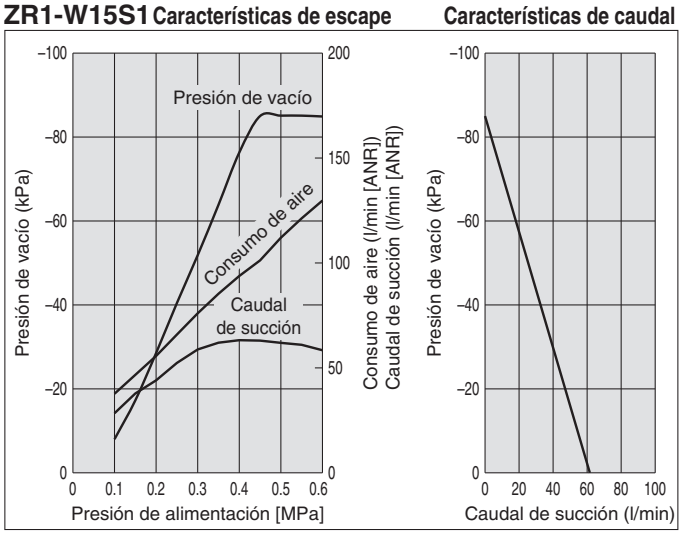
ZR1-W13S1 Características de escape / Características de caudal



ZR1-W20S1 Características de escape / Características de caudal



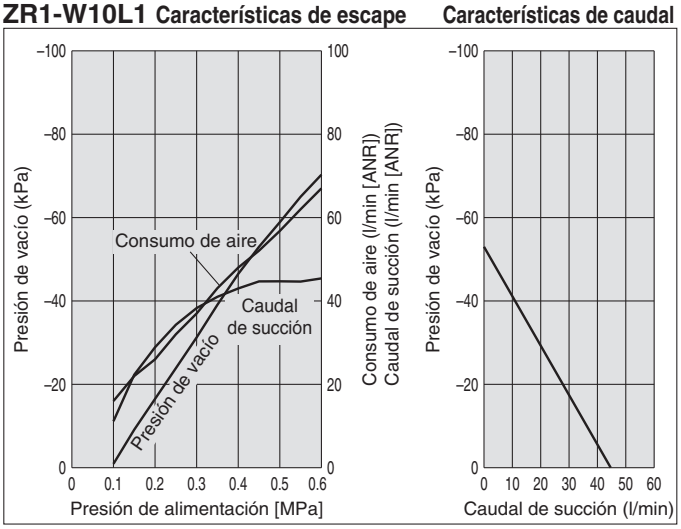
ZR1-W15S1 Características de escape / Características de caudal



Unidad de eyector/Modelo gran caudal (L): Presión máx. de vacío –53 kPa

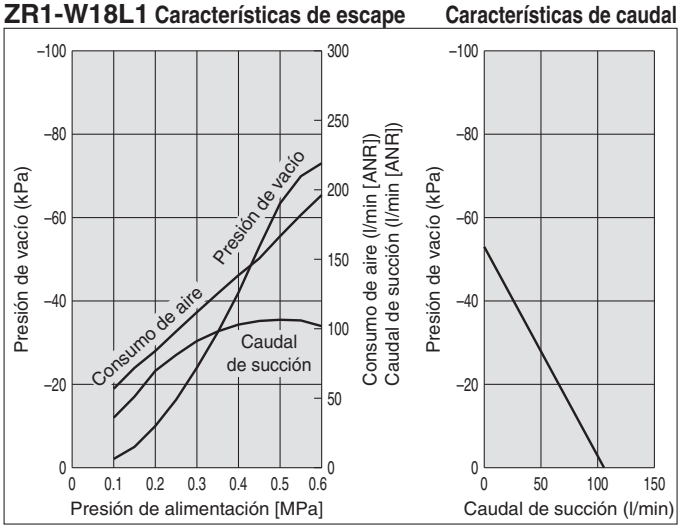
A 0.45 MPa

ZR1-W10L1 Características de escape



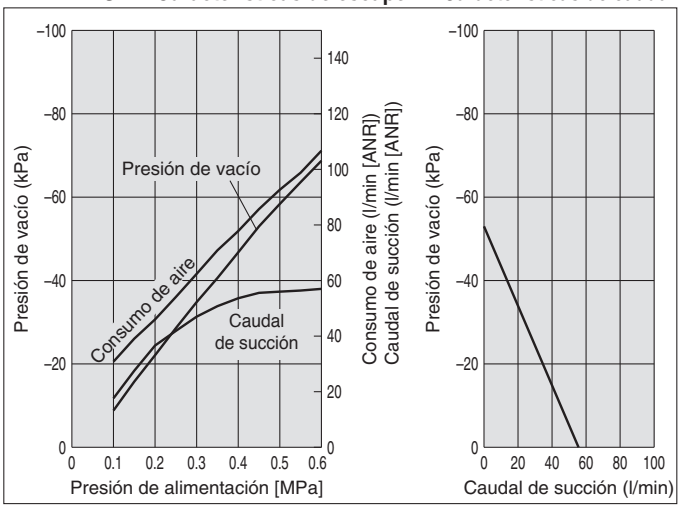
Características de caudal

ZR1-W18L1 Características de escape



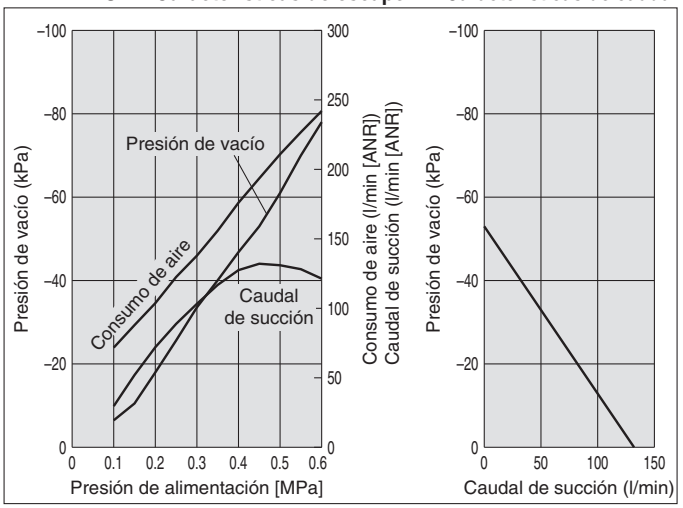
Características de caudal

ZR1-W13L1 Características de escape



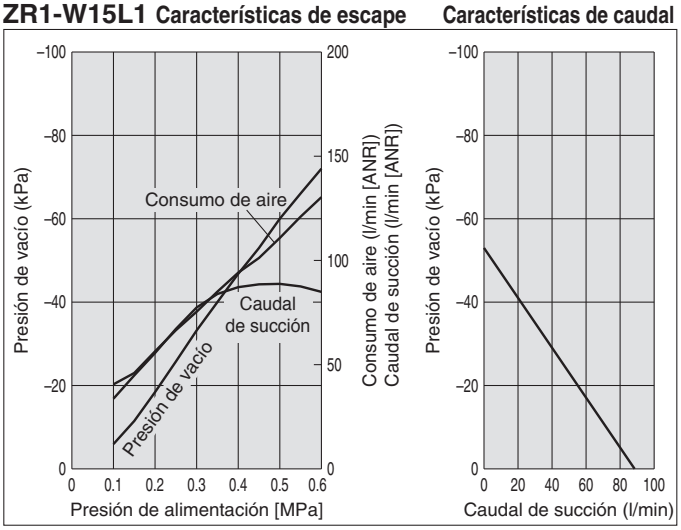
Características de caudal

ZR1-W20L1 Características de escape



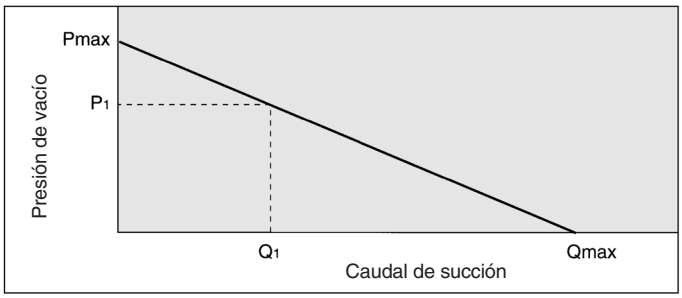
Características de caudal

ZR1-W15L1 Características de escape



Características de caudal

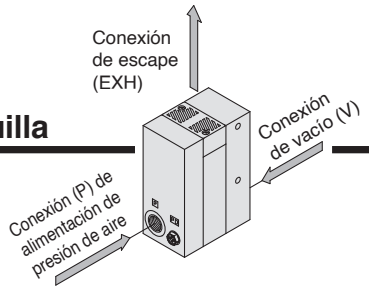
Cómo leer la gráfica de las características de caudal



Las características del caudal representan la presión de vacío del eyector y el caudal de succión. Si el caudal de succión varía, la presión de vacío también lo hará. Normalmente, esta relación representa el uso del eyector estándar. En el gráfico, Pmáx. indica la presión máxima de vacío, mientras que Qmáx. indica el caudal máximo de succión. Los valores se especifican de acuerdo con el catálogo usado. Los cambios en la presión de vacío se expresan en el orden indicado a continuación.

1. En un circuito sin fugas, el caudal de succión se hace 0 y la presión de vacío corresponde al máximo (Pmáx).
2. Cuando el orificio de succión se abre gradualmente, el aire puede fluir (fuga de aire), el caudal de succión aumenta, pero la presión de vacío disminuye (condición P1 y Q1)
3. Cuando se abre aún más el orificio de succión, el caudal de succión se desplaza al valor máximo (Qmáx.), pero la presión de vacío se acerca a 0 (presión atmosférica).

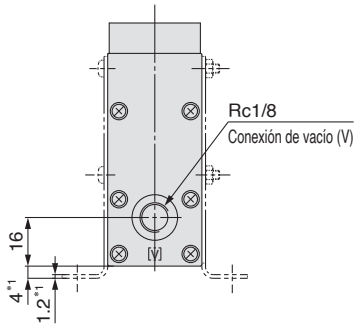
Basándonos en lo mencionado anteriormente, cuando la conexión de vacío (conexionado de vacío) no presenta fugas, la presión de vacío se hace máxima y la presión de vacío disminuye a medida que aumenta la fuga. Cuando el valor de fuga es el mismo que el caudal máx. de succión, la presión de vacío se acerca a 0. Si se tienen que adsorber piezas permeables, tenga en cuenta que la presión de vacío no aumentará.



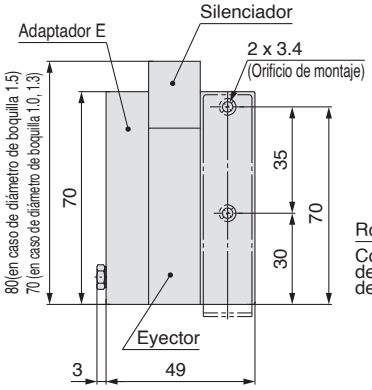
Diám. de boquilla del eyector /Ø 1.0, Ø 1.3, Ø 1.5, Ø 1.8, Ø 2.0

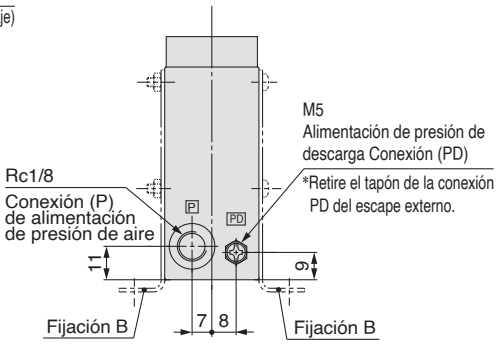
Diám. de boquilla./Ø 1.0, Ø 1.3, Ø 1.5 mm

ZR1-W$^{10}_{13}_{15}$□ □□

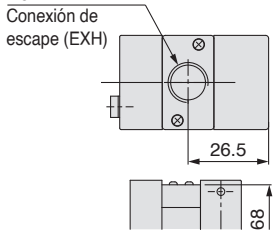


Note) Dimensions marked with "∗1" are those after the bracket B is mounted.
Bracket B part no.: ZR1-OBB
(Standard accessory)





Para conexión de escape



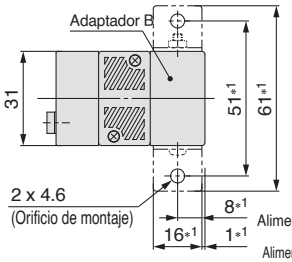
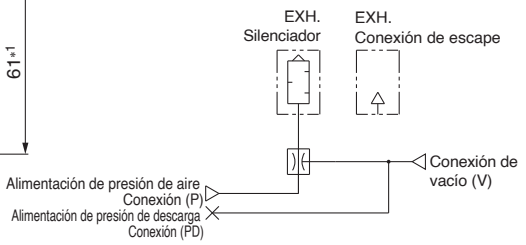
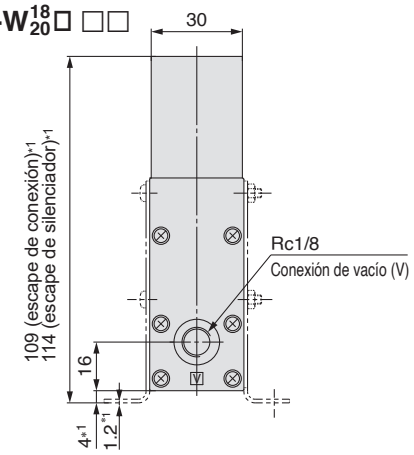


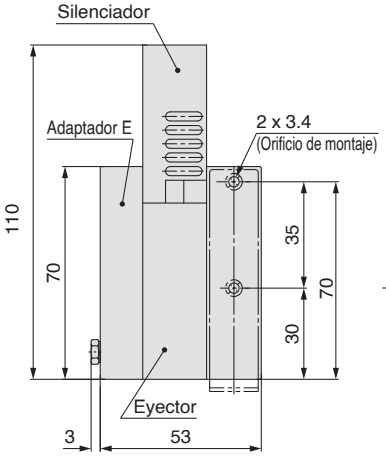
Diagrama del circuito

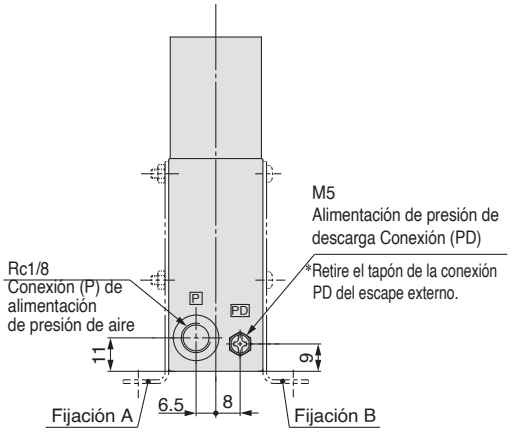


Diám. de boquilla./Ø 1.8, Ø 2.0 mm

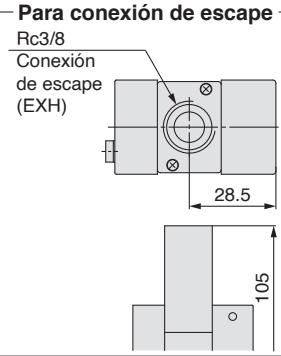
ZR1-W$^{18}_{20}$□ □□







Para conexión de escape



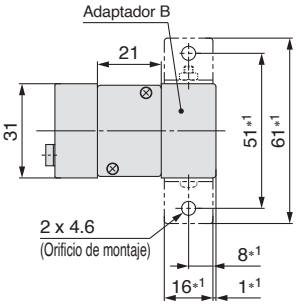
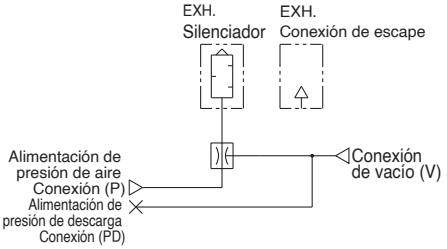


Diagrama del circuito



Unidad de vacuostato para vacío/Vacuostato para vacío: ZSE2-0R-□□

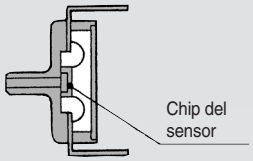
Respuesta rápida: 10 mS

Tamaño compacto: 39 Al x 20 An x 15 Pr (salvo la porción de conexión)

Cableado mejorado: Tipo conector

Utiliza un sensor de presión basado en un elemento semiconductor

Detector de presión
(Se utiliza un sensor de presión basado en un elemento semiconductor).





Especificaciones

Ref. de vacuostato para vacío	ZSE2-0R-15□I	ZSE2-0R-55□I
Fluido	Aire	
Rango de presión nominal/Rango de presión de regulación	0 a -101 kPa	
Presión de prueba	500 kPa	
Histéresis	3 % fondo de escala o menos (fijo)	
Características de temperatura (basado en 25°C)	± 3 % fondo de escala máx.	
Tensión de trabajo	12 a 24 VDC (Fluctuación ±10 % máx.)	
Salida	Colector abierto NPN 30 V, 80 mA	Colector abierto PNP 80 mA
LED indicador	Se ilumina cuando está en ON	
Consumo de corriente	17 mA o menos (cuando 24 VDC está ON)	
Presión de prueba (Presión máxima de trabajo)	0.5 MPa*	
Rango de temperatura de trabajo	5 a 50 °C	

∗ Cuando se utilice un sistema de eyector, la presión instantáneamente hasta 0.5 MPa no dañará el detector.
Nota) El funcionamiento fuera del rango máximo de presión de trabajo y temperatura de trabajo puede provocar un accidente o daños graves.

Forma de pedido

ZSE2 − 0R − 15 L

Características de salida

15	Colector abierto NPN 30V 80 mA
55	Colector abierto PNP 80 mA

Tipos de conexionado eléctrico

—	Modelo con salida directa a cable	Longitud de cable 0.6 m
L		Longitud de cable 3 m
C	Tipo de conector	Longitud de cable 0.6 m
CL		Longitud de cable 3 m
CN		Sin cable

Con conector/Forma de pedido

●**Sin cable (carcasa y 3 conectores hembra)** ZS-10-A
●**Con cable** ..... ZS-10-5A-□

Longitud de cable

—	0.6 m
30	3 m
50	5 m

Nota) Cuando se requiera un vacuostato con cable de 5 m, indique las referencias de modelo del tipo de conector sin cable y el conjunto de conector con cable de 5 m por separado.

Ejemplo) ZSE2-0R-15CN ····· 1 ud.
ZS-10-5A-50 ····· 1 ud.

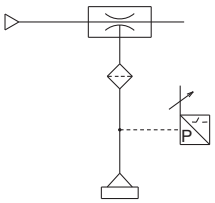
∗ Consulte el catálogo web para obtener las especificaciones detalladas de los vacuostatos para vacío.

Unidad de vacuostato para vacío/Vacuostato para vacío: ZSE2-0R-□□

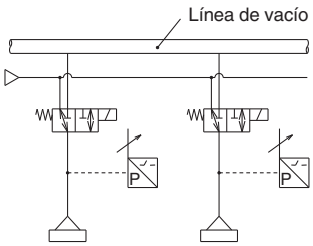
Guía para el uso del vacuostato para vacío

Circuito del sistema para adsorción de piezas

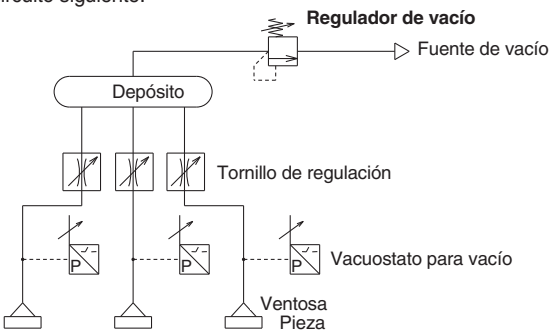
Tipo de eyector



Tipo de bomba de vacío



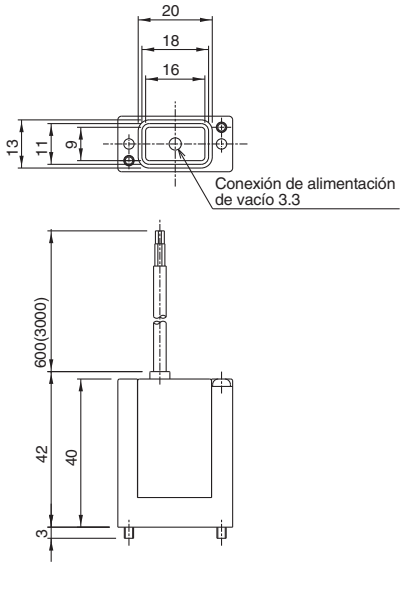
Cuando las ventosas son comunes a una fuente de vacío, en ocasiones existe la posibilidad, en función del número de aplicaciones de adsorción y no adsorción en cada momento, de que los vacuostatos no funcionen dentro del rango de presiones definidas debido a las variaciones de presión de la fuente de vacío. En particular, cuando se utilicen boquillas de pequeño diámetro para la adsorción, los vacuostatos se ven más influidos por las variaciones de presión. Para solucionar este problema, se recomienda el circuito siguiente.



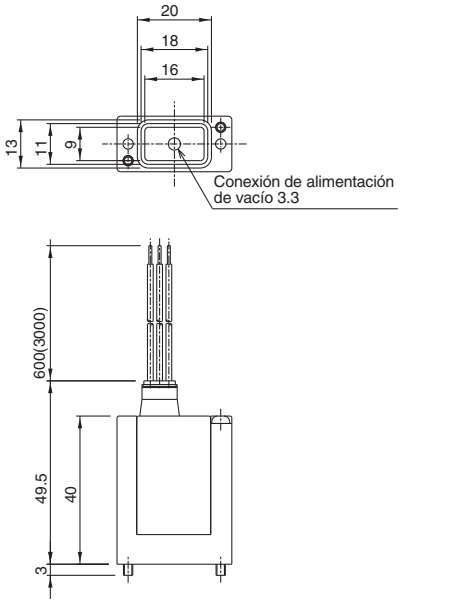
- Ajuste el tornillo de regulación para reducir la fluctuación de presión entre absorción y no absorción.
- Estabilice la presión de la fuente incluyendo un depósito y un regulador de vacío.
- Si se inserta un vacuostato en líneas individuales y se produce absorción falsa, cada válvula debe desactivarse para minimizar las influencias sobre otras ventosas.

Vacuostato para vacío: ZSE2-0R-□□

ZSE2-0R-□
ZSE2-0R-□L

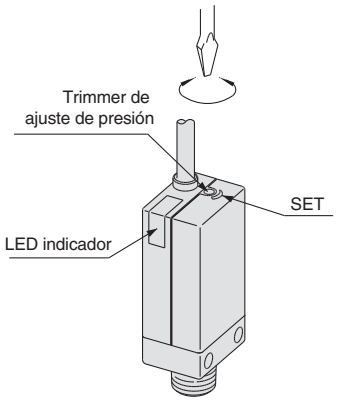


ZSE2-0R-□C
ZSE2-0R-□CL
ZSE2-0R-□CN

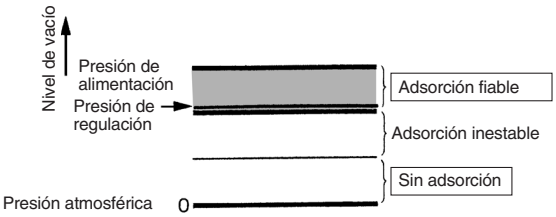


Cómo ajustar la presión de vacío

•El regulador de presión selecciona la presión de activación. Cuando se gira en sentido horario se aumenta la presión de vacío a la cual se activa la salida.

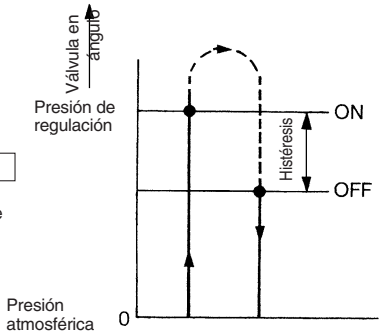


• Si usa el detector para confirmar la correcta absorción, la presión de vacío se configura en el valor mínimo para que la absorción sea fiable. Si el valor se ajusta por debajo del mínimo, el detector se activará incluso si la adsorción falla o es insuficiente. Si la presión se ajusta demasiado alta, el detector puede no funcionar de forma estable a pesar de que la absorción sea correcta.



Histéresis

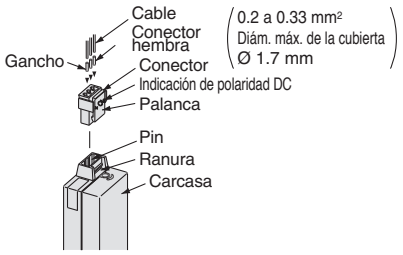
La histéresis es la diferencia de presión entre la señal de salida en ON y en OFF. La presión ajustada es la presión seleccionada para pasar del modo OFF al modo ON.



Cómo utilizar el conector

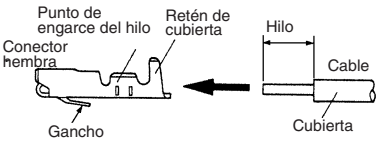
1. Conexión y desconexión de conectores

- Para montar el conector en el alojamiento del vacuostato, inserte completamente y en línea recta el conector en las patillas hasta que la palanca quede asegurada en la ranura de alojamiento.
- Para sacar el conector del alojamiento del vacuostato, presione la palanca para soltarla de la ranura y extraiga el conector en línea recta.



2. Engarce de los cables y conectores hembra

Recorte de 3.2 a 3.7 mm del extremo de los cables, inserte los extremos de los cables uniformemente en los conectores hembra y engárcelos con una herramienta de engarce. A continuación, asegúrese de que las cubiertas de los cables no entren en el área de engarce de los hilos. (Herramienta de engarce: modelo número DXT170-75-1)



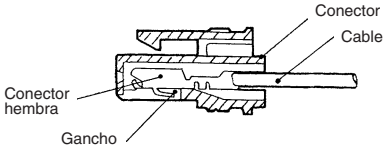
3. Conexión y desconexión del conector hembra al conector con cable

•Conexión

Introduzca los conectores hembra dentro de los huecos cuadrados del conector (con indicación +, 1, 2, –) y continúe introduciéndolos hasta el fondo. (Cuando se presionan, sus enganches se abren y se bloquean automáticamente). A continuación, compruebe que están bien enganchados tirando suavemente de los cables.

•Desconexión

Para desconectar el conector hembra del conector, extraiga el cable presionando a la vez el enganche del conector con un palito de punta delgada (aprox. 1 mm). Si el conector hembra se va a usar de nuevo, empuje el enganche hacia fuera.



⚠ Precauciones

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.

Montaje

⚠Advertencia

1. No aplique una carga de impacto excesiva.

Evite caídas, choques o golpes excesivos (1000 m/s²) durante el manejo. Aunque el cuerpo del vacuostato no esté dañado, pueden existir daños internos y un posible funcionamiento defectuoso.

2. Durante la manipulación, sujete el producto por el cuerpo.

Cuando levante y mueva el producto, no lo levante sujetándolo solo por el cable: sujételo del cuerpo. Puede provocar averías debido a contactos rotos.

Unidad de vacuostato para vacío/Vacuostato digital para vacío:ZR1-ZSE30A-00-□-□□



Forma de pedido

ZR1 − ZSE30A − 00 − N − M

Características de salida

Símbolo	Salida		Salida analógica	
	Tipo	Punto	Tensión	Corriente
N	NPN	1	—	—
P	PNP	1	—	—
A	NPN	2	—	—
B	PNP	2	—	—
C	NPN	1	○	—
D	NPN	1	—	○
E	PNP	1	○	—
F	PNP	1	—	○

Opción 1 (Características técnicas del conector/cable)

—	Sin cable
L	Cable con conector (longitud: 2 m)

Unidad del display

—	Con función para intercambiar displays
M	Unidad SI fija
P	Con función para intercambiar displays (Valor inicial psi)

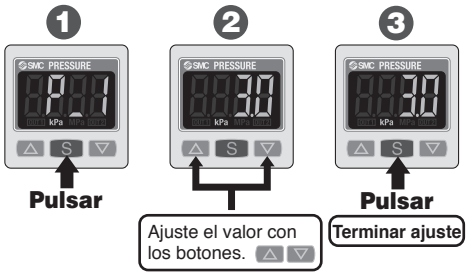
Nota 1) Unidad fija: kPa

Especificaciones

Rango de presión nominal			0.0 a –101.0 kPa
Rango de presión de regulación			10.0 a –105.0 kPa
Presión de prueba			500 kPa
Unidad mínima de ajuste			0.1 kPa
Fluido aplicable			Aire
Tensión de alimentación			12 a 24 VDC ±10 % (con protección de polaridad de la alimentación de potencia)
Consumo de corriente			40 mA (sin carga)
Salida digital			Colector abierto NPN o PNP de 1 salida 2 salidas de colector abierto NPN o PNP (seleccionable)
	Corriente de carga máxima		80 mA
	Máxima tensión aplicada		28 V (en salida NPN)
	Tensión residual		1 V máx. (con corriente de carga de 80 mA)
	Tiempo de respuesta		2.5 ms o menos (con función antivibración: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)
	Protección frente a cortocircuitos		Sí
Repetitividad			±0.2 % fondo de escala ±1 dígito
Histéresis	**Modo de histéresis**		Variable (0 a variable)
	Modo de ventana comparativa		
Salida analógica	**Tensión de salida** Nota 1)	**Tensión de salida (rango de presión nominal)**	1 a 5 V ±2.5 % fondo de escala
		Linealidad	±1 % fondo de escala máx.
		Impedancia de salida	Aprox. 1 kΩ
	Salida de corriente Nota 2)	**Corriente de salida (rango de presión nominal)**	4 a 20 mA ±2.5 % fondo de escala
		Linealidad	±1 % fondo de escala máx.
		Impedancia de carga	Impedancia máx. de carga: Tensión de alimentación 12 V: 300 Ω, Tensión de alimentación 24 V: 600 Ω Impedancia mín. de carga: 50 Ω
Display			4 dígitos, 7 segmentos, LCD de 2 colores (rojo/verde) Ciclo de mnuestreo: 5 veces/s
Precisión del indicador			±2 % fondo de escala ±1 dígito (temperatura ambiente de 25 °C)
LED indicador			Se enciende cuando la salida digital está activada. (OUT1: Verde, OUT2: Rojo)
Resistencia a la intemperie	**Protección**		IP40
	Rango de temperatura de trabajo		En funcionamiento: 0 a 50 °C; Almacenado: -10 a 60 °C (sin congelación ni condensación)
	Rango de humedad de funcionamiento		En funcionamiento/almacenado: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)
	Resistencia dieléctrica		1000 VAC para 1 min. entre los terminales y la carcasa
	Resistencia al aislamiento		50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megaohmímetro) entre los terminales y la carcasa
Características de temperatura			±2 % fondo de escala (Basada en 25 °C)
Cable			Cable de vinilo oleorresistente de alta resistencia, 3 hilos, Ø 3.5, 2 m 4 hilos, Área del conductor: 0.15 mm^2 (AWG26) Diám. ext. aislante: 1.0 mm
Estándares			Marca CE, conformidad con UL/CSA y RoHS

Nota 1) Si se selecciona la tensión analógica, no se puede seleccionar la corriente analógica.
Nota 2) Si se selecciona la corriente analógica, no se puede seleccionar la tensión analógica.
Nota 3) Si la presión aplicada varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al valor de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse vibraciones.

● Ajuste en 3 pasos



● Función de ahorro energético

El consumo de energía se reduce al desconectar el monitor. (El consumo de energía se reduce hasta un 20 %).

∗El vacuostato montado en este producto es equivalente a nuestro vacuostato digital compacto de la serie ZSE30A de SMC.

●Tabla de correspondencias de vacuostatos

Vacuostato digital Serie ZSE30A	ZSE30A-00-□-□-□
Modulo de vacío de gran tamaño Serie ZR	ZR1※※※-※※※※※※※-D□-□-□-※
Vacuostato para vacío (Para ZR)	ZR-ZSE30A-00-□-□-□

Opciones del cable
Unidades del display
Caracteísticas de salida

Para los detalles sobre las funciones del vacuostato para vacío, consulte el Manual de funcionamiento de la serie ZSE30A que se puede descargar en nuestro sitio web (http://www.smc.eu).

Unidad de presostato para vacío/Presostato digital para vacío: ZR1-ZSE20A-□-□-00-□



Forma de pedido

Consulta el catálogo Web para obtener más detalles.

ZR1 − ZSE20A − R − M − 00 − L

① ② ③

① Especificaciones de salida

X	2 salidas de colector abierto NPN + Función de copiado
Y	2 salidas de colector abierto PNP + Función de copiado
R	2 salidas de colector abierto NPN + Salida de tensión analógica Nota 1)
S	2 salidas de colector abierto NPN + Salida de corriente analógica Nota 1)
T	2 salidas de colector abierto PNP + Salida de tensión analógica Nota 1)
V	2 salidas de colector abierto PNP + Salida de corriente analógica Nota 1)

Nota 1) Posibilidad de cambiar a autodiagnóstico o función de copiado

② Unidades del display

–	Con función para intercambiar unidades
M	Unidad SI fija
P	Con función para intercambiar unidades (valor inicial en PSI)

Nota 1) No se sigue vendiendo pasa uso en Japón tras la aprobación de la Ley de pesos y medidas (implementada en octubre de 1999).
Nota 2) Unidad fija: kPa

③ Opción (Especificaciones del cable/conector)

–	Sin cable
L	Cable con conector (Longitud: 2 m)

Nota) Este producto no es intercambiable con el producto existente (cable con conector para ZSE30A).
Para conectar el ZSE20A usando el cable con conector para la serie ZSE30A, usa el cable de conversión. (Véase la página 680-1.)

Especificaciones

Modelo			ZSE20A (presión de vacío)
Fluido aplicable			Aire, gas no corrosivo/no inflamable
Presión	**Rango de presión nominal**		0.0 a -101,0 kPa
	Display/Rango de presión de regulación		10,0 a -105,0 kPa
	Display/Incremento mínimo ajustable		0,1 kPa
	Presión de prueba		500 kPa
Alimentación	**Tensión de alimentación**		12 a 24 VDC ±10 %, fluctuación (p-p) 10 % máx.
	Consumo de corriente		35 mA máx.
	Protección		Protección de polaridad
Precisión	**Precisión del indicador**		±2 fondo de escala ±1 dígito (temperatura ambiente de 25 ±3 °C)
	Repetitividad		±0,2 % fondo de escala ±1 dígito
	Precisión de la salida analógica		±2,5 % fondo de escala (temperatura ambiente de 25 ±3°C)
	Linealidad de la salida analógica		±1 % fondo de escala
	Características de temperatura		±2 % fondo de escala (25 °C estándar)
Salida digital	**Tipo de salida**		2 salidas de colector abierto NPN o PNP
	Modo de salida		Modo de histéresis, Modo de ventana comparativa, Salida de error, Salida OFF
	Operación de conmutación		Salida normal, Salida inversa
	Corriente de carga máx.		80 mA
	Tensión aplicada máx. (NPN únicamente)		28 V
	Caída de tensión interna (tensión residual)		1 V máx. (a corriente de carga de 80 mA)
	Tiempo de retraso*1		1,5 ms máx. (con función antiparpadeo: 20, 100, 500, 1000, 2000 o 5000 ms)
	Histéresis	**Modo de histéresis** / **Modo de ventana comparativa**	Variable desde 0*2
	Protección frente a cortocircuitos		Sí
Salida analógica	**Salida de tensión**	**Tipo de salida**	Salida de tensión 1 a 5 V
		Impedancia de salida	Aprox. 1 kΩ
	Salida de corriente	**Tipo de salida**	Salida de corriente: 4 a 20 mA
		Impedancia de carga	Impedancia máx. de carga a tensión de alimentación de 12 V: 300 Ω con una tensión de alimentación de 24 V: 600 Ω Impedancia mín. de carga: 50 Ω
Entrada de autodiagnóstico	**Tipo de entrada**		Entrada sin tensión: 0.4 V máx.
	Modo de entrada		Selecciona ente Autodiagnóstico o Autodiagnóstico a cero.
	Tiempo de entrada		5 ms mín.
Display	**Unidad***3		MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi, inHg, mmHg
	Tipo de display		LCD
	Número de pantallas		3 campos de visualización (pantalla principal y 2 pantallas secundarias)
	Color del display		1) Pantalla principal: Rojo/Verde 2) Pantalla secundaria: Naranja
	Número de dígitos del display		1) Pantalla principal: 4 dígitos (7 segmentos) 2) Pantalla secundaria: 4 dígitos (1 dígito superior de 11 segmentos, 7 segmentos para el resto de dígitos)
	LED indicador		Se enciende cuando la salida digital está activada. OUT1, OUT2: Naranja
Filtro digital*4			0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms
Entorno resistencia	**Protección**		IP40
	Resistencia dieléctrica		1000 VAC durante 1 min. entre los terminales y la carcasa
	Resistencia de aislamiento		50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megaohmímetro) entre terminales y carcasa
	Rango de temperatura de trabajo		En funcionamiento: -5 a 50 °C, Almacenamiento: -10 a 60 °C (sin congelación ni condensación)
	Rango de humedad de trabajo		En funcionamiento/Almacenamiento: 35 a 85 % H.R. (sin condensación)
Normas			Marca CE/UKCA
Longitud del cable con conector			2 m

∗1 Valor sin filtro digital (a 0 ms)
∗2 Si la presión aplicada varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al valor de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse fluctuaciones en la señal.
∗3 El ajuste sólo es posible para modelos con función de selección de unidades. En los modelos sin esta función sólo están disponibles MPa o kPa.
∗4 El tiempo de respuesta cuando el valor de ajuste alcanza el 90 % en relación a la entrada escalonada.
∗ Posibles pequeños arañazos, marcas o variaciones en el color o brillo que pudieran presentarse en el display, no afectarán al rendimiento en los controles de calidad.

∗ El vacuostato montado en este producto es equivalente a nuestro presostato digital compacto de la serie ZSE20A de SMC.

● Tabla de correspondencias de presostatos

Modulo de vacío de gran tamaño Serie ZR **ZR1※※※-※※※※※※※-D** □ □ □-※

Presostato para vacío (Para ZR) **ZR1-ZSE20A-□-□-00-□**

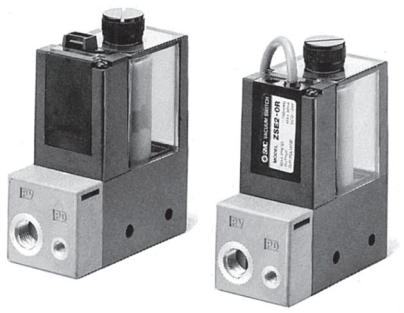
Especificaciones de salida
Especificación de unidades
Especificaciones del cable

Para más detalles sobre las funciones del vacuostato, consulta la serie ZSE20A en el catálogo Web.

Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

Vacuostato para vacío + Unidad filtro de succión: ZR1-F□□□□-□

Unidad combinada de vacuostato para detección de vacío y filtro de succión para proteger la unidad contra el polvo y la contaminación.



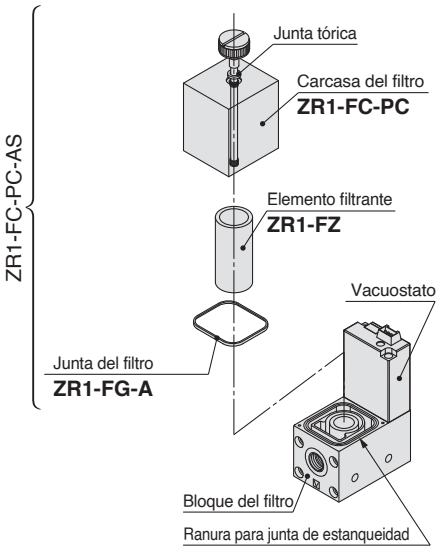
Carcasa del filtro

⚠Precaución

1. La carcasa del filtro es de policarbonato. Por ello, evite productos químicos como diluyentes, tetracloruro de carbono, cloroformo, acetato, anilina, ciclohexano, tricoloetileno, ácido sulfúrico, ácido láctico y aceite de corte soluble en agua (alcalino), etc.
2. No la exponga a la luz directa del sol.

Cómo sustituir elementos

Cuando un elemento filtrante se obstruye, el rendimiento de adsorción y los tiempos de respuesta se verían afectados. Detenga la operación y sustituya el elemento filtrante. (Ref. elemento filtrante: ZR1-FZ). Compruebe que la junta de estanqueidad esté en la ranura antes de la reinstalación.



Especificaciones

Ref. unidad		ZR1-F□□□□-□
Filtro de succión	Rango de presión de trabajo	-100 a 100 kPa
	Presión de prueba	500 kPa
	Rango de temperatura de trabajo	5 a 50 °C
	Grado de filtración	30 μm
Material filtrante		PVF
Vacuostato para vacío		Consulte las páginas 14 y 17 para obtener más información sobre el vacuostato para vacío.
Opción estándar		Fijación A (ZR1-OBA)

Nota) Si no se opera dentro del rango especificado de presión y temperatura, podrían ocasionarse problemas.

Combinación de vacuostato para vacío y filtro de succión

Símbolo de combinación	Filtro de succión	Vacuostato para vacío	Peso (con fijación A) (kg)
E	●	ZSE2	0.15
D	●	ZSE30A	0.23
F	●	—	0.15

Forma de pedido

ZR1 − F □ □ □ □ − □

Combinación del vacuostato/filtro

D	Vacuostato digital para vacío (ZSE30A) + Filtro
E	Vacuostato para vacío (ZSE2) + Filtro
F	Filtro

∗El filtro montado en el producto es un filtro simplificado. Si se usa en un entorno con mucho polvo, es probable que el filtro incorporado se obstruya pronto. Se recomienda el uso con las series ZFA, ZFB y ZFC.

Características de salida

Características técnicas (D) del vacuostato digital para vacío (ZSE30A)

N	1 salida de colector abierto NPN
P	1 salida de colector abierto PNP
A	2 salidas de colector abierto NPN
B	2 salidas de colector abierto PNP
C	Colector abierto NPN 1 salida + Salida de tensión analógica
D	Colector abierto NPN 1 salida + Salida de corriente analógica
E	Colector abierto PNP 1 salida + Salida de tensión analógica
F	Colector abierto PNP 1 salida + Salida de corriente analógica

Especificaciones (E) del vacuostato para vacío (ZSE2)

—	1 salida de colector abierto NPN
55	1 salida de colector abierto PNP

Características técnicas del filtro (F)

—	Sin ajuste

Forma de pedido

Cuando se requiera un vacuostato con cable de 5 m, indique por separado las referencias de modelo de un vacuostato para unidad de vacío sin conector con cable y con conector con cable de 5 m.

Ex.) ZR1□□□-□□□□□-□CN ····· 1 ud.
∗ ZS-10-5A-50····· 2 uds.

Fijación A

—	Con fijación A
N	Sin fijación A

Especificaciones del cable

Vacuostato digital para vacío
Características técnicas (D) (ZSE30A)

—	Sin cable
L	Cable con conector (longitud: 2 m)

Consulte la "Tabla (2)" para las referencias del cable con conector.

Vacuostato para vacío (ZSE2) especificaciones (E)

—	Salida directa a cable/Cable (longitud: 0.6 m)
L	Salida directa a cable/Cable (longitud: 3 m)
C	Cable con conector (longitud: 0.6 m)
CL	Cable con conector (longitud: 3 m)
CN	Sin cable con conector

Consulte la "Tabla (1)" para las referencias del cable con conector.

Características técnicas del filtro (F)

—	Sin ajuste

Unidades del display

Especificaciones (D) del vacuostato digital para vacío (ZSE30A)

—	Con función para intercambiar unidades
M	Unidad SI únicamente
P	Con función para intercambiar unidades [valor inicial en PSI]

Nota 1) Unidad fija: kPa

Especificaciones (E) del vacuostato para vacío (ZSE2)

—	Sin ajuste

Características técnicas del filtro (F)

—	Sin ajuste

(1) Longitud del cable para vacuostato para el conjunto de conector para vacío.

ZS − 10 − 5A − □

Longitud de cable

—	0.6 m
30	3 m
50	5 m

(2) Longitud del cable para vacuostato digital para el conjunto de conector para vacío

ZS − 38 − 3 L

Hilo del cable

3	3 hilos, 1 salida, 2 m (Especificaciones de salida: N, P)
4	4 hilos, 2 salidas, 2 m (Especificaciones de salida: A, B, C, D, E, F)

Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

Vacuostato para vacío + Unidad filtro de succión: ZR1-F□□□□

Dimensiones: ZR1-F□□□□

ZR1-FE□□□

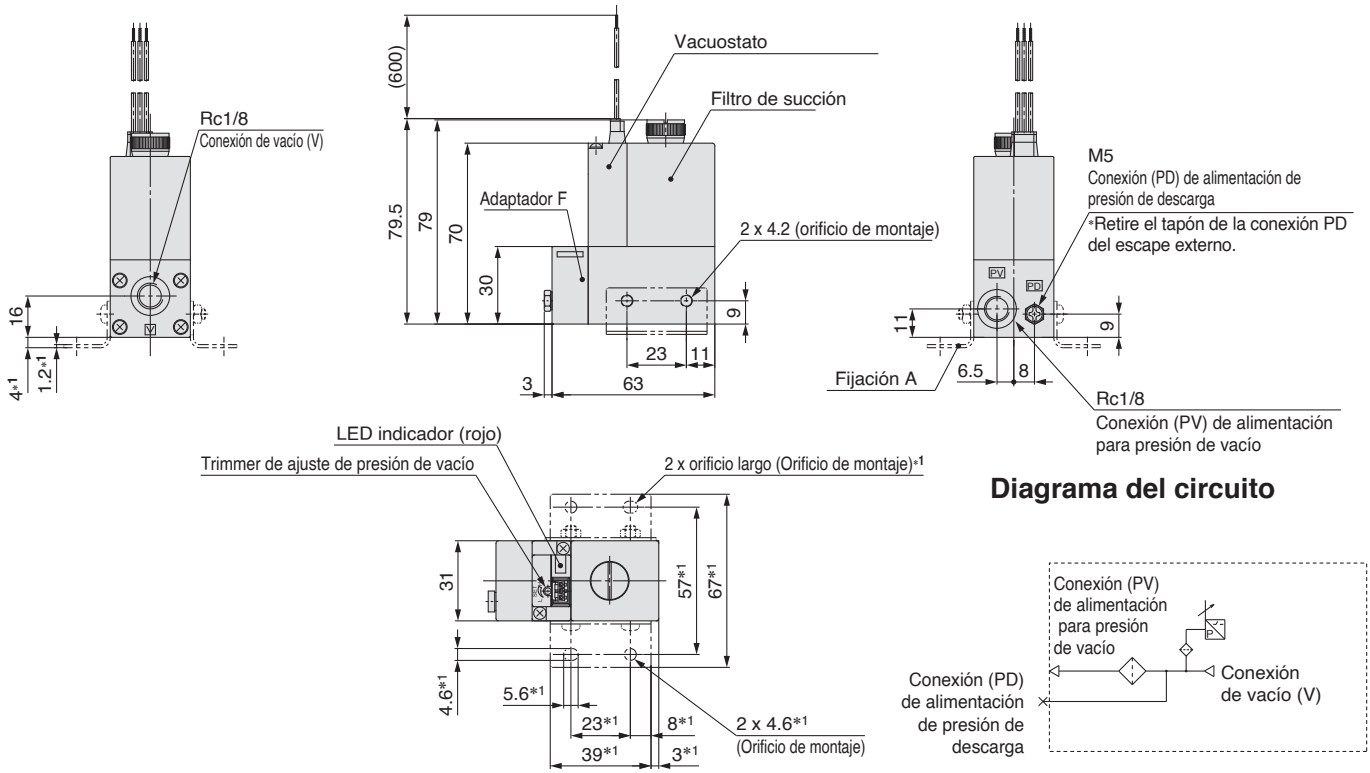


Diagrama del circuito

ZR1-FD□□□

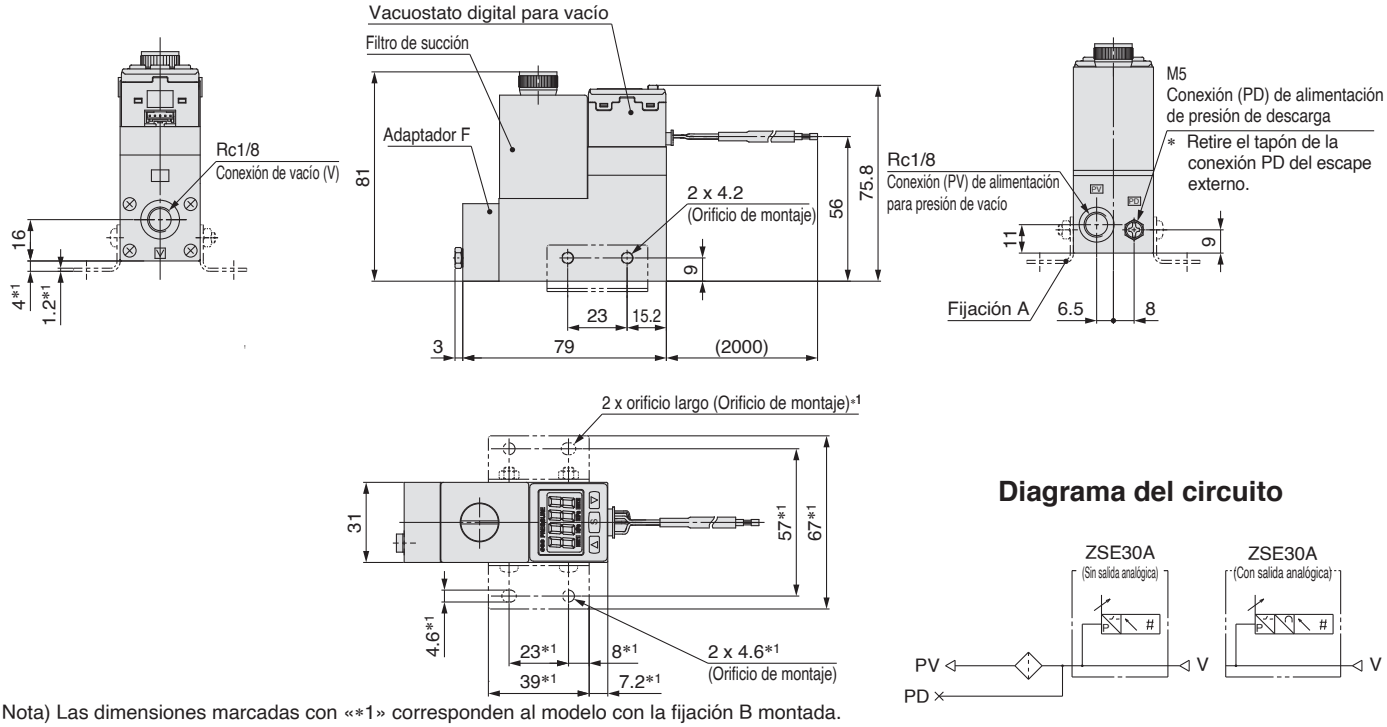
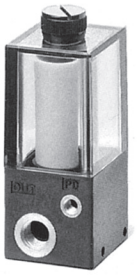


Diagrama del circuito

Nota) Las dimensiones marcadas con «*1» corresponden al modelo con la fijación B montada.
Ref. de fijación B: ZR1-OBB (Accesorio estándar)

Filtro de succión: ZR1-FX-□

ZR1-FX debe utilizarse por separado y no debe combinarse con otras unidades.



Especificaciones

Modelo	ZR1-FX-□
Rango de presión de trabajo	-0.1 a 0.5 MPa
Rango de temperatura de trabajo	5 a 50 °C
Eficiencia de filtración	30 mm
Elemento	PVF
Peso (con fijación)	0.1 kg
Estándar accessory	Fijación C (ZR1-OBC)

Forma de pedido

ZR1 − FX − □

Fijación C

—	Con fijación C
N	Sin fijación C

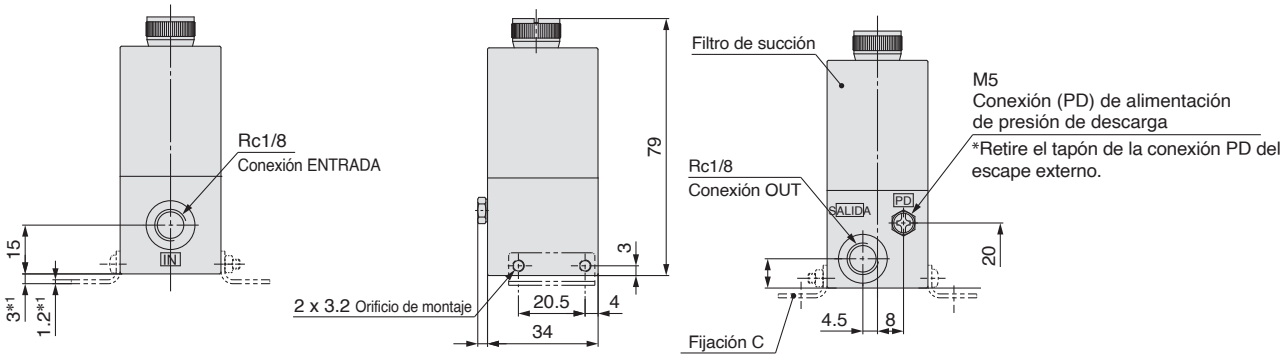
Carcasa del filtro

⚠ Precaución

1. La carcasa del filtro es de policarbonato. Por ello, evite productos químicos como diluyentes, tetracloruro de carbono, cloroformo, acetato, anilina, ciclohexano, tricoloetileno, ácido sulfúrico, ácido láctico y aceite de corte soluble en agua (alcalino), etc.

2. No la exponga a la luz directa del sol.

Dimensiones: ZR1-FX-□



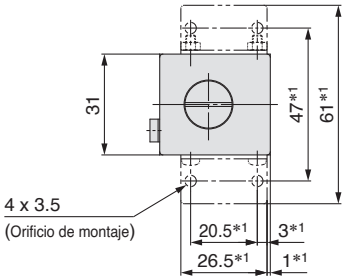
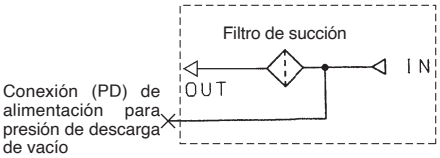


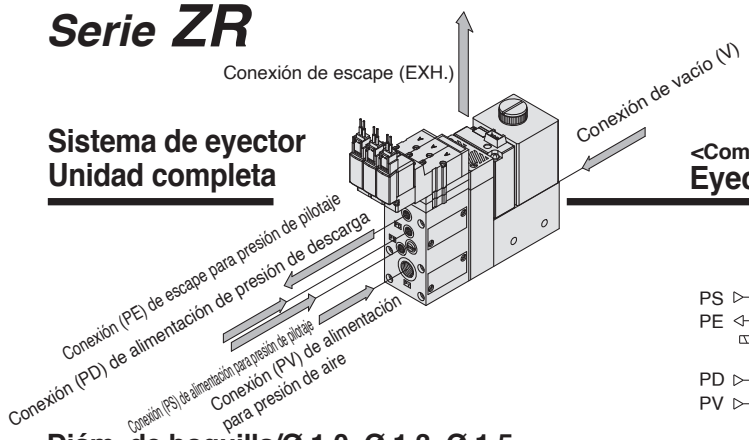
Diagrama del circuito



Nota) Las dimensiones marcadas con «*1» corresponden al modelo con la fijación C montada.
Ref. de fijación C: ZR1-OBB (Accesorio estándar)

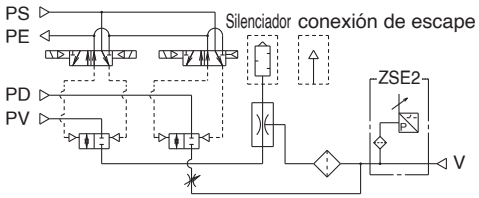
Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

Sistema de eyector
Unidad completa

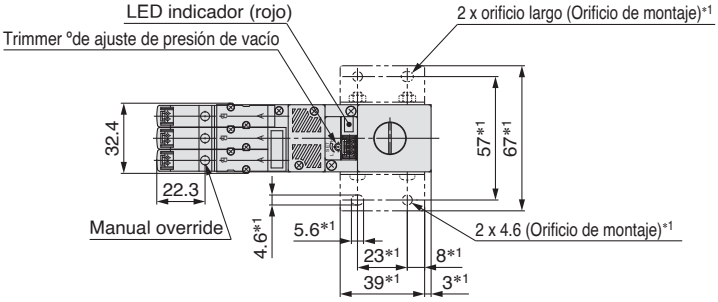


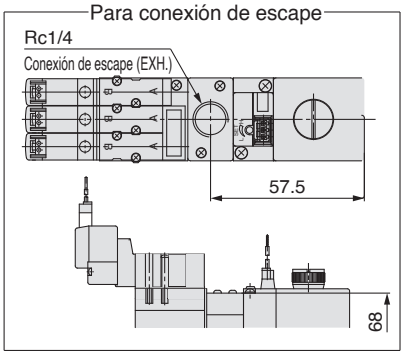
<Componentes>
Eyector + Válvula + Vacuostato para vacío + Filtro

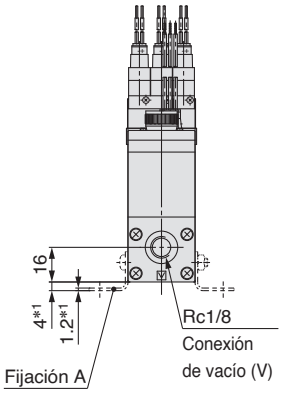
Diagrama del circuito
Vacuostato para vacío (E)

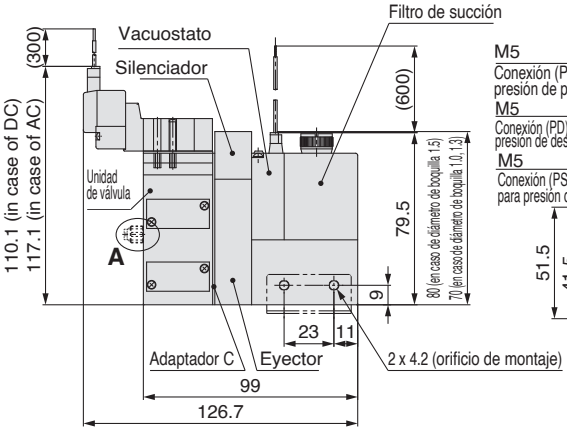


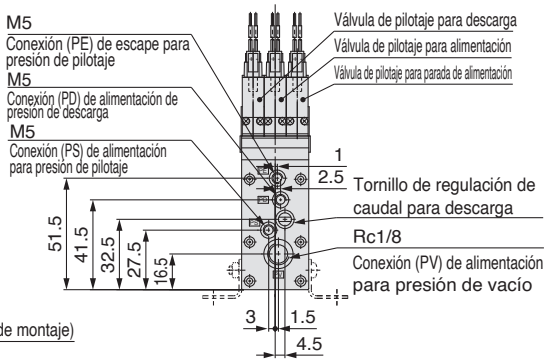
Diám. de boquilla/Ø 1.0, Ø 1.3, Ø 1.5
ZR1 10/13/15 □1-K1□M□□-E□□-□



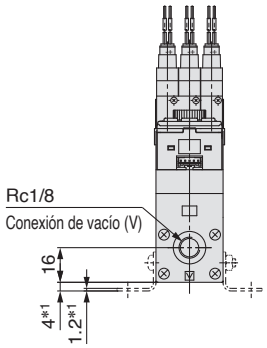


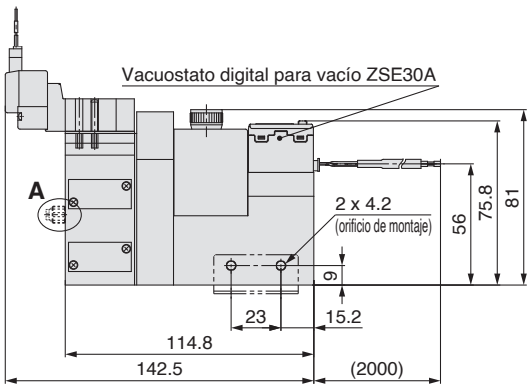


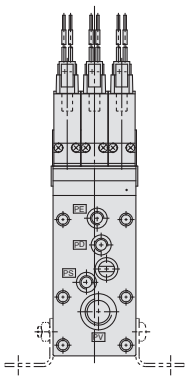




ZR1 10/13/15 □-K1□M□□-D□□□-□

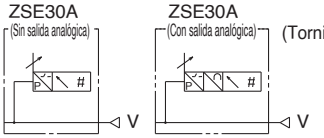


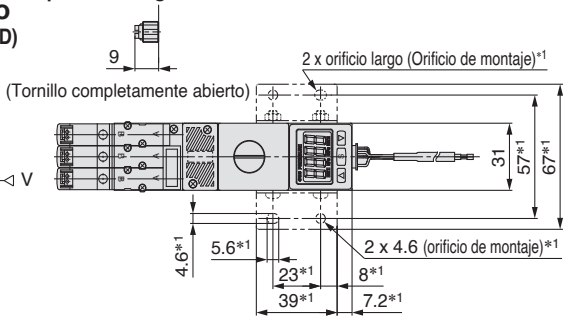


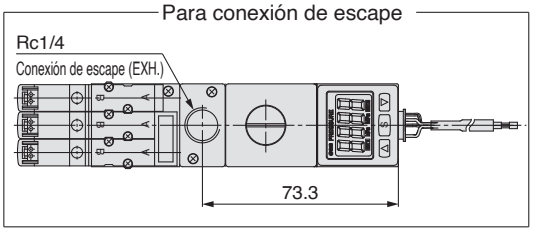


A:Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca

Diagrama del circuito
Vacuostato digital para vacío (D)

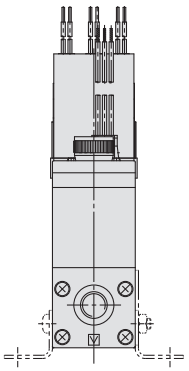


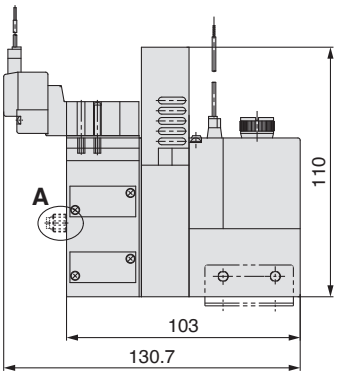


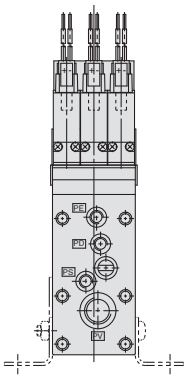


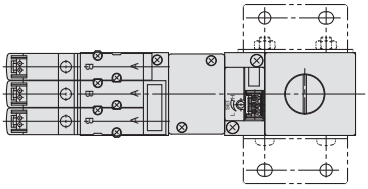
Diám. de boquilla/Ø 1.8, Ø 2.0

ZR1$^{18}_{20}$□1-K1□M□□-E□□-□

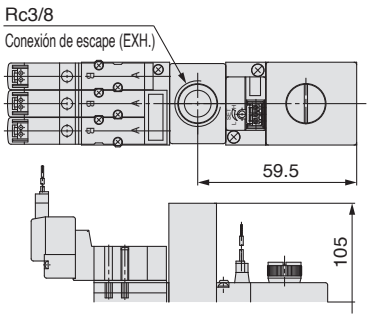








Para conexión de escape



Nota) Las dimensiones marcadas con «∗1» corresponden al modelo con la fijación A montada.
Ref. de fijación A: ZR1-OBB
(Accesorio estándar)

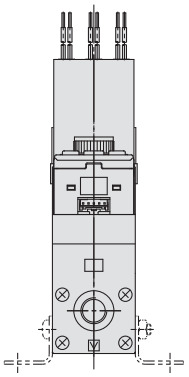
A:Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca

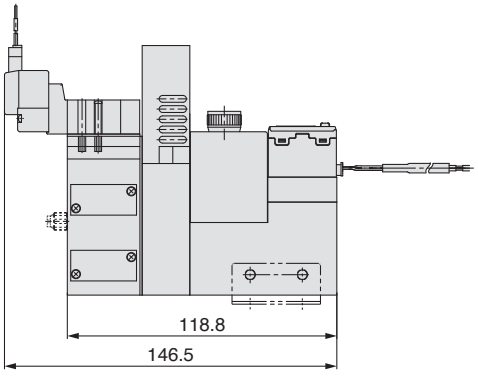


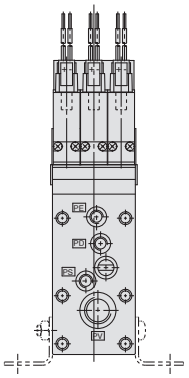
(Tornillo completamente abierto)

ZR1$^{18}_{20}$□1-K1□M□□-D□□□-□

★Las dimensiones no indicadas son idénticas a las del dibujo de la pág. 21.



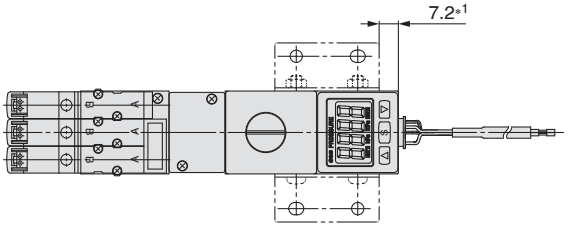




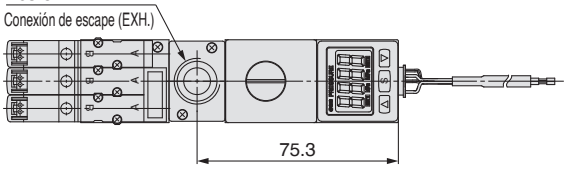
A:Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca



(Tornillo completamente abierto)



En caso de conexión de escape



Sistema de eyector con válvula

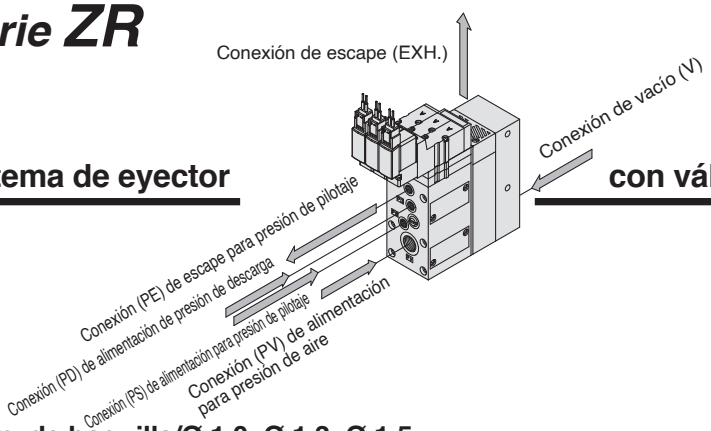
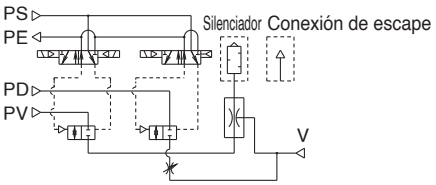
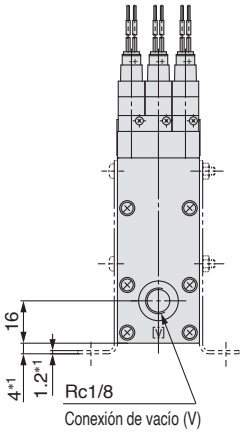


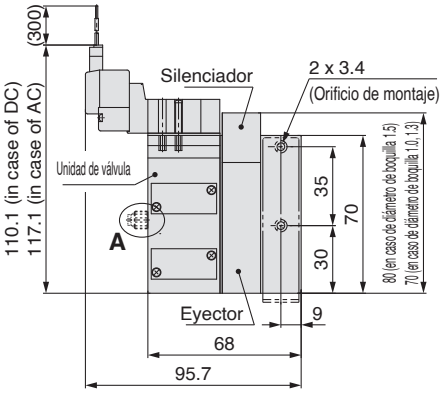
Diagrama del circuito

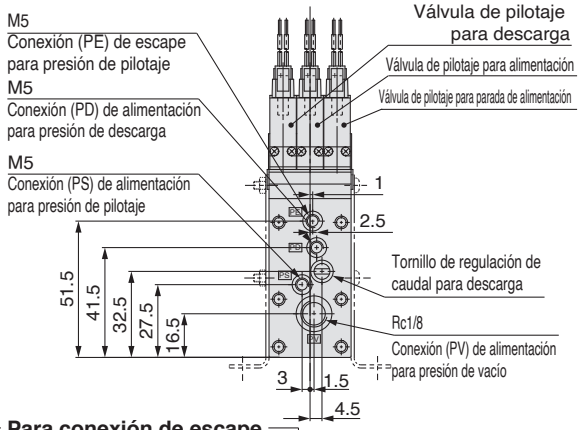


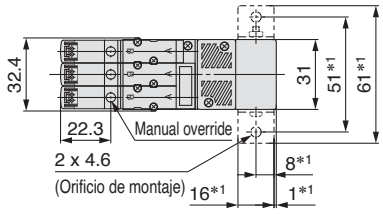
Diám. de boquilla/Ø 1.0, Ø 1.3, Ø 1.5

ZR1$^{10}_{13}_{15}$□1-K1□M□□-□

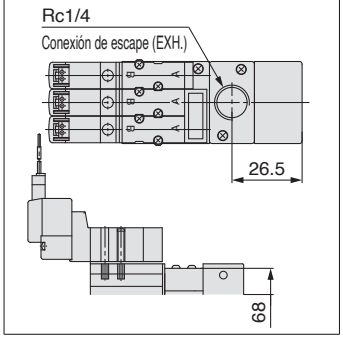








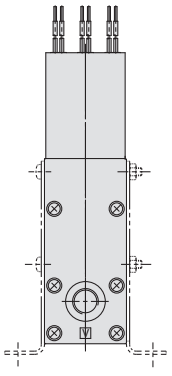
Para conexión de escape

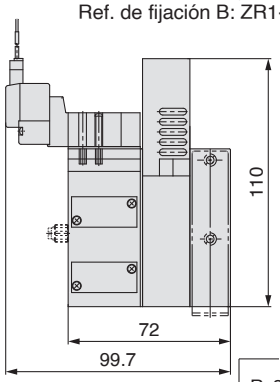


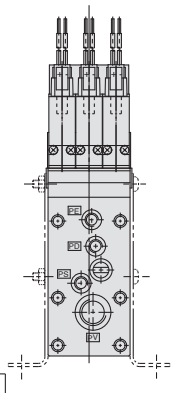
Diám. de boquilla/Ø 1.8, Ø 2.0

ZR1$^{18}_{20}$□1-K1□M□□-□

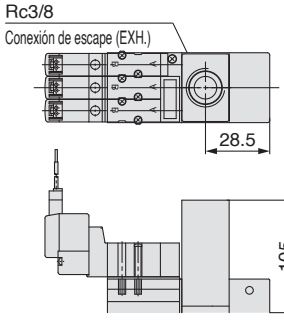
Nota) Las dimensiones marcadas con «*1» corresponden al modelo con la fijación B montada.
Ref. de fijación B: ZR1-OBB
(Accesorio estándar)







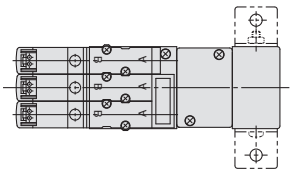
Para conexión de escape



A:Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca

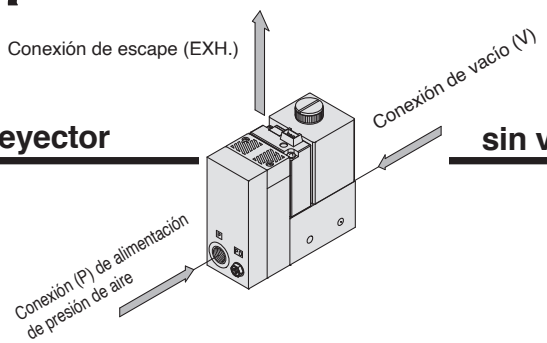


(Tornillo completamente abierto)



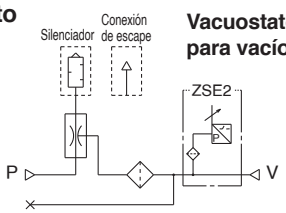
★ Las dimensiones no indicadas son idénticas a las del esquema superior.

Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.



Sistema de eyector sin válvula

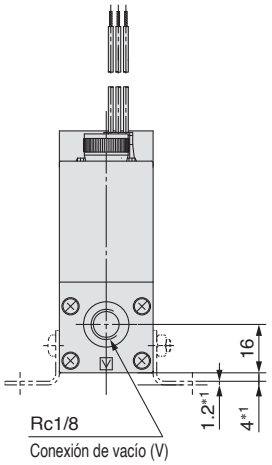
Diagrama del circuito

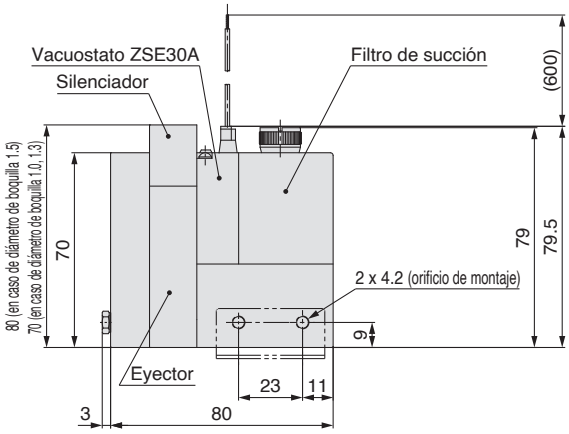


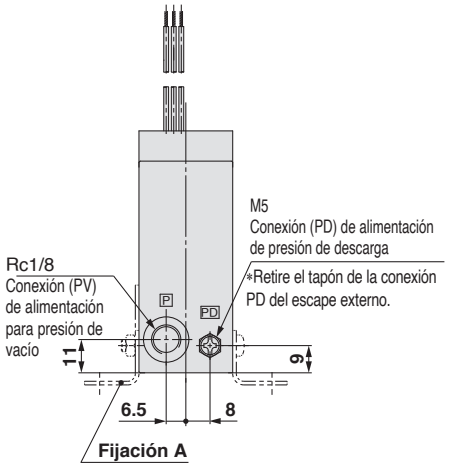
Vacuostato para vacío (E)

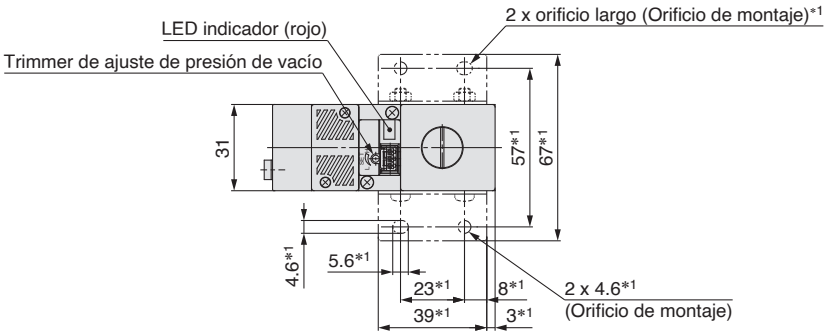
Diám. de boquilla Ø 1.0, Ø 1.3, Ø 1.5

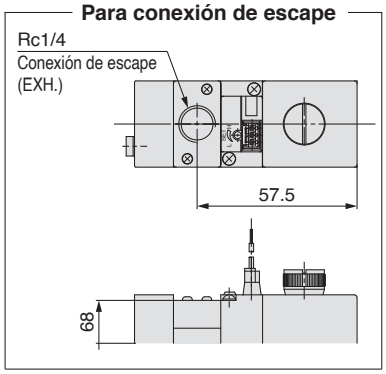
ZR1 10/13/15 □1-E□□



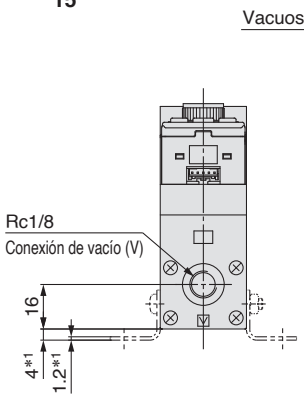


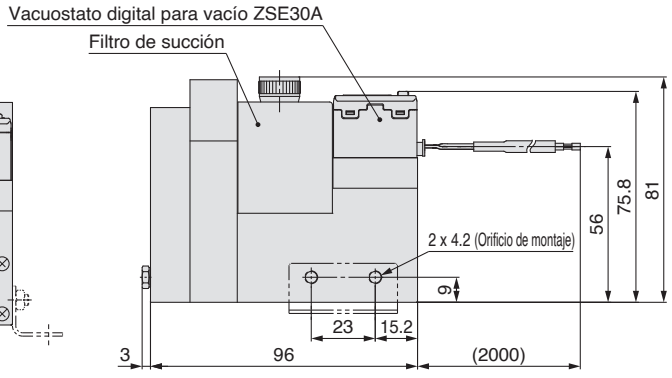


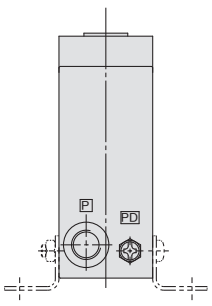


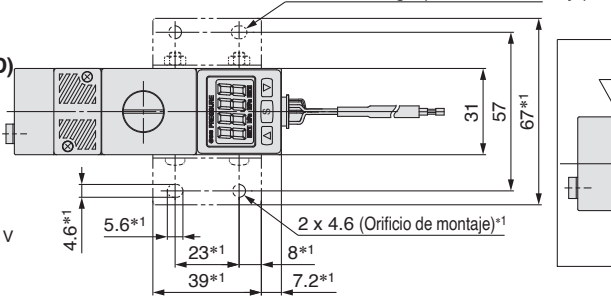


ZR1 10/13/15 □1-D□□□

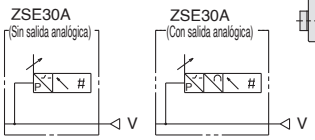


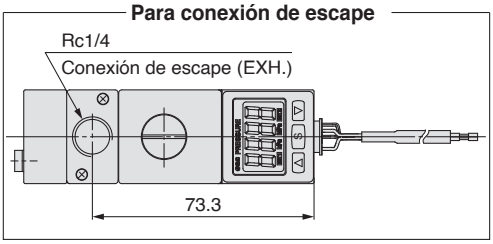






Vacuostato digital para vacío (D)



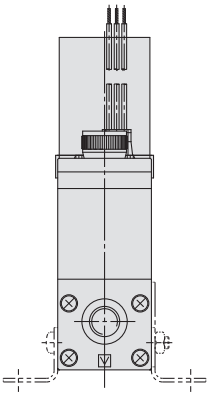


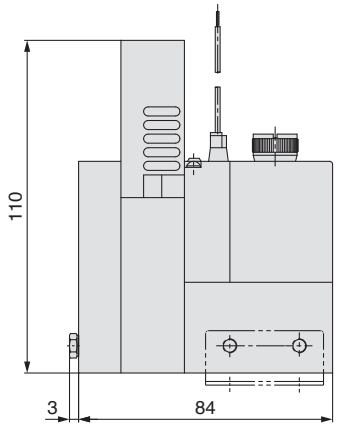
Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

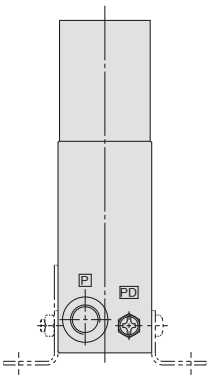
Diám. de boquillaØ 1.8, Ø 2.0

ZR1$^{18}_{20}$□1-E□□

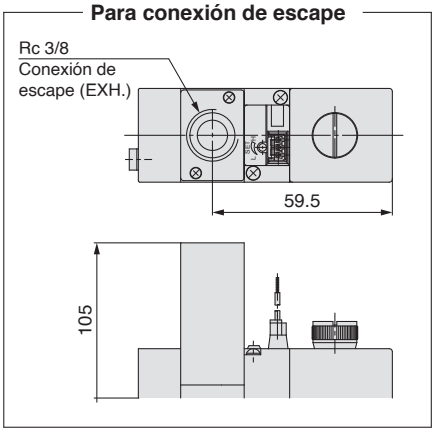
Nota) Las dimensiones marcadas con «*1» corresponden al modelo con la fijación A montada.
Ref. de fijación A: ZR1-OBB
(Accesorio estándar)

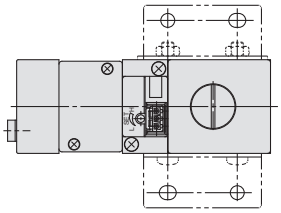




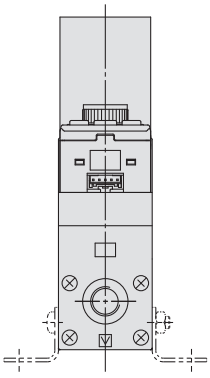


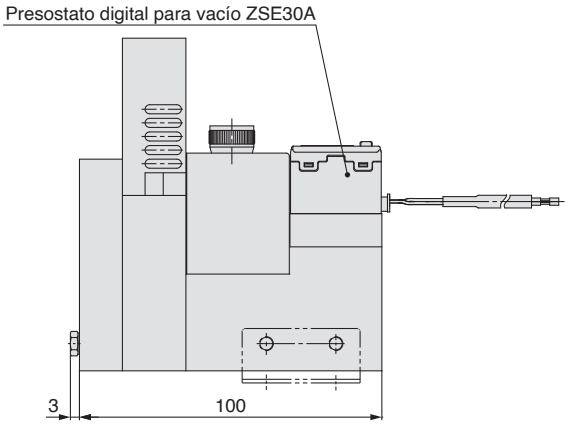
Para conexión de escape

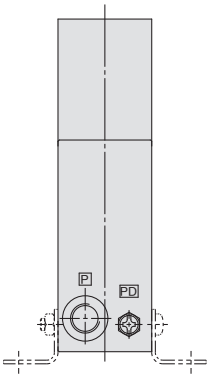




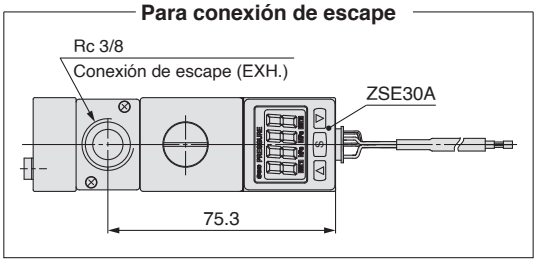
ZR1$^{18}_{20}$□1-D□□□

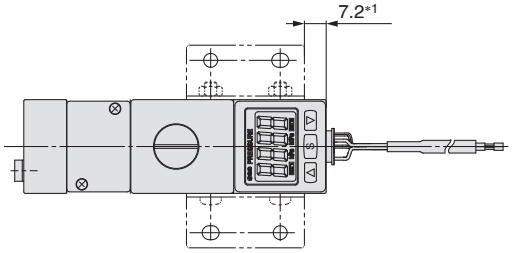






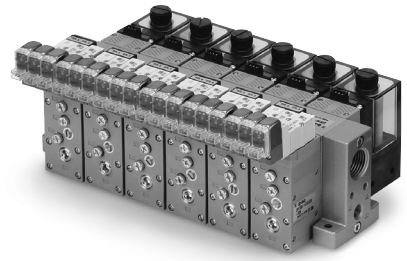
Para conexión de escape





★ Las dimensiones no indicadas son idénticas a las del esquema superior.

Especificaciones del sistema eyector/bloque





Especificaciones

Nº máximo de unidades	Máx. 6 estaciones
Conexión	**Tamaño de conexión**
Conexión de alimentación común para presión de aire (PV)	1/8 (Rc, NPTF, G)
Conexión común de alimentación para presión de pilotaje (PS)	M5
Conexión común de alimentación para descarga de vacío (PD)	M5
Conexión de escape (EXH) común	1/2 (Rc, NPTF, G)
Peso (Sólo placa base del bloque)	La masa básica para una estación es 0.28 kg. La masa adicional por estación es 0.12 kg.

(1) Cuando se utilizan tres o más estaciones con bloque ZR120□□ , utilizar la conexión PV como conexión de alimentación en ambos lados.
(2) Cuando se utilizan tres o más estaciones con bloque ZR120□ 3, utilizar la conexión EXH como conexión de escape en ambos lados.

Alimentación de aire del bloque

Ubicación de la conexión de alimentación \ Bloque / Conexión	Izquierdo			Derecho		
	PV	PS	PD	PV	PS	PD
L (izquierda)	○	○	○	●	●	●
R (Lado derecho)	●	●	●	○	○	○
B (ambos lados)	○	○	○	○	○	○

Alimentación de aire a conexión ○
Tapón ciego acoplado fijado a la conexión ●
Nota) Se incluye tapón ciego acoplado a todas las conexiones de la unidad de válvula.

Espaciador individual

Ref.	Conexión	Función
ZR1-R1 a R16	PV	Es posible ajustar la presión de alimentación de aire individualmente
	PS	Es posible ajustar la presión de alimentación de aire de la válvula de pilotaje individualmente
	PD	Es posible ajustar la presión de alimentación de aire de la válvula de descarga individualmente
	PE	Es posible ajustar el escape de la válvula de pilotaje individualmente

Se utiliza un espaciador individual cuando el puerto de conexión de cada unidad no es común para el puerto de conexión del bloque. Las especificaciones mixtas de puertos de conexión de unidades individuales y comunes para cada unidad son posibles en bloques con este espaciador individual.

Forma de pedido del bloque

<Placa base del bloque>

ZZR1 [06] – [ ] [R]

Estaciones

01	1
⋮	⋮
06	6

Tipo de rosca

—	Rc
F	G Nota)
T	NPTF

Posición de conexión

R	Lado derecho
L	Lado izquierdo
B	Ambos lados

∗ Desde la parte delantera de la unidad de válvula, confirme la posición de la conexión del lado derecho y/o izquierdo.

Nota) La forma de ranura con rosca es compatible con la rosca G estándar (JIS B 0202), aunque otras formas no son conformes con la norma ISO16030 e ISO1179.

Ejemplo 1)
ZZR106-R ····· 1 ud. (Sólo placa base del bloque)
∗ ZR120S1-K15MZ-EC ···5 uds. (Unidad)
∗ ZR1-BM1 ····· 1 ud. (Placa ciega)
∗ ZR1-R1-3 ····· 1 ud. (Espaciador individual)

• Con referencia desde el lado de la válvula, la tercera estación desde el lado derecho

<Placa de función>

ZR1 – RV [1] – [1]

Especificación del conexionado

Símbolo	Símbolo	Conexión PV	Conexión PS	Conexión PD
1	PV↔PS↔PD	Común		
2	PV↔PS·PD	Común		Individual

Disposición (La estación de válvula derecha vista desde el lado de la válvula es la primera estación).

1	1 estación únicamente
⋮	⋮
6	6 estaciones únicamente
A	Todas las estaciones

∗ Cuando los espaciadores están colocados en las posiciones especificadas, especificar todos los espaciadores.

Ejemplo 2) Fijado a las estaciones primera y tercera
∗ZR1-RV1-1
∗ZR1-RV1-3
Ejemplo 3) Acoplado a todas las estaciones.
∗ZR1-RV1-A···3

Fill the number

<Espaciador individual>

ZR1 – R1 – [1]
⋮
R16

Consulte «Acerca del espaciador individual».”

Disposición (La estación de válvula derecha vista desde el lado de la válvula es la primera estación).

1	1 estación únicamente
⋮	⋮
6	6 estaciones únicamente
A	Todas las estaciones

∗ Cuando los espaciadores están colocados en las posiciones especificadas, especificar todos los espaciadores.
∗ Cuando solo se envíen espaciadores, no especificar nada.

Ejemplo 4) Fijado a las estaciones primera y tercera
∗ZR1-R1-1
∗ZR1-R1-3

<Placa ciega>

ZR1 – BM1

Véase el Ejemplo 1).

⚠ Precaución al pedir el bloque

El asterisco indica el símbolo para el montaje. Inclúyalo en las referencias del eyector que se va a montar.
Si no se añade, la base del bloque y el eyector se envían por separado.

Acerca de los espaciadores individuales

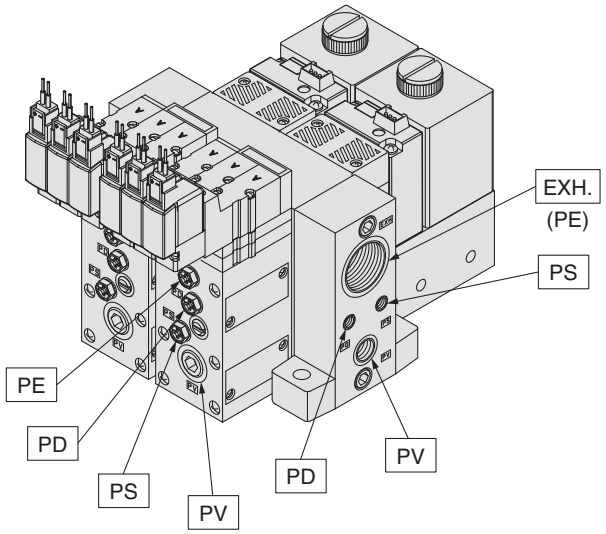
• En la tabla derecha, las conexiones con el símbolo ↕ significa que reciben alimentación desde el bloque, mientras que otras reciben alimentación individual desde la unidad de válvula.

• Los símbolos de la tabla de la derecha están impresos sobre la superficie de los espaciadores individuales.

Ref.	Símbolo	Ref.	Símbolo
ZR1-R1	R1	**ZR1-R9**	R9 ↕PV
-R2	R2 ↕PE	**-R10**	R10 ↕PV ↕PE
-R3	R3 ↕PD	**-R11**	R11 ↕PV ↕PD
-R4	R4 ↕PD ↕PE	**-R12**	R12 ↕PV ↕PD ↕PE
-R5	R5 ↕PS	**-R13**	R13 ↕PV ↕PS
-R6	R6 ↕PS ↕PE	**-R14**	R14 ↕PV ↕PS ↕PE
-R7	R7 ↕PS ↕PD	**-R15**	R15 ↕PV ↕PS ↕PD
-R8	R8 ↕PS ↕PD ↕PE	**-R16**	R16 ↕PV ↕PS ↕PD ↕PE

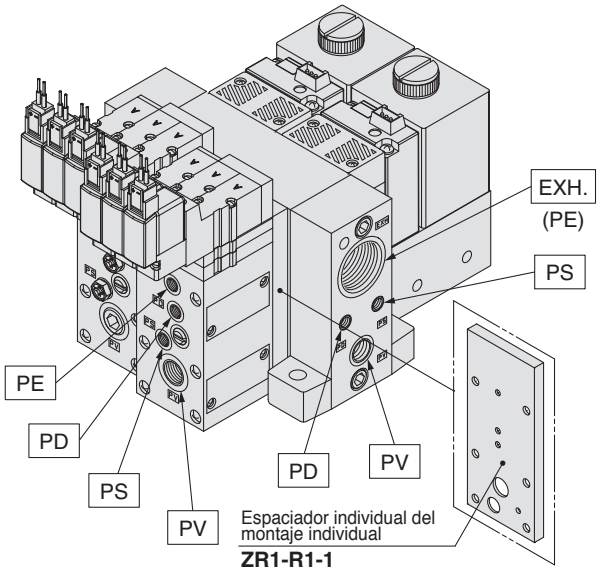
Ejemplo de circuito del sistema/bloque

Cuando no se usa un espaciador individual



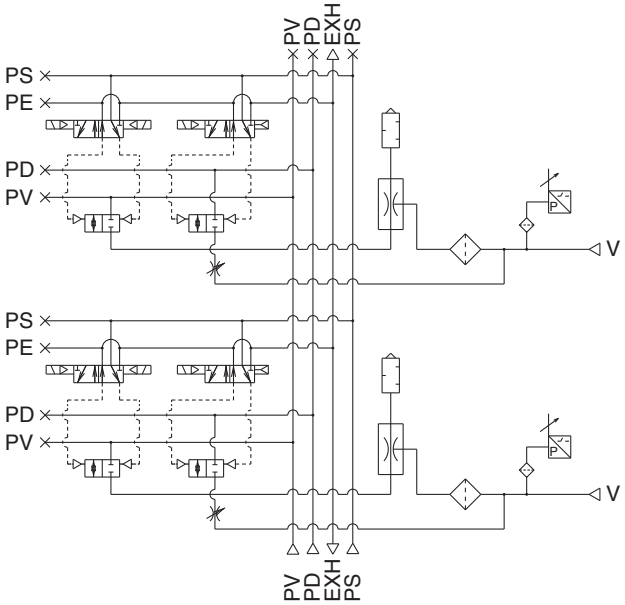
PV: Conexión de alimentación para presión de aire
PS: Conexión de alimentación para presión de pilotaje
PD: Conexión de alimentación para presión de descarga
PE: Conexión de escape de presión de pilotaje
EXH.: Conexión de escape común
V: Conexión de vacío

Cuando se usa un espaciador individual

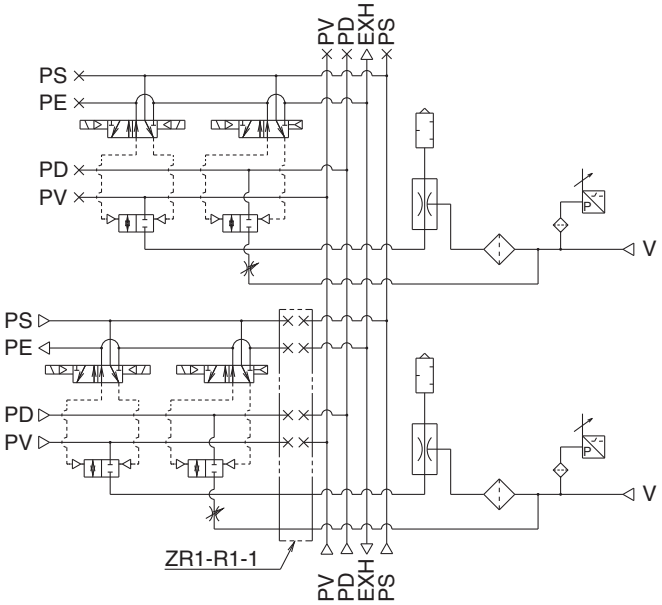


PV: Conexión de alimentación para presión de aire
PS: Conexión de alimentación para presión de pilotaje
PD: Conexión de alimentación para presión de descarga
PE: Conexión de escape de presión de pilotaje
EXH.: Conexión de escape común
V: Conexión de vacío

<Ejemplo del circuito>



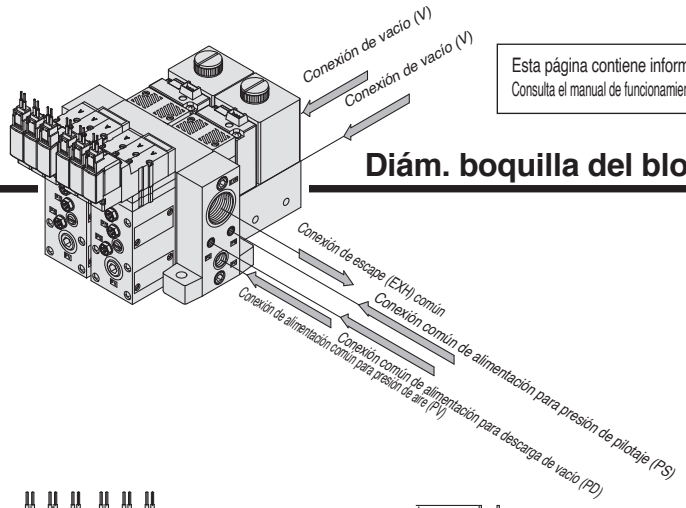
<Ejemplo del circuito>

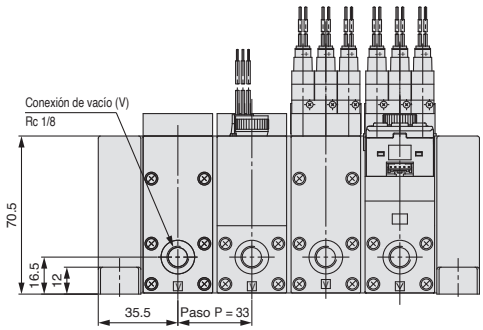


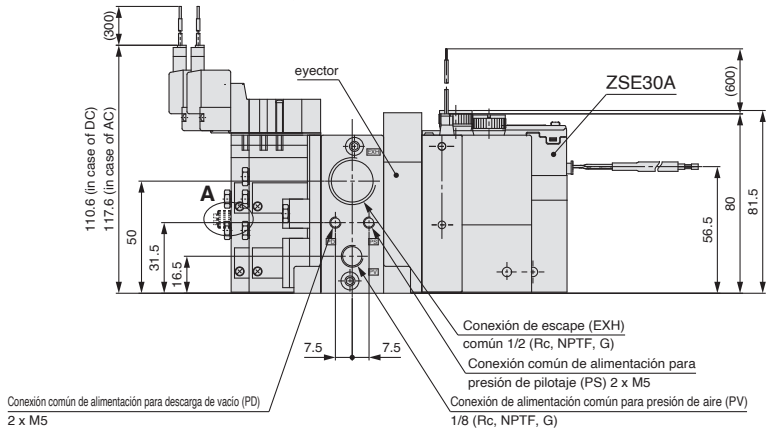
Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

Sistema de eyector

Diám. boquilla del bloque/ Ø 1.0, Ø 1.3, Ø 1.5



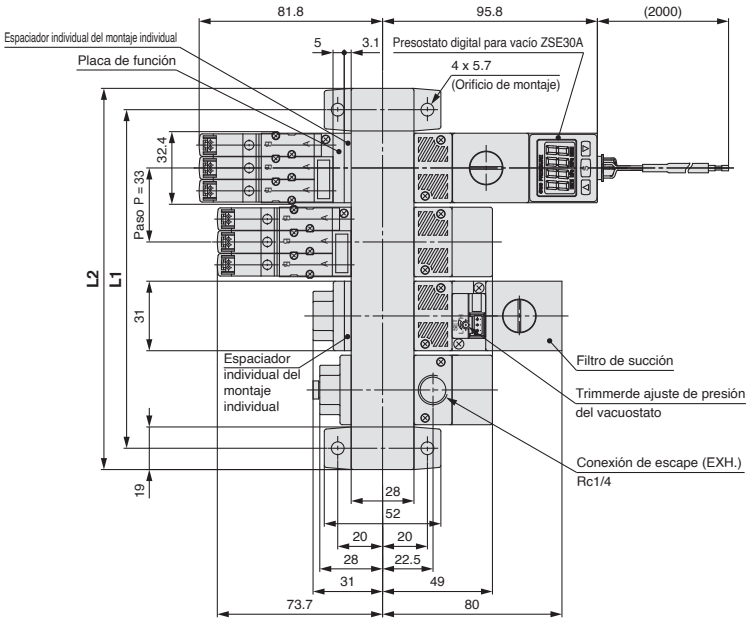




A: Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca



(Tornillo completamente abierto)



* 1 La conexión de escape (EXH.) común también se usa como conexión (PE) de escape de presión de pilotaje de la válvula de pilotaje. Úsela mientras la conexión está abierta a la atmósfera.

(mm)

Símbolo \ Estaciones	1	2	3	4	5	6
L1	52	85	118	151	184	217
L2	71	104	137	170	203	236

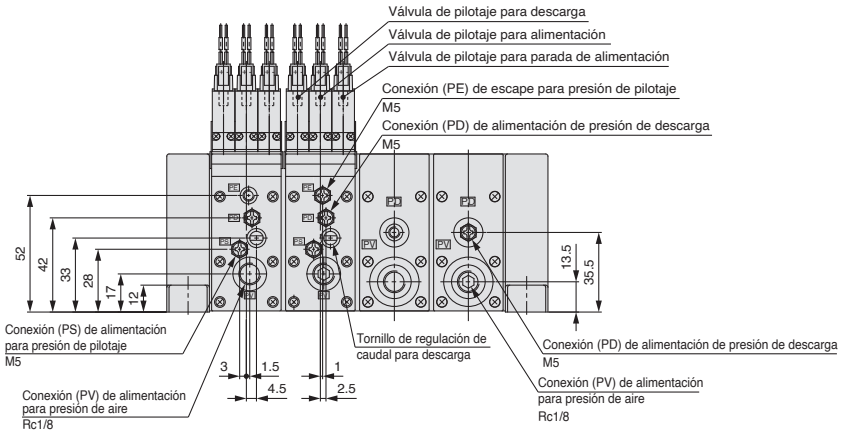
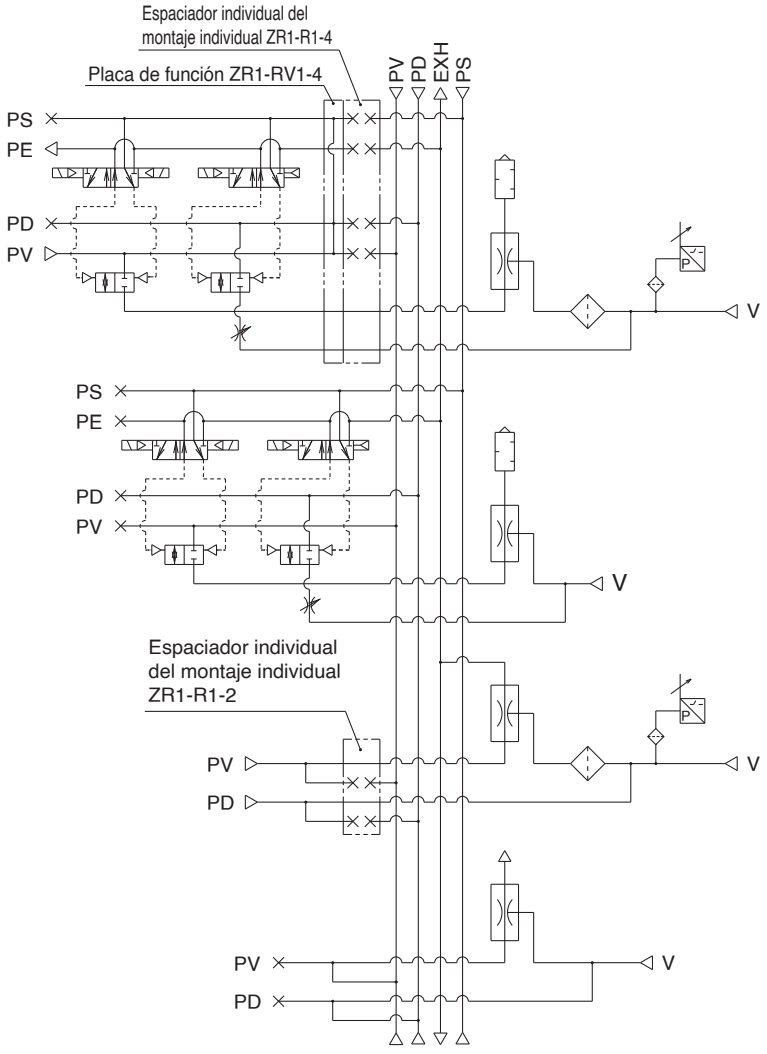


Diagrama del circuito

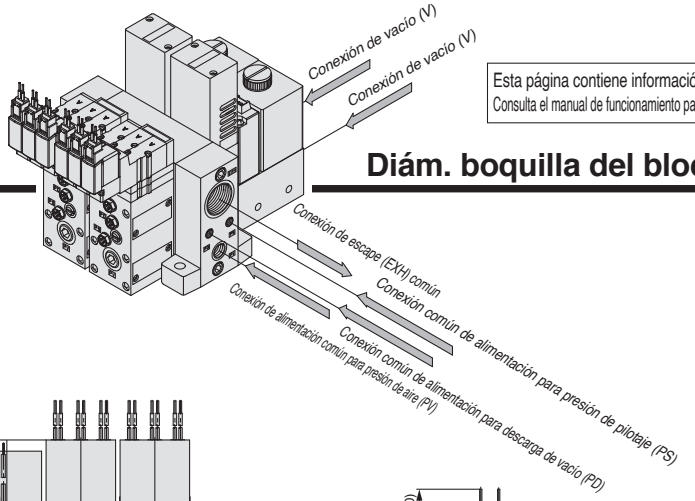


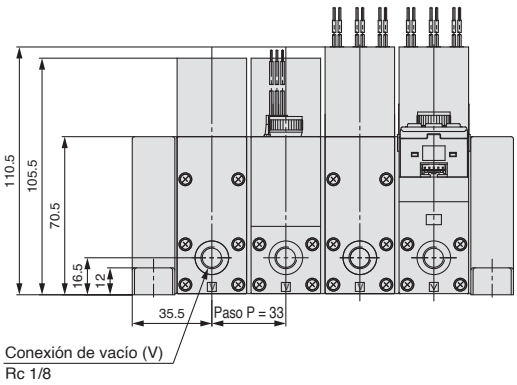
PV: Conexión de alimentación para presión de aire
PS: Conexión de alimentación para presión de pilotaje
PD: Conexión de alimentación para presión de descarga
PE: Conexión de escape de presión de pilotaje
EXH.: Conexión de escape
V: Conexión de vacío

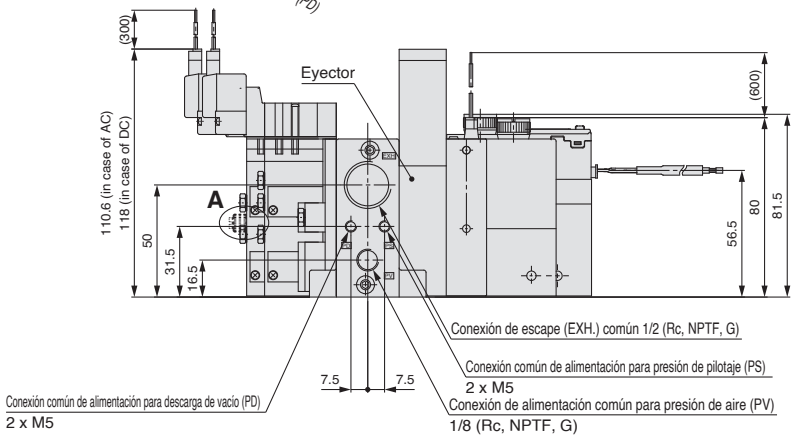
Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

Sistema de eyector

Diám. boquilla del bloque/ Ø 1.8, Ø 2.0



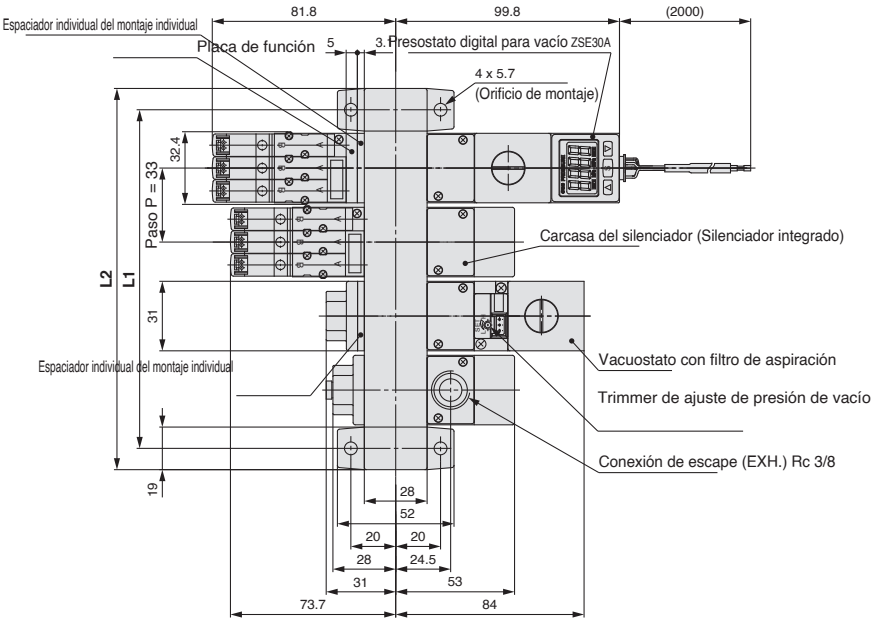




A: Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca



(Tornillo completamente abierto)



(mm)

Simbolo \ Estaciones	1	2	3	4	5	6
L1	52	85	118	151	184	217
L2	71	104	137	170	203	236

* 1 La conexión de escape (EXH.) común también se usa como conexión (PE) de escape de presión de pilotaje de la válvula de pilotaje. Úsela mientras la conexión está abierta a la atmósfera.

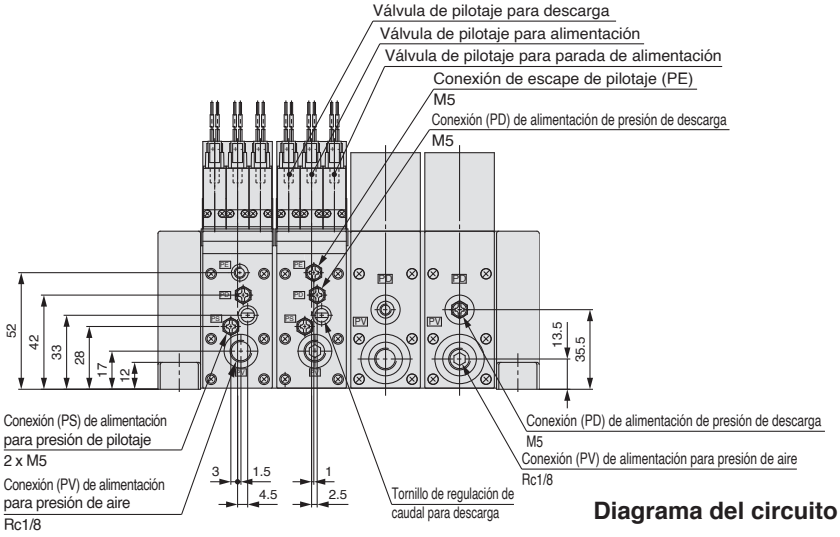
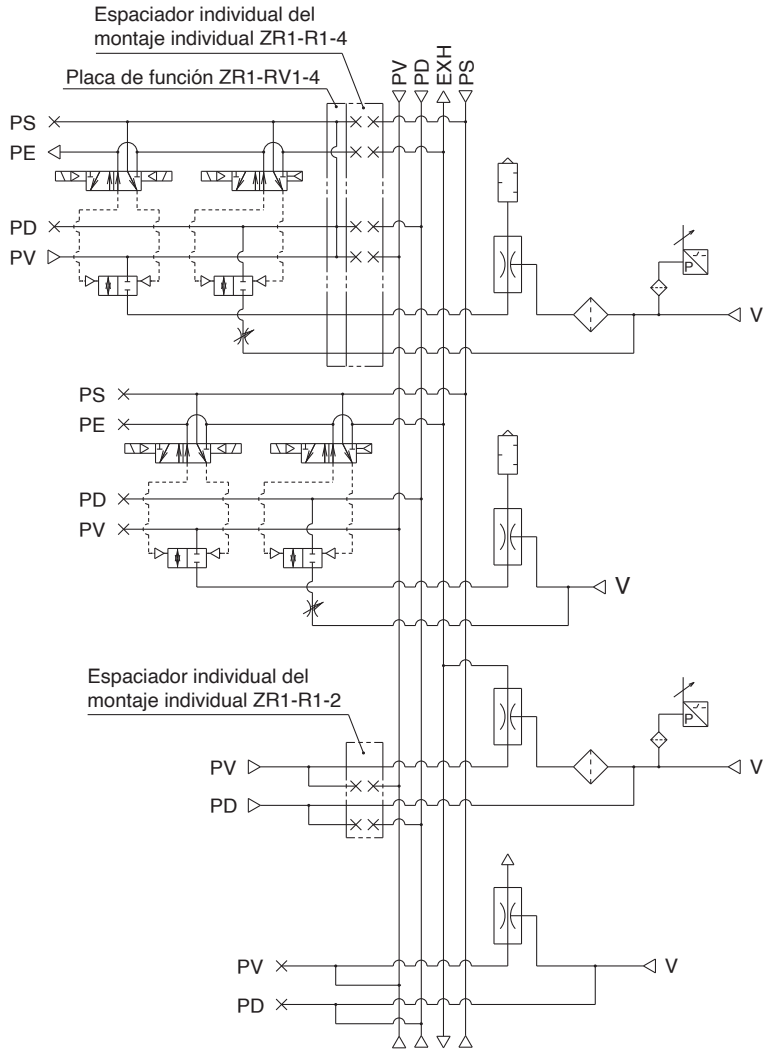


Diagrama del circuito



PV: Conexión de alimentación para presión de aire
PS: Conexión de alimentación para presión de pilotaje
PD: Conexión de alimentación para presión de descarga
PE: Conexión de escape de presión de pilotaje
EXH.: Conexión de escape común
V: Conexión de vacío

Unidades modulares para vacío de gran caudal de aspiración
Sistema de bomba de vacío o alimentación de vacío externo

Serie ZR

Eyector + Con válvula



Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

Forma de pedido

Nota para la selección de modelo

Tenga en cuentas las placas de función. (Véase la pág. 36).

Componentes

Unidad de válvula – Vacuostato para vacío – Filtro de succión

ZR100 – K1 5 M Z □ – D □ □ □ – □ – Q

Combinación de válvula de vacío y válvula de descarga

Véanse «Tabla (1)» en la pág. 34 para más detalles.

Tensión nominal de electroválvula

—	Accionamiento neumático
5	24 VDC
6	12 VDC
V	6 VDC
S	5 VDC
R	3 VDC

Entrada eléctrica

—	Accionamiento neumático	
L	Modelo de conector enchufable tipo L	Longitud de cable 0.3 m
LN		Sin cable
LO		Sin conector
M	Modelo de conector enchufable tipo M	Longitud de cable 0.3 m
MN		Sin cable
MO		Sin conector
G	Modelo con salida directa a cable	Longitud de cable 0.3 m
H		Longitud de cable 0.6 m

• Consulte la «Tabla (2)» de la página 34 para la ref. del cable con conector.

LED/supresor de picos de tensión

—	Ninguno
Z	Con LED/supresor de picos de tensión
S	Con supresor de picos de tensión

* Tensión de CC: tenga mucho cuidado con la polaridad, porque si es incorrecta en CC (supresor de picos de tensión), el diodo o el elemento de conmutación pueden resultar dañados.

Accionamiento manual

—	Pulsador sin enclavamiento
B	Modelo de enclavamiento ranurado

Combinación de vacuostato/filtro

D	Vacuostato digital para vacío (ZSE30A) + Filtro
E	Vacuostato para vacío (ZSE2) + Filtro
F	Filtro

Opción (se envían por separado)

Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca	Fijación (incluida)
Ninguna	●
●	●
●	Ninguna
Ninguna	Ninguna

Se envía con el conjunto del bloque

	Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca
—	Ninguna
L	●

Nota) Las fijaciones no se envían junto con el conjunto del bloque.

Especificaciones del cable

Características técnicas (D) del vacuostato digital para vacío (ZSE30A)

—	Sin cable
L	Cable con conector (longitud: 2 m)

Consulte la «Tabla (4)» de la página 34 para la ref. del cable con conector.

Especificaciones (E) del vacuostato para vacío (ZSE2) (E)

—	Salida directa a cable/Cable (longitud: 0.6 m)
L	Salida directa a cable/Cable (longitud: 3 m)
C	Cable con conector (longitud: 0.6 m)
CL	Cable con conector (longitud: 3 m)
CN	Con conector/Sin cable

Consulte la «Tabla (3)» de la página 34 para la ref. del cable con conector.

Características técnicas del filtro (F)

—	Sin ajuste

Especificación de unidades

Características técnicas (D) del vacuostato digital para vacío (ZSE30A)

—	Con función para intercambiar unidades
M	Unidad SI únicamente
P	Con función para intercambiar unidades [valor inicial en PSI]

Nota 1) Unidad fija: kPa

Especificaciones (E) del vacuostato para vacío (ZSE2)

—	Sin ajuste

Características técnicas del filtro (F)

—	Sin ajuste

Especificaciones de salida

Características técnicas (D) del vacuostato digital para vacío (ZSE30A)

N	1 salida de colector abierto NPN
P	1 salida de colector abierto PNP
A	2 salidas de colector abierto NPN
B	2 salidas de colector abierto PNP
C	Colector abierto NPN 1 salida + Salida de tensión analógica
D	Colector abierto NPN 1 salida + Salida de corriente analógica
E	Colector abierto PNP 1 salida + Salida de tensión analógica
F	Colector abierto PNP 1 salida + Salida de corriente analógica

Especificaciones (E) del vacuostato para vacío (ZSE2)

—	1 salida de colector abierto NPN
55	1 salida de colector abierto PNP

Características técnicas del filtro (F)

—	Sin ajuste

Tabla (1) Unidad de válvula/Combinación de vacuostato y válvula de descarga

Función de la unidad de válvula			Componentes de la unidad de válvula	
Detención del funciona-miento	Adsorción de vacío	Descarga de vacío	Válvula de alimentación	Válvula de descarga
◎	◎	○	BOB. doble (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)
○	○	○	N.C. (SYJ3133)	N.C. (SYJ3133)
○	○	○	Accionamiento neumático (SYJA3130)	Accionamiento neumático (SYJA3130)
×	○	○	N.C. (SYJ3133)	
×	○	○	Accionamiento neumático (SYJA3130)	
×	○	○	N.A. (SYJ3133)	
◎: posible ○: posible con limitaciones (sin función de mantenimiento automático) X: no es posible			—	

Símbolo	Válvula de alimentación			Válvula de descarga	
	Electroválvula		Accionamiento neumático	Electroválvula	Accionamiento neumático
	BOB. doble (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)	(SYJA3130)	N.C. (SYJ3133)	(SYJA3130)
K1	●	—	—	●	—
K2	—	●	—	●	—
K3	—	—	●	—	●
C1	—	●	—	(Común con válvula de alimentación)	—
C2	—	—	●	—	(Común con válvula de alimentación)
C3	—	●	—	(Común con válvula de alimentación)	—

Tabla (2) Forma de pedido del conector enchufable para válvula

DC **SY100− 30 − 4A −** □

Longitud de cable

—	300 mm (Estándar)
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm
50	5000 mm

Forma de pedido

Cuando se requiera una unidad de vacío equipada con válvulas con cables de 600 mm o más, especifique las válvulas del módulo de vacío sin conectores estándares y encargue los conjuntos de conectores necesarios por separado.

Ejemplo) ZR100-K15M□Z-EC-Q·····1 ud.
* SY100-30-4A-6·····3 uds.

Tabla (3) Vacuostato para vacío/ Cable con conector

ZS − 10 − 5A − □

Longitud de cable

—	0.6 m
30	3 m
50	5 m

Forma de pedido

Cuando se requiera un vacuostato con cable de 5 m, indique las referencias de modelo de un vacuostato para unidad de vacío sin conector con cable y el conector con cable de 5 m por separado.

Ejemplo) ZR100-□□□□□-□CN-Q·····1 ud.
* ZS-10-5A-50·····1 ud.

Tabla (4) Vacuostato digital para vacío/ Cable con conector ZSE30A

ZS − 38 − 3 L

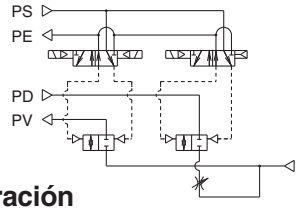
Hilo del cable

3	3 hilos, 1 salida, 2 m (Especificaciones de salida: N, P)
4	4 hilos, 2 salidas, 2 m (Especificaciones de salida: A, B, C, D, E, F)

Sistema de bomba de vacío/Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga

Símbolo de combinación: K1

Característica: la electroválvula biestable de vacío permite el mantenimiento automático.

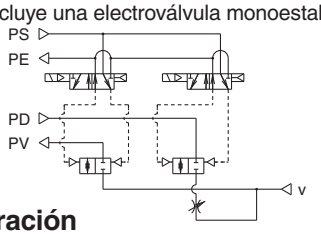


Forma de operación

Operación de la válvula de pilotaje / Funcionamiento	Válvula de alimentación		Válvula de descarga	Nota
	Válvula de pilotaje para alimentación	Válvula de pilotaje para parada de alimentación	Válvula de pilotaje para descarga	
1. Adsorción	ON	OFF	OFF	Cuando se desconecta el suministro eléctrico mientras la válvula está activada, se mantiene el estado operativo.
2. Descarga de vacío	OFF	ON	ON	
3. Detención del funcionamiento	OFF	ON	OFF	

Símbolo de combinación: K2

Característica: se incluye una electroválvula monoestable para la válvula de vacío.

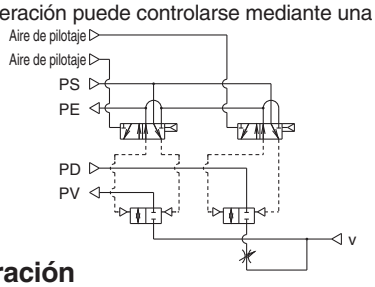


Forma de operación

Operación de la válvula de pilotaje / Funcionamiento	Válvula de alimentación	Válvula de descarga	Nota
	Válvula de pilotaje para alimentación	Válvula de pilotaje para descarga	
1. Adsorción	ON	OFF	Cuando se desconecta el suministro eléctrico, se detienen todas las operaciones.
2. Descarga de vacío	OFF	ON	
3. Detención del funcionamiento	OFF	OFF	

Símbolo de combinación: K3

Característica: la operación puede controlarse mediante una válvula de pilotaje externa.

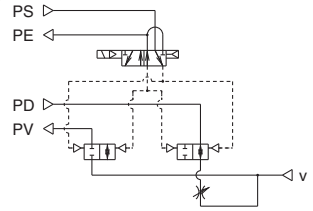


Forma de operación

Operación de la válvula de pilotaje / Funcionamiento	Válvula de alimentación	Válvula de descarga	Nota
	Accionamiento neumático a	Accionamiento neumático b	
1. Adsorción	ON	OFF	El producto debe usarse en el entorno donde no pueden usarse electroválvulas o cuando el control centralizado se aplica usando aire de pilotaje externo.
2. Descarga de vacío	OFF	ON	
3. Detención del funcionamiento	OFF	OFF	

Símbolo de combinación: C1

Característica: La adsorción de piezas (con alimentación) y la descarga de vacío (sin alimentación) se conmutan mediante una electroválvula.

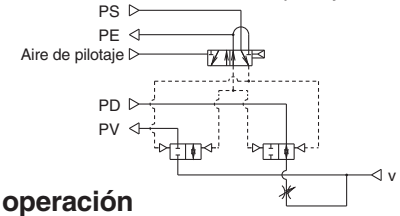


Forma de operación

Operación de la válvula de pilotaje / Funcionamiento	Válvula de alimentación/válvula de descarga	Nota
	Válvula de pilotaje para alimentación/descarga	
1. Adsorción	ON	Tenga cuidado con el venteo de las piezas o el desplazamiento de la posición de adsorción en caso de piezas pequeñas y/o ligeras.
2. Descarga de vacío	OFF	

Símbolo de combinación: C2

Característica: la adsorción de piezas y la descarga de vacío se conmutan mediante una válvula de pilotaje externa.

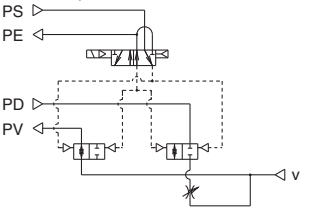


Forma de operación

Operación de la válvula de pilotaje / Funcionamiento	Válvula de alimentación/válvula de descarga	Nota
	Accionamiento neumático a	
1. Adsorción	ON	Tenga cuidado con el venteo de las piezas o el desplazamiento de la posición de adsorción en caso de piezas pequeñas y/o ligeras.
2. Descarga de vacío	OFF	

Símbolo de combinación: C3

Característica: la adsorción de piezas (sin alimentación) y la descarga de vacío (con alimentación) se conmutan mediante una electroválvula.



Forma de operación

Operación de la válvula de pilotaje / Funcionamiento	Válvula de alimentación/válvula de descarga	Nota
	Válvula de pilotaje para alimentación/descarga	
1. Adsorción	OFF	Tenga cuidado con el venteo de las piezas o el desplazamiento de la posición de adsorción en caso de piezas pequeñas y/o ligeras.
2. Descarga de vacío	ON	

⚠ Precaución

Cuando la conexión del conducto se establezca con dos puertos de conexión (PV) y (PD), utilice una placa de función (ZR1-RV3). Véase la pág. 36 para más información.

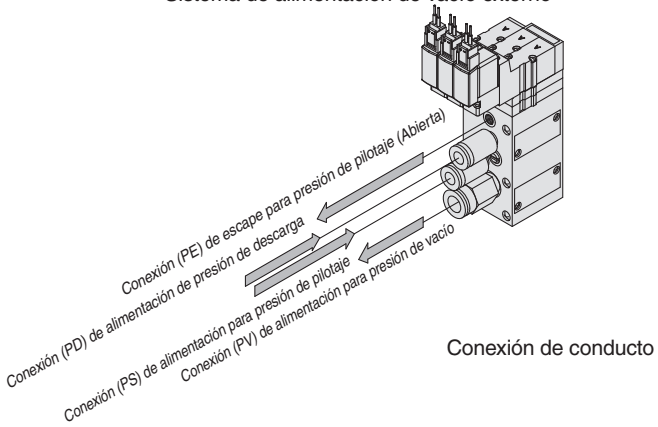
Placa de función: ZR1-RV3

Se utiliza una placa de función cuando cada puerto de conexión para la unidad de válvula es común. Si no se utiliza una placa de función (estándar), realice las conexiones de los conductos individuales con los puertos PV, PS y PD respectivamente.

Sin placa de función (Estándar)

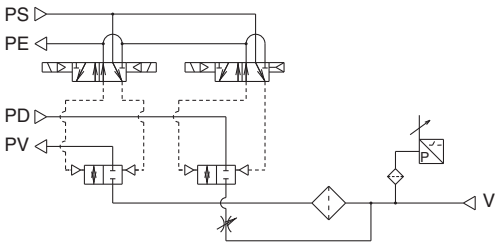
Sistema aplicable: sistema de eyector

Sistema de alimentación de vacío externo



Conexión de conducto

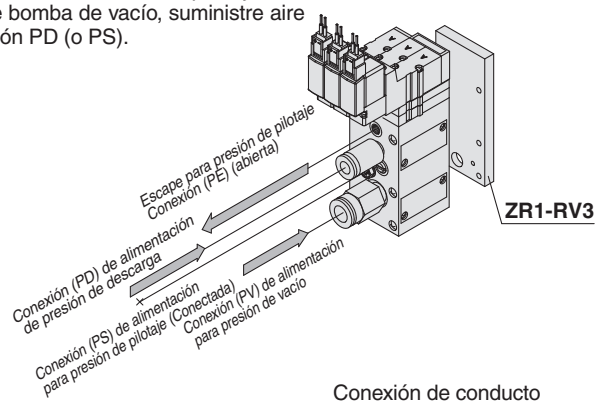
Ejemplo de diagrama de circuito



Con placa de función/aplicable solo al sistema de bomba de vacío

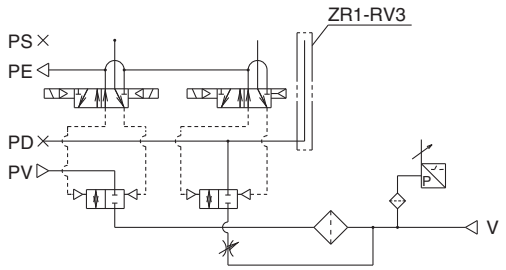
Cuando se selecciona ZR1-RV3 (PV/PS∈PD)

Dado que se necesita aire comprimido para operar la válvula de pilotaje del sistema de bomba de vacío, suministre aire a la conexión PD (o PS).



Conexión de conducto

Ejemplo de diagrama de circuito



Forma de pedido de unidad de placa de función (para sistema de bomba)

ZR1 − RV 3

Especificación del conexionado

Símbolo	Símbolo	Conexión PV	Conexión PS/PD
3	PV/PS ←→ PD	Individual	Común

Forma de pedido

Indique los números de modelo del módulo de vacío y la placa de función.

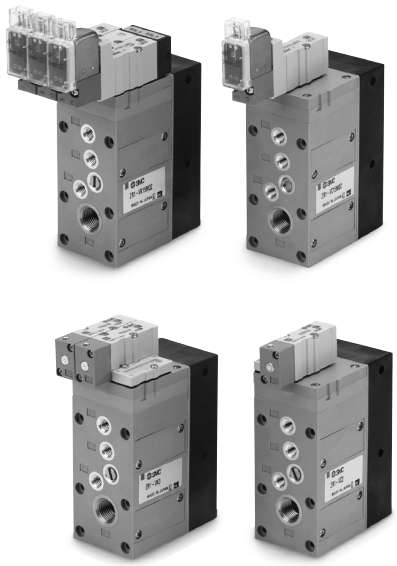
Ejemplo)ZR100-K15MZ-E-Q……1

＊ZR1-RV3……1

⚠Precaución

La longitud de las roscas de montaje del conjunto varía cuando se añada la placa de función.
Realice el pedido a partir de la lista de piezas de roscas de montaje para la combinación de unidades de la página 48.
Pida un tapón (ZXI-MP1) por separado para tapar las conexiones PD y PS que ya no se usan debido a la adición de la placa de función.

Unidad de válvula: ZR1-V□□□□□-□-□



Especificaciones

Ref. de unidad de válvula	ZR1-V□□□□□-□-□	
Componentes	Válvula de alimentación	Válvula de descarga
Método de trabajo	Mando asistido	Mando asistido
Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga	Consulte la combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga a continuación.	
Presión de alimentación de conexión PV	-0.1 a 0.6 MPa (presión de alimentación de pilotaje o menos)	
Presión de alimentación de conexión PD	0.05 a 0.6 MPa (presión de alimentación de pilotaje o menos)	
Presión de alimentación de conexión PS	0.25 a 0.6 MPa	
Rango de presión de alimentación de los puertos de presión de pilotaje (PA, PB) para alimentación y descarga Nota)	Presión de conexión de pilotaje PS a 0.6 MPa	
Área efectiva de la válvula principal (mm^2)	8.2	0.96
Área efectiva de la válvula principal (Cv)	0.45	0.053
Frecuencia máx. de trabajo	5 Hz	
Rango de temperatura de trabajo	5 a 50 °C	
Estándar	Fijación B (ZR1-OBB)	

Nota) Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga: K3, C2
Las válvulas de alimentación y descarga de este producto tienen una estructura que emplea la presión de alimentación de pilotaje (PS) para funcionar. Asegúrese de suministrar una presión que sea la presión de alimentación de pilotaje (PS) o más y 0.6 MPa o menos a presión de pilotaje (PA, PB) para alimentación y descarga.

Características de la electroválvula

Bobina	SYJ3133-□□□□, SYJ3233-□□□□-X126
Tensión nominal	24, 12, 6, 5, 3 VDC
Entrada eléctrica	Conector enchufable VDC-L/M, salida directa a cable
LED/supresor de picos de tensión	Disponible, no disponibles (en salida directa a cable)
Funcionamiento manual	Modelo de pulsador sin enclavamiento, modelo con enclavamiento ranurado

Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga

Símbolo de combinación	Válvula de conmutación de vacío	Válvula de descarga	Peso (kg)
K1	BOB. doble (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)	0.34
K2	N.C. (SYJ3133)	N.C. (SYJ3133)	0.27
K3	Accionamiento neumático SYJA3130	Accionamiento neumático SYJA3130	0.194
C1	N.C. (SYJ3133)		0.22
C2	Accionamiento neumático SYJA3130		0.174
C3	N.C. (SYJ3133)		0.21

∗ El peso incluye la fijación B. (Electroválvula: 24 VDC, modelo de conector enchufable tipo M)

Forma de pedido
Véase la pág. 33 para más información acerca de referencias.

ZR1 − V [K1] [5] [M] [Z] [ ] − [L] − Q

- **K1**: Combinación de válvula de vacío y válvula de descarga
- **5**: Tensión nominal de electroválvula
- **M**: Entrada eléctrica
- **Z**: Con LED/supresor de picos de tensión
- **[ ]**: Accionamiento manual
- **L**: Tornillo de regulación de caudal para descarga/Fijación B
- **Q**

Unidad de vacuostato para vacío/Vacuostato digital para vacío:ZR1-ZSE30A-00-□-□□

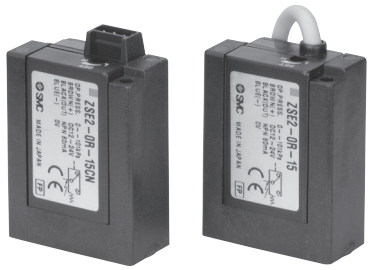


Especificaciones

Rango de presión nominal		0.0 a –101.0 kPa
Rango de presión de regulación		10.0 a –105.0 kPa
Presión de prueba		500 kPa
Fluido aplicable		Aire
Tensión de alimentación		12 a 24 VDC ±10 % (con protección de polaridad de la alimentación de potencia)
Consumo de corriente		40 mA (sin carga)
Salida digital		Colector abierto NPN o PNP de 1 salida 2 salidas de colector abierto NPN o PNP (seleccionable)
Histéresis	**Modo de histéresis**	Variable (0 a variable)
	Modo de ventana comparativa	
Display		4 dígitos, 7 segmentos, LCD de 2 colores (rojo/verde) Ciclo de mnuestreo: 5 veces/s
Precisión del indicador		±2 % fondo de escala ±1 dígito (temperatura ambiente de 25 °C)
Resistencia a la intemperie	**Protección**	IP40
	Rango de temperatura de trabajo	En funcionamiento: 0 a 50 °C; Almacenado: -10 a 60 °C (sin congelación ni condensación)
	Rango de humedad de funcionamiento	En funcionamiento/almacenado: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)
	Resistencia dieléctrica	1000 VAC para 1 min. entre los terminales y la carcasa
Características de temperatura		±2 % fondo de escala (Basada en 25 °C)

Nota 1) Si se selecciona la tensión analógica, no se puede seleccionar la corriente analógica.
Nota 2) Si se selecciona la corriente analógica, no se puede seleccionar la tensión analógica.
Nota 3) Si la presión aplicada varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al valor de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse vibraciones.
Véase la pág. 17 para más especificaciones.

Vacuostato: ZSE2-0R-□□



Véase la pág. 14 para más especificaciones.

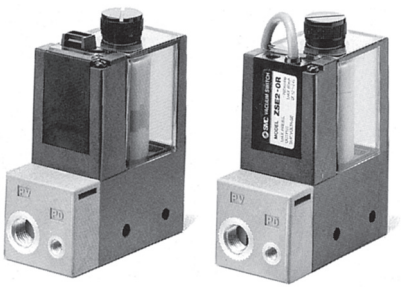
Especificaciones

Ref. de vacuostato para vacío	ZSE2-0R-15□I	ZSE2-0R-55□I
Fluido	Aire	
Rango de presión nominal/Rango de presión de regulación	0 a -101 kPa	
Presión de prueba	500 kPa	
Histéresis	3 % fondo de escala o menos (fijo)	
Características de temperatura (basado en 25°C)	± 3 % fondo de escala máx.	
Tensión de trabajo	12 a 24 VDC (Fluctuación ±10 % máx.)	
Salida	Colector abierto NPN 30 V, 80 mA	Colector abierto PNP 80 mA
LED indicador	Se ilumina cuando está en ON	
Consumo de corriente	17 mA o menos (cuando 24 VDC está ON)	
Presión de prueba (Presión máxima de trabajo)	0.5 MPa*	
Rango de temperatura de trabajo	5 a 50 °C	

∗ Cuando se utilice el sistema del eyector, la presión instantáneamente hasta 0.5 MPa no dañará el detector.

Nota) El funcionamiento fuera del rango máximo de presión de trabajo y temperatura de trabajo puede provocar un accidente o daños graves.

Vacuostato para vacío/Unidad filtro de succión: ZR1-F -□□□□ □



Véase la pág. 18 para más especificaciones.

Especificaciones

Ref. unidad		ZR1-F□□□□-□II
Filtro de succión	Rango de presión nominal/Rango de presión de regulación	-100 a 0.5 MPa
	Rango de temperatura de trabajo	5 a 50 °C
	Grado de filtración	30 μm
Material filtrante		PVF
Vacuostato para vacío		Consulte las páginas 14 y 17 para obtener más información sobre el vacuostato para vacío.
Opción estándar		Fijación A (ZR1-OBA)

Nota) El funcionamiento fuera del rango de presión de trabajo y temperatura de trabajo puede provocar un accidente o daños graves.

Carcasa del filtro

⚠ Precaución

① La carcasa del filtro es de policarbonato. Por ello, evite productos químicos como diluyentes, tetracloruro de carbono, cloroformo, acetato, anilina, ciclohexano, tricoloetileno, ácido sulfúrico, ácido láctico y aceite de corte soluble en agua (alcalino), etc.

② No la exponga a la luz directa del sol.

Filtro de succión: ZR1-FX-



Véase la pág. 20 para más especificaciones.

Especificaciones

Modelo	ZR1-FX-□
Rango de presión de trabajo	-0.1 a 0.5 MPa
Rango de temperatura de trabajo	-5 a 50 °C
Eficiencia de filtración	30 μm
Medio filtrante	PVF
Peso (con fijación)	0.1 kg
Opción estándar	Fijación C (ZR1-OBC)

Nota) El funcionamiento fuera del rango de presión de trabajo y temperatura de trabajo puede provocar un accidente o daños graves.

Carcasa del filtro

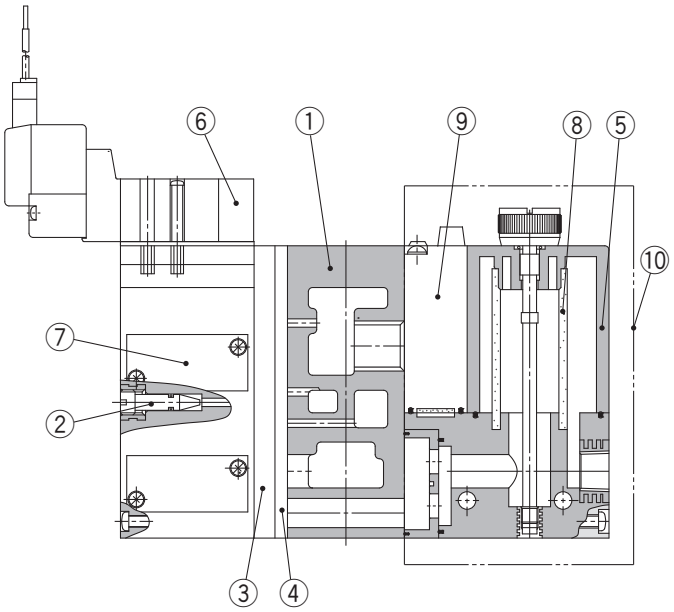
⚠ Precaución

① La carcasa del filtro es de policarbonato. Por ello, evite productos químicos como diluyentes, tetracloruro de carbono, cloroformo, acetato, anilina, ciclohexano, tricoloetileno, ácido sulfúrico, ácido láctico y aceite de corte soluble en agua (alcalino), etc.

② No la exponga a la luz directa del sol.

Diseño

Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.



Lista de componentes

N.º	Descripción	Material	Modelo de pieza
①	**Placa base del bloque**	Aleación de aluminio	
②	**Tornillo de regulación de caudal para descarga**	Acero inoxidable	Consulte ZR1-NA[Nota 2)]
③	**Placa de función**	PBT	Véase la página 43.
④	**Espaciador individual**	PBT	Véase la página 43.
⑤[(1)]	**Carcasa del filtro**	Policarbonato	Véase la página 18.
⑥	**Conjunto de válvula de pilotaje**	—	Consulte la Tabla (1)
⑦	**Conjunto del cuerpo de la válvula**	—	Consulte la Tabla (2)
⑧	**Elemento filtrante**	Esponja PVA	ZR1-FZ (30 μm)
⑨	**Vacuostato para vacío**	—	ZSE2-OR-$\frac{15}{55}$ □
⑩	**Unidad de vacuostato con filtro para sustitución**	—	ZR1-F□□□□ -D

Nota 1) Precauciones en el manejo de la carcasa del filtro
1. La carcasa del filtro es de policarbonato. Por ello, evite productos químicos como diluyentes, tetracloruro de carbono, cloroformo, acetato, anilina, ciclohexano, tricoloetileno, ácido sulfúrico, ácido láctico y aceite de corte soluble en agua (alcalino), etc.
2. No la exponga a la luz directa del sol.

Nota 2) Gire el tornillo de regulación de caudal para descarga 4 vueltas completas desde la posición totalmente cerrada para abrir completamente la válvula. No la gire más de 4 vueltas, ya que podría provocar la caída del tornillo de regulación. Para evitar que el tornillo se afloje o caiga, también dispone de un tornillo de regulación de caudal para descarga (ZR1-ND-L) con contratuerca.

Tabla (1) Forma de pedido de las válvulas de pilotaje

Símbolo	Componentes		Modelo
	Válvula de alimentación	Válvula de descarga	
K1	Electroválvula biestable N.C. (SYJ3233)	Electroválvula monoestable N.C. (SYJ3133)	Véase «Forma de pedido» a continuación. Suministro: ZR1-SYJ3233-□□□□-X126 Desbloqueo: ZR1-SYJ3133-□□□□
K3	Accionamiento neumático N.C. (SYJA3130)	Accionamiento neumático N.A. (SYJA3130)	SYJA3130

Tabla (2) Forma de pedido del conjunto del cuerpo de la válvula

ZR1 − VD K1 □ 5 M Z □ − L − Q

- **Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga**
- **Válvula de pilotaje**
- **Tensión nominal de electroválvula**
- **Entrada eléctrica**
- **Con LED/supresor de picos de tensión**
- **Tornillo de regulación de caudal para descarga**
- **Accionamiento manual**

—	Sin contratuerca
L	Con contratuerca

Véase la pág. 33 para más especificaciones de símbolos.

Tabla (3) Vacuostato para vacío + Unidad filtro de succión

ZR1 − F □ □ □ □ − D

- **Opción (Especificaciones del conector/cable)**
- **Unidades del display**
- **Característica**
- **Combinación del vacuostato/filtro**

Véase la pág. 18 para más especificaciones de símbolos.

Forma de pedido de la electroválvulas/válvulas de accionamiento neumático

Accionamiento neumático

SYJA3130

Electroválvula

ZR1 − SYJ3233 − □ □ □ □ − X126 − Q

SYJ3133 − □ □ □ □ − Q

tensión nominal

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

Accionamiento manual

—	Pulsador sin enclavamiento
D	Modelo de enclavamiento ranurado

Entrada eléctrica

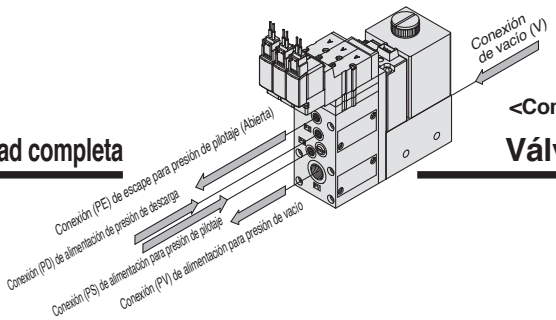
L	Modelo de conector enchufable tipo L	Cable: 0.3 m
LN		Sin cables
LO		Sin conector
M	Modelo de conector enchufable tipo M	Cable: 0.3 m
MN		Sin cables
MO		Sin conector
G	Modelo con salida directa a cable	Cable: 0.3 m
H		Cable: 0.6 m

LED/supresor de picos de tensión

—	Ninguno
Z	Con LED y supresor de picos de tensión
S	Con supresor de picos de tensión

Nota) La junta de estanqueidad de la válvula de pilotaje está incluida.

Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

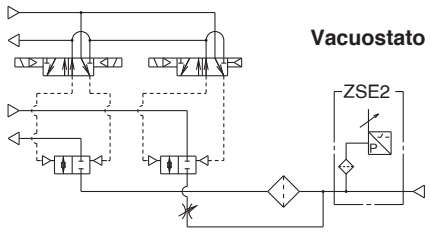


<Componentes>

Unidad completa

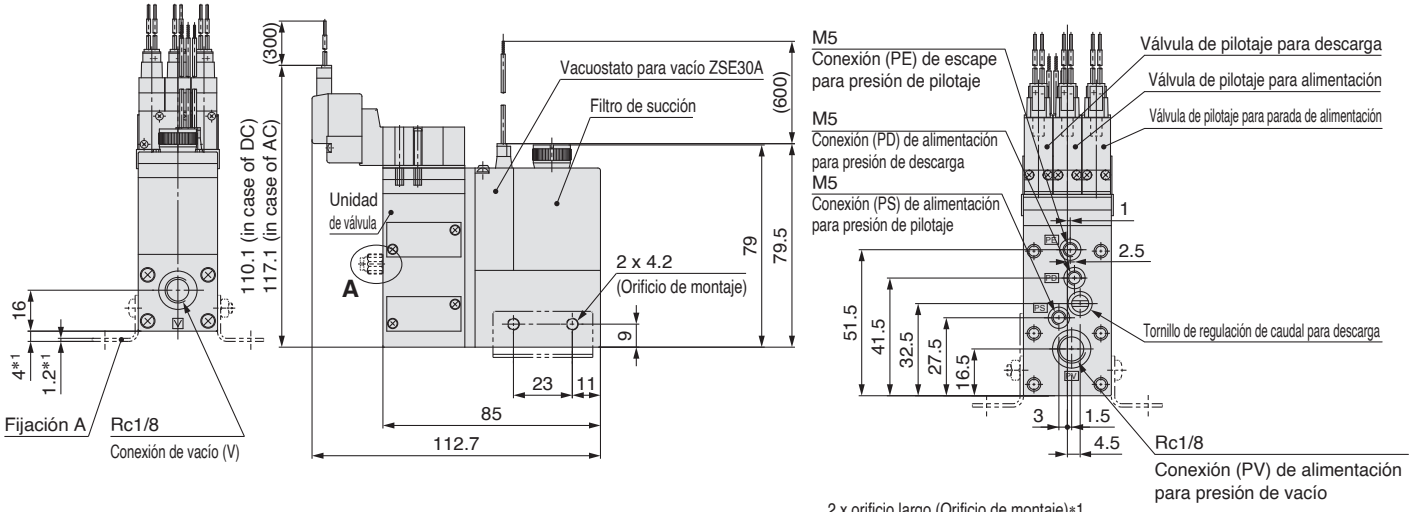
Válvula + Vacuostato para vacío + Filtro

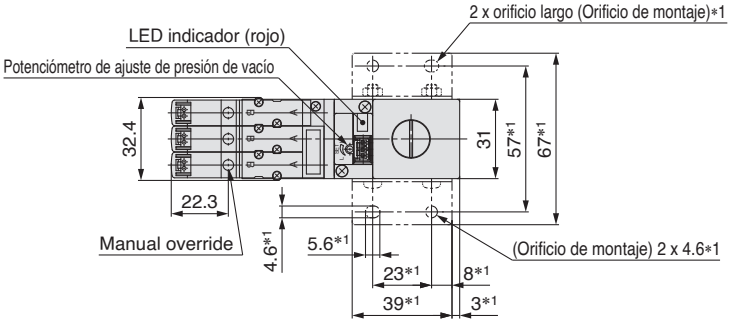
Diagrama del circuito



Tipo K1
Válvula de vacío: BOB. doble
Válvula de descarga: BOB. monoestable (N.C.)

ZR100-K1□M□□-E□□-□



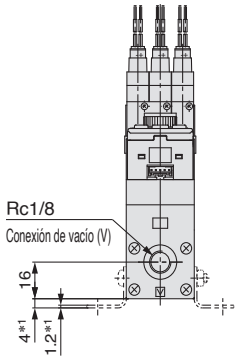


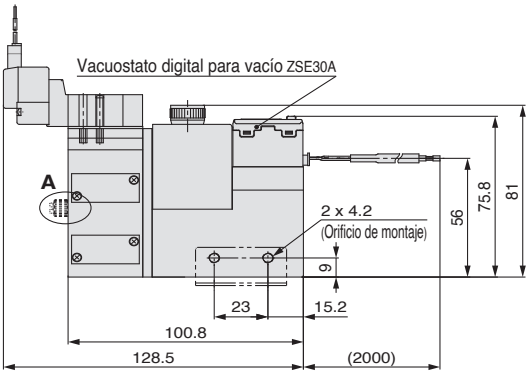
A: Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca

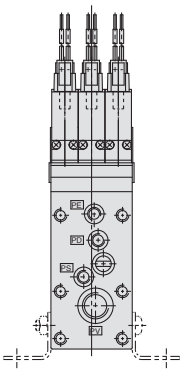


(Tornillo completamente abierto)

ZR100-K1□M□□-D□□□-□



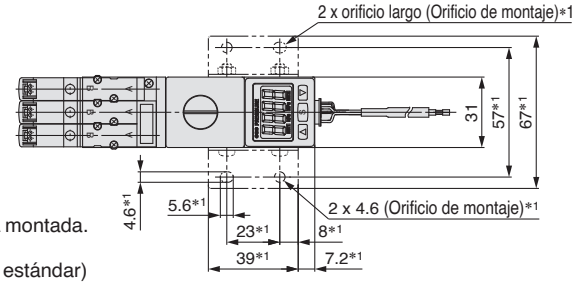




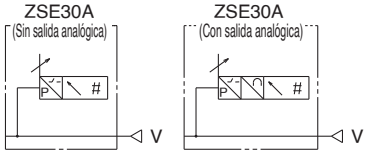
A: Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca



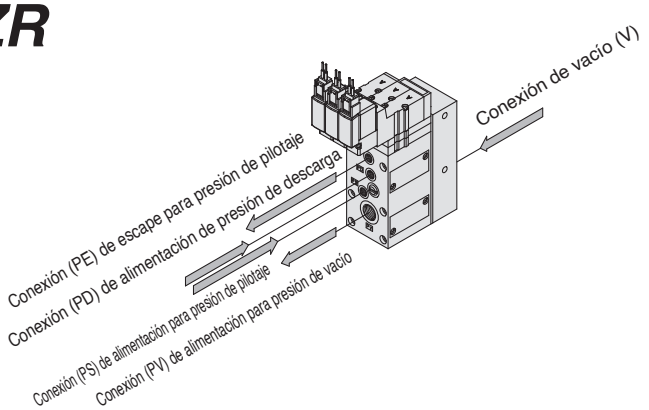
(Tornillo completamente abierto)



Vacuostato digital para vacío (D)

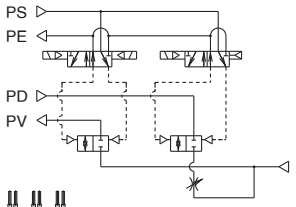


Nota) Las dimensiones marcadas con «*1» corresponden al modelo con la fijación A montada.
Ref. de fijación A: ZR1-OBB
(Accesorio estándar)



Tipo K1
ZR1-VK1□M□□-□

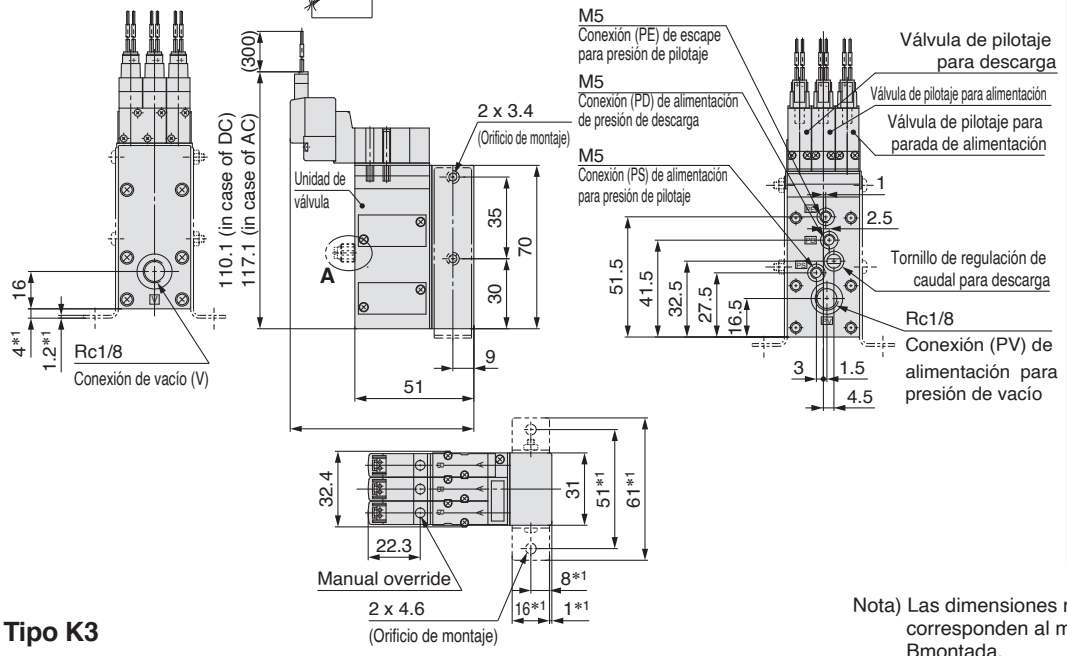
Diagrama del circuito



A: Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca

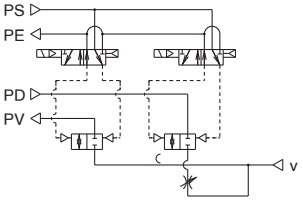


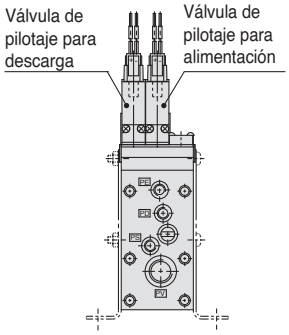
(Tornillo completamente abierto)



Tipo K2
ZR1-VK2□M□□-□

Diagrama del circuito

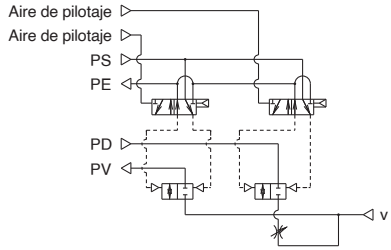


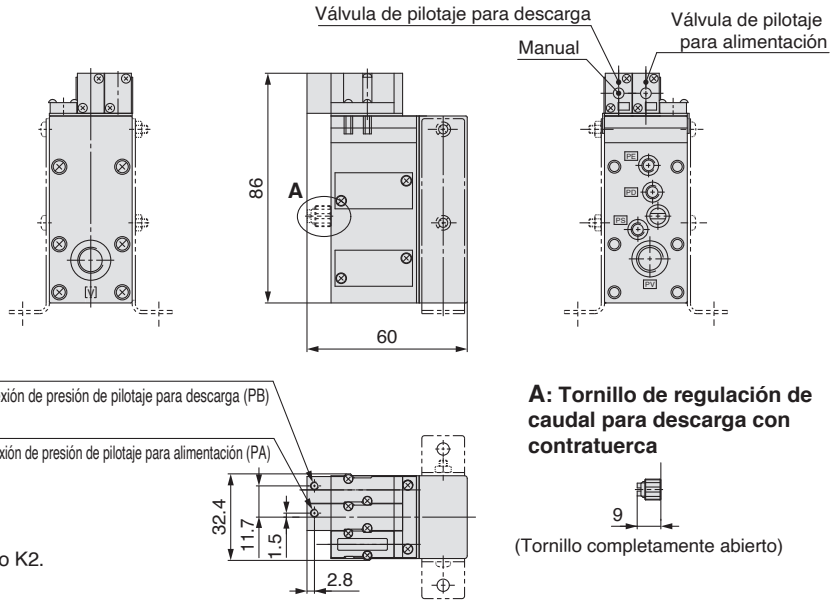


Nota) Las dimensiones marcadas con «*1» corresponden al modelo con la fijación Bmontada.
Ref. de fijación B: ZR1-OBB
(Accesorio estándar)

Tipo K3
ZR1-VK3-□

Diagrama del circuito

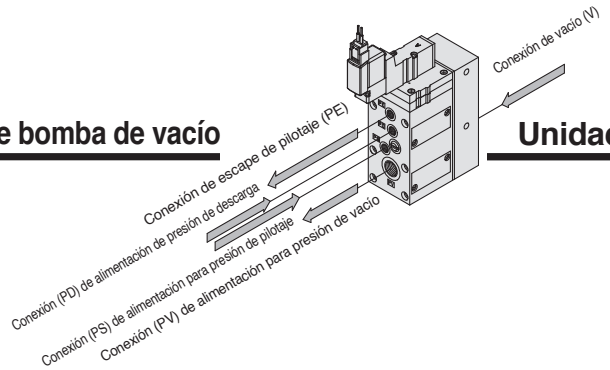




A: Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca

(Tornillo completamente abierto)

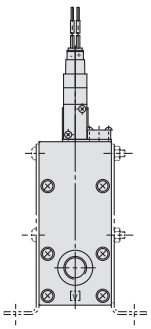
★ Las dimensiones no indicadas son idénticas a las del modelo K2.

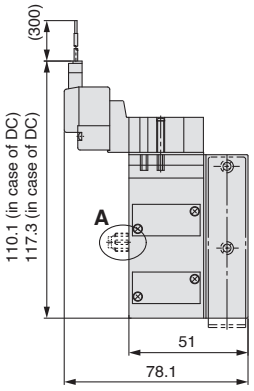


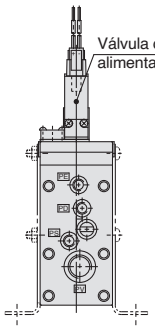
Sistema de bomba de vacío

Unidad de válvula

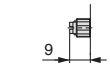
Tipo C1
ZR1-VC1□M□□-□







A:Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca



(Tornillo completamente abierto)

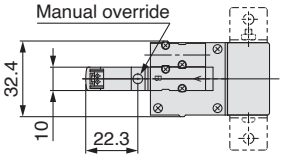
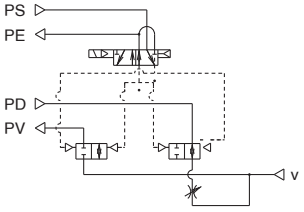


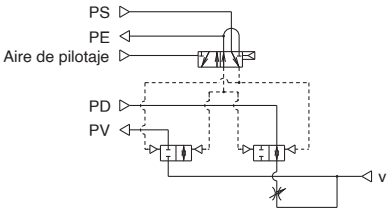
Diagrama del circuito



Nota) Las dimensiones marcadas con «∗1» corresponden al modelo con la fijación B montada.
Ref. de fijación B: ZR1-OBB
(Accesorio estándar)

Tipo C2
ZR1-VC2-□

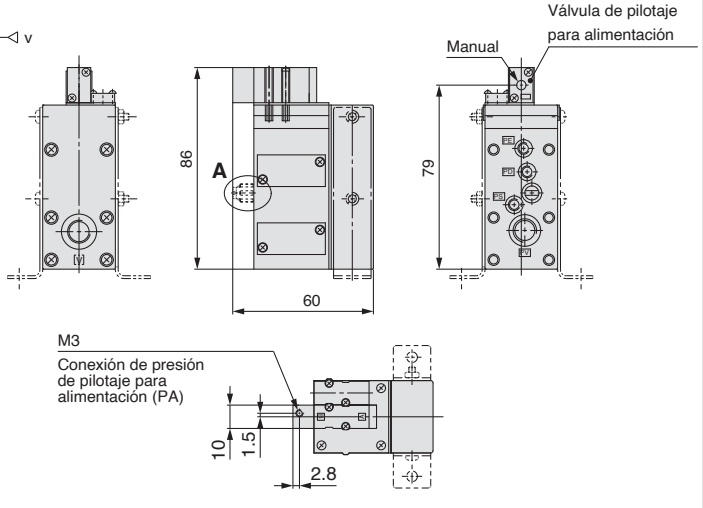
Diagrama del circuito



A:Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca



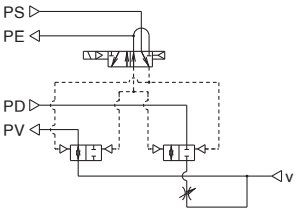
(Tornillo completamente abierto)

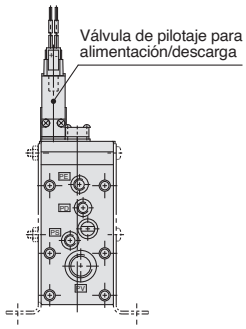


★ Las dimensiones no indicadas son idénticas a las del dibujo anterior.

Tipo C3
ZR1-VC3□M□□-□

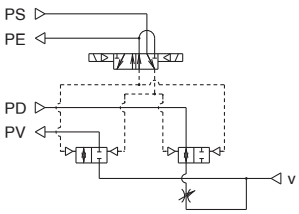
Diagrama del circuito

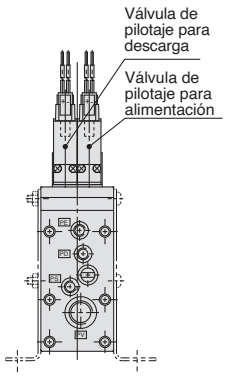




Tipo C4
ZR1-VC4 □M□□-□

Diagrama del circuito





Especificaciones del bloque/sistema de bomba de vacío



Especificaciones

Nº máximo de unidades	6 estaciones
Conexión	**Tamaño de conexión**
Conexión de alimentación común para presión de vacío (PV)	1/8 (Rc, NPTF, G)
Conexión común de alimentación para presión de pilotaje (PS)	M5
Conexión común de alimentación para descarga de vacío (PD)	M5
Conexión de escape (EXH) común	1/2 (Rc, NPTF, G)
Peso (Sólo placa base del bloque)	La masa básica para una estación es 0.28 kg. La masa adicional por estación es 0.12 kg.

Nota) Cuando se utilicen tres o más estaciones con bloque ZR100, utilizar la conexión PV como aspiración en ambos lados.

Alimentación de aire/vacío del bloque

Ubicación de la conexión de alimentación \ Bloque / Conexión	Izquierdo			Derecho		
	PV	PS	PD	PV	PS	PD
L (izquierda)	◎	○	○	●	●	●
R (Lado derecho)	●	●	●	◎	○	○
B (ambos lados)	◎	○	○	◎	○	○

Alimentación para vacío a conexión PV. ◎
Alimentación de aire a conexión. ○
Tapón en la conexión. ●
Nota) El tapón está fijado a todas las conexiones de la unidad de válvula.

Espaciador individual

Ref.	Conexión	Función
ZR1-R1 a R16	PV	Es posible ajustar la presión de vacío externa individualmente
	PS	Es posible ajustar la presión de alimentación de aire de la válvula de pilotaje individualmente
	PD	Es posible ajustar la presión de alimentación de aire de la válvula de descarga individualmente
	PE	Es posible ajustar el escape de la válvula de pilotaje individualmente

Se utiliza un espaciador individual cuando el puerto de conexión de cada unidad no es común para el puerto de conexión del bloque. Las especificaciones mixtas de puertos de conexión de unidades individuales y comunes para cada unidad son posibles en bloques con este espaciador individual.

Forma de pedido del bloque

<Placa base del bloque>

ZZR1 06 – □ □

Estaciones

01	1
⋮	⋮
06	6

Tipo de rosca

—	Rc
F	G Nota)
T	NPTF

Posición de conexión

R	Lado derecho
L	Lado izquierdo
B	Ambos lados

∗Desde la parte delantera de la unidad de válvula, confirme la posición de la conexión en el lado derecho y/o izquierdo.

Nota) La forma de ranura con rosca es compatible con la rosca G estándar (JIS B 0202), aunque otras formas no son conformes con la norma ISO16030 e ISO1179.

Ejemplo 1)
ZZR106-R ····· 1 ud. (Sólo placa base del bloque)
∗ZR100-K15MZ-EC ····· 5 uds. (Unidad)
∗ZR1-BM1 ····· 1 ud. (Placa ciega)
∗ZR1-R1-3 ····· 1 ud. (Espaciador individual)

● Con referencia desde el lado de la válvula, la tercera estación desde el lado derecho

<Placa de función>

ZR1 – RV3 – 1

Disposición (La válvula derecha es la primera estación).

1	1 estación únicamente
⋮	⋮
6	6 estaciones únicamente
A	Todas las estaciones

∗ Cuando se coloquen espaciadores, especificar la ubicación

Ejemplo 2) Fijado a las estaciones primera y tercera
∗ZR1-RV3-1
∗ZR1-RV3-3

Ejemplo 3) Acoplado a todas las estaciones.
∗ZR1-RV3-A···2
↑ Rellene el número

<Espaciador individual>

ZR1 – R1 – 1
⋮
R16

Consulte (Acerca del espaciador individual).

Disposición (La válvula derecha es la primera estación).

1	1 estación únicamente
⋮	⋮
6	6 estaciones únicamente
A	Todas las estaciones

∗ Cuando se coloquen espaciadores, especificar la ubicación.
∗ Cuando solo se envíen espaciadores, no especificar nada.

<Placa ciega>

ZR1 – BM1
Véase el Ejemplo 1).

Ejemplo 4) Fijado a las estaciones primera y tercera
∗ZR1-R1-1
∗ZR1-R1-3

⚠ Precaución al pedir el bloque

El asterisco indica el símbolo para el montaje. Inclúyalo en las referencias del eyector que se va a montar.
Si no se añade, la base del bloque y el eyector se envían por separado.

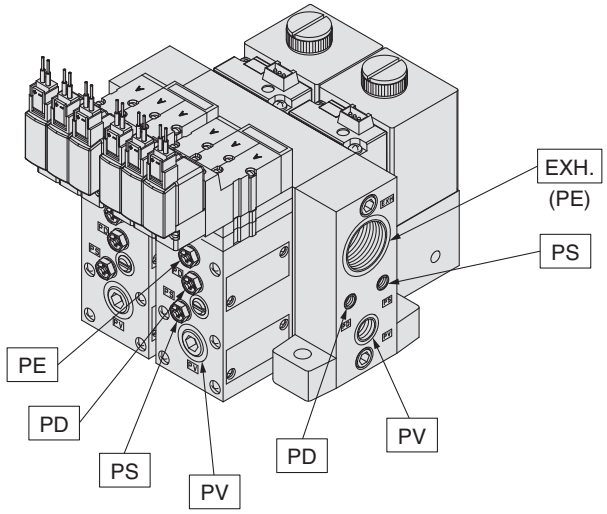
Acerca de los espaciadores individuales

- La alimentación del bloque o la alimentación de la unidad de válvula puede seleccionarse para cada conexión. En la tabla derecha, las conexiones con el símbolo significa que reciben alimentación desde el bloque, mientras que otras reciben alimentación individual desde la unidad de válvula.
- Los símbolos en la tabla derecha se imprimen sobre la superficie de los espaciadores individuales.

Ref.	Símbolo	Ref.	Símbolo
ZR1-R1	R1	**ZR1-R9**	R9 ↕PV
-R2	R2 ↕PE	**-R10**	R10 ↕PV ↕PE
-R3	R3 ↕PD	**-R11**	R11 ↕PV ↕PD
-R4	R4 ↕PD ↕PE	**-R12**	R12 ↕PV ↕PD ↕PE
-R5	R5 ↕PS	**-R13**	R13 ↕PV ↕PS
-R6	R6 ↕PS ↕PE	**-R14**	R14 ↕PV ↕PS ↕PE
-R7	R7 ↕PS ↕PD	**-R15**	R15 ↕PV ↕PS ↕PD
-R8	R8 ↕PS ↕PD ↕PE	**-R16**	R16 ↕PV ↕PS ↕PD ↕PE

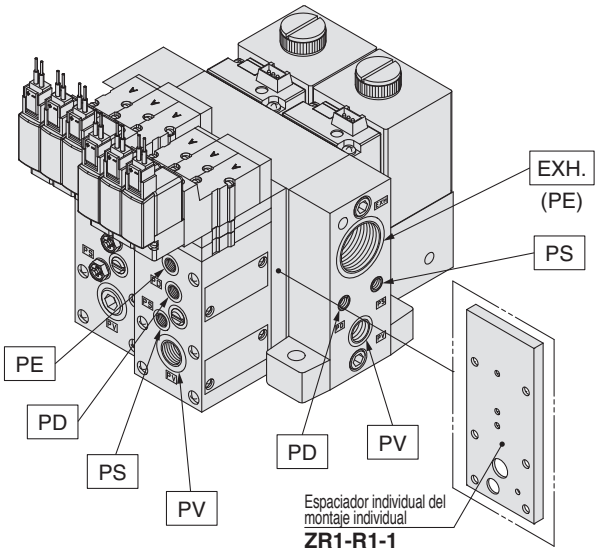
Ejemplo de circuito del sistema/bloque

Cuando no se usa un espaciador individual



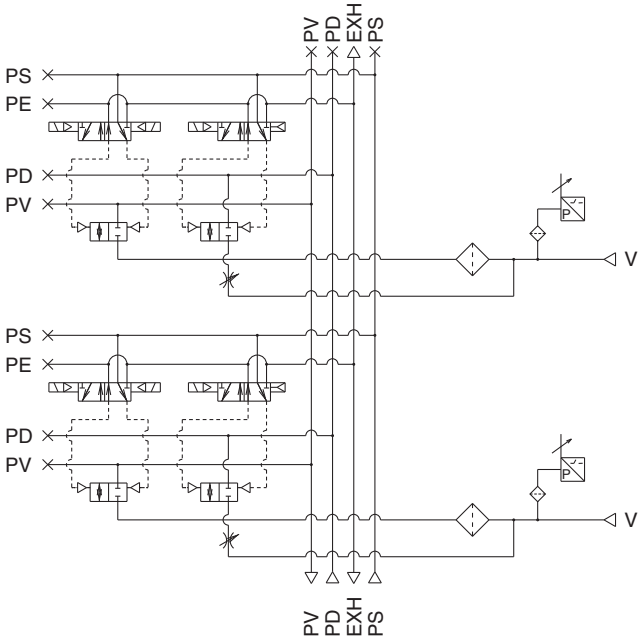
PV: Conexión de alimentación para presión de vacío
PS: Conexión de alimentación para presión de pilotaje
PD: Conexión de alimentación para presión de descarga
PE: Conexión de escape de presión de pilotaje
EXH.: Conexión de escape común
V: Conexión de vacío

Cuando se usa un espaciador individual

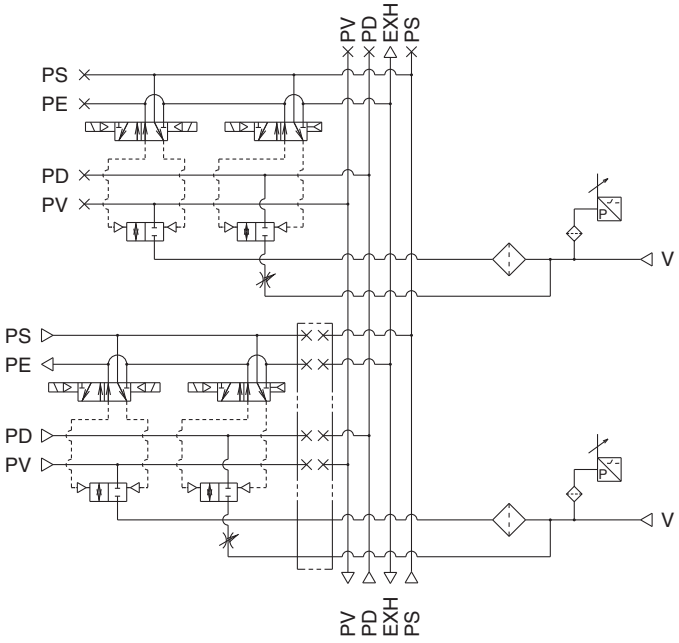


PV: Conexión de alimentación para presión de vacío
PS: Conexión de alimentación para presión de pilotaje
PD: Conexión de alimentación para presión de descarga
PE: Conexión de escape de presión de pilotaje
EXH.: Conexión de escape común
V: Conexión de vacío

<Ejemplo del circuito>



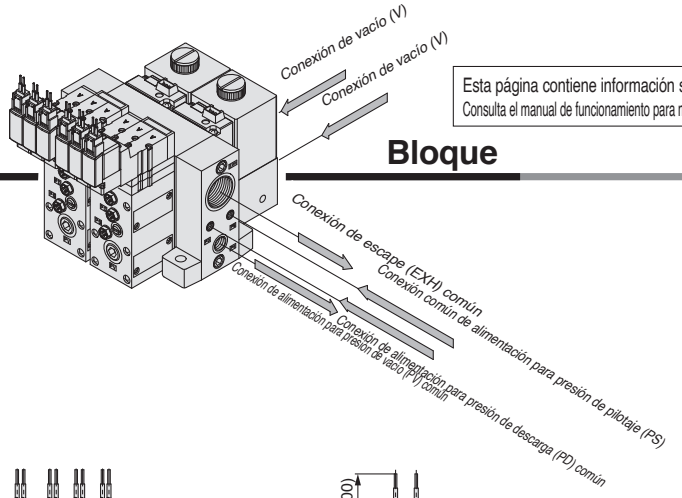
<Ejemplo del circuito>

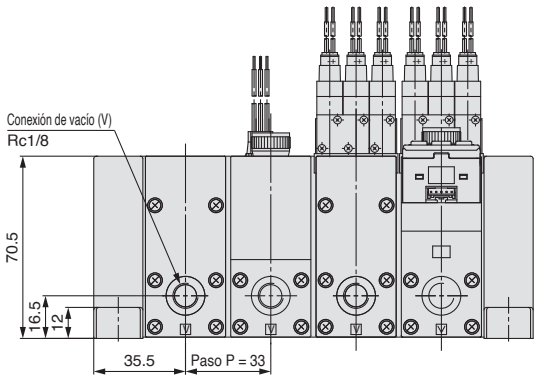


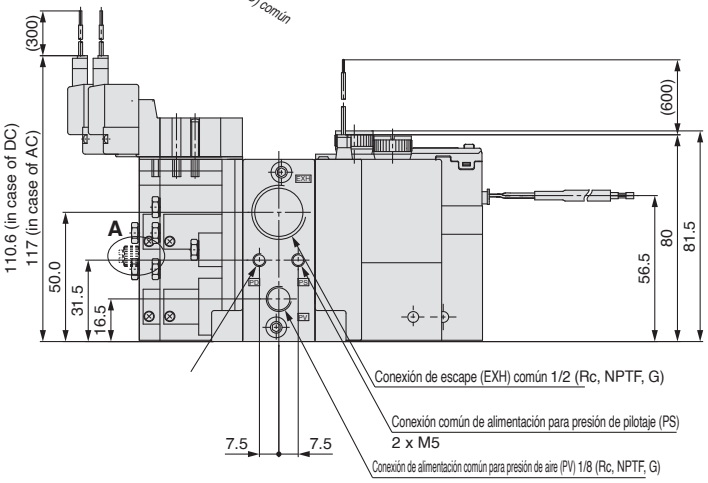
Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

Sistema de bomba de vacío

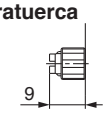
Bloque



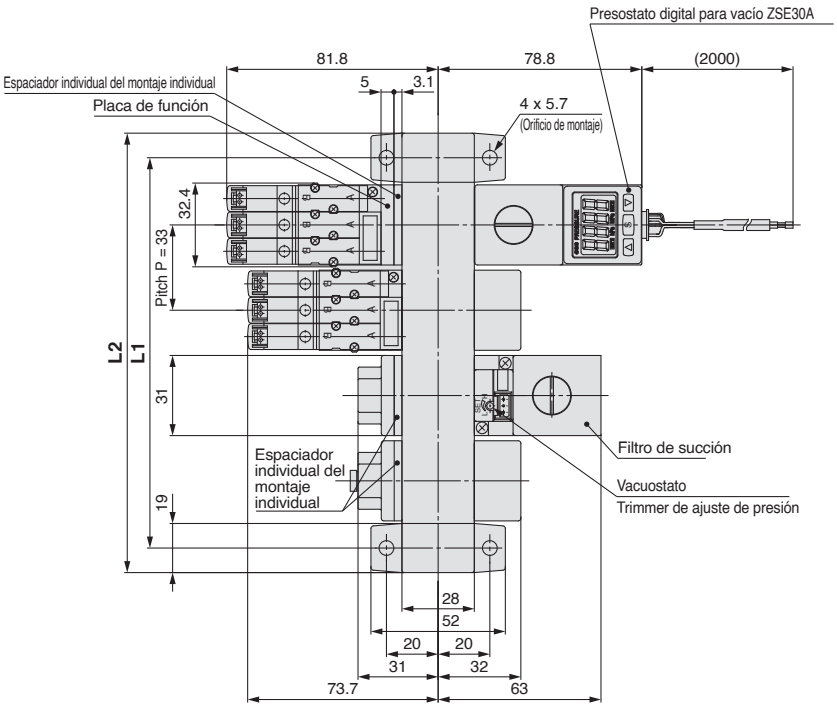




A:Tornillo de regulación de caudal para descarga con contratuerca



(Tornillo completamente abierto)



* 1 La conexión de escape (EXH.) común también se usa como conexión (PE) de escape de presión de pilotaje de la válvula de pilotaje. Úsela mientras la conexión está abierta a la atmósfera.

(mm)

Símbolo \ Estaciones	1	2	3	4	5	6
L1	52	85	118	151	184	217
L2	71	104	137	170	203	236

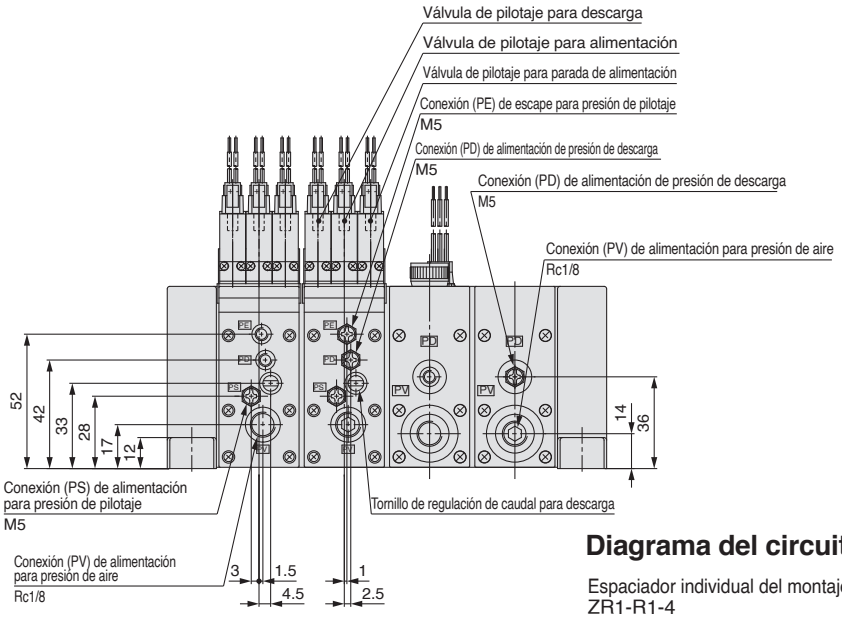
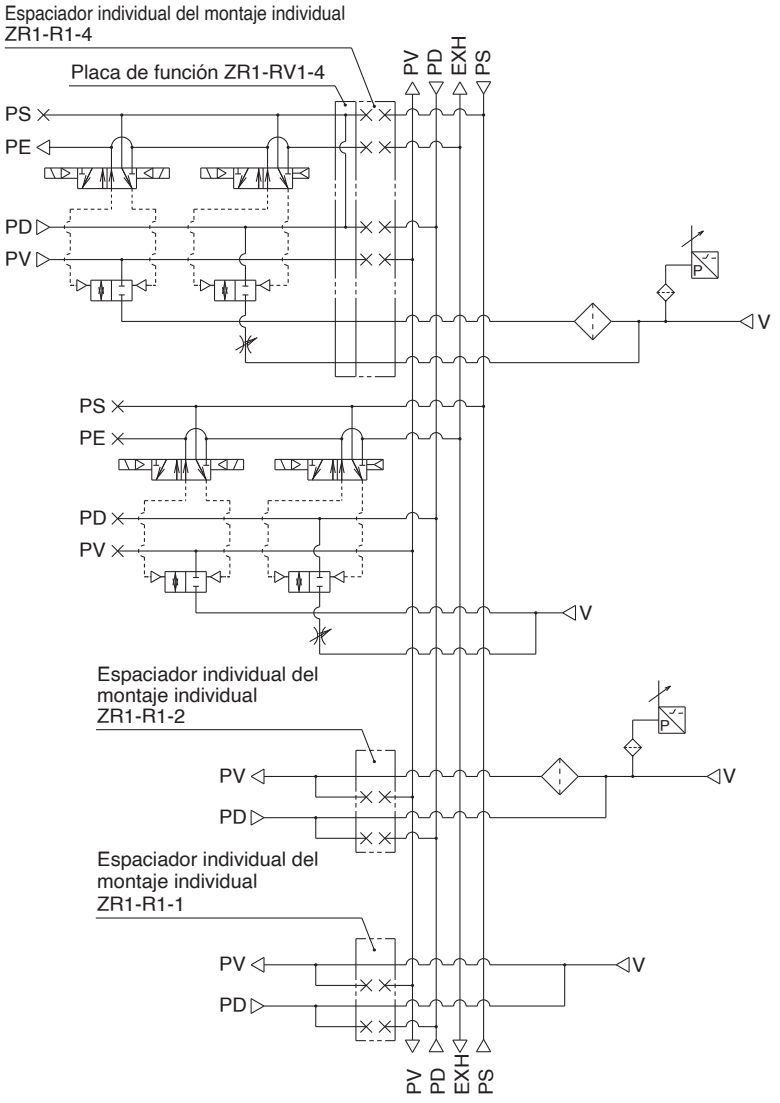


Diagrama del circuito



PV : Conexión de alimentación para presión de vacío
PS : Conexión común de alimentación para presión de pilotaje
PD : Conexión común de alimentación para descarga de vacío
PE : Conexión de escape para válvula de pilotaje
EXH : Conexión de escape común
V : Conexión de vacío

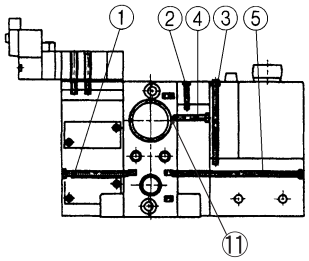
Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

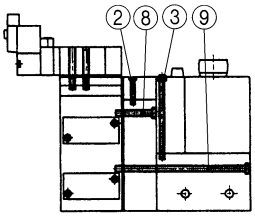
Sistema de eyector

Lista de piezas de roscas de montaje para la combinación de unidades

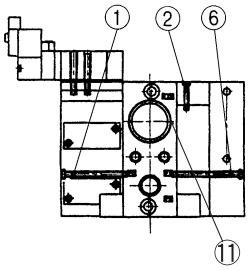
Especificaciones del bloque	Sin bloque

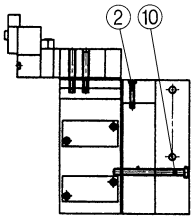
Componentes | Unidad de válvula + Unidad de eyector + Vacuostato para vacío/unidad de filtro



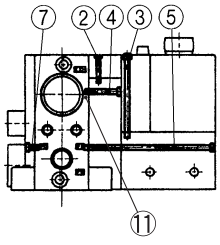


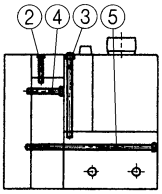
Componentes | Unidad de válvula + Unidad de eyector



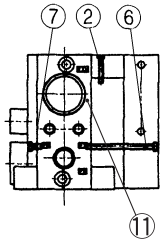


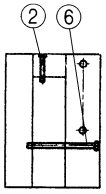
Componentes | Unidad de eyector + Vacuostato para vacío + Unidad de filtro

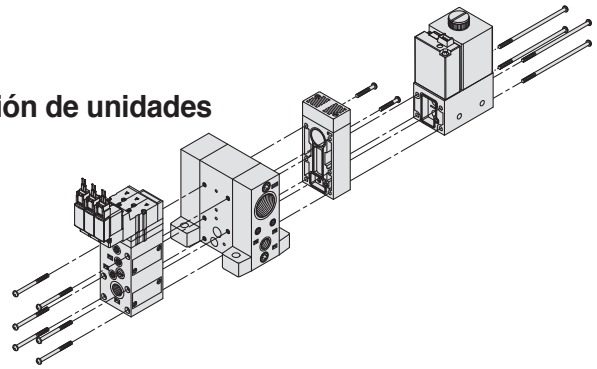




Componentes | Unidad de eyector







Lista de piezas de roscas de montaje para la combinación de unidades

N.º	Características de la combinación	Ref. del conjunto
1	**Estándar (sin opciones)**	ZR1-SR2-33-A (un conjunto de 6 roscas)
	Con espaciador individual	ZR1-SR2-37-A (un conjunto de 6 roscas)
	Con placa de función	ZR1-SR2-39-A (un conjunto de 6 roscas)
	Con espaciador individual + con placa de función	ZR1-SR2-41-A (un conjunto de 6 roscas)
2	**Modelo de escape individual, común y con conexiones para tamaño de boquilla 10, 13**	ZR1-SR1-13-A (un conjunto de 2 roscas)
	Modelo de escape común y con conexiones para tamaño de boquilla 15	
	Modelo de escape individual para tamaño de boquilla 15	ZR1-SR1-23-A (un conjunto de 2 roscas)
	Modelo de escape común y con conexiones para tamaño de boquilla 18, 20	ZR1-SR1-48-A (un conjunto de 2 roscas)
	Modelo de escape individual para tamaño de boquilla 18, 20	ZR1-SR1-53-A (un conjunto de 2 roscas)
3	**Para vacuostato y adaptador A**	ZR1-SR2-41-1A (un conjunto de 2 roscas)
4	**Para tamaño de boquilla 10, 13, 15**	ZR1-SR2-17-A (un conjunto de 2 roscas)
	Para tamaño de boquilla 18, 20	ZR1-SR2-21-A (un conjunto de 2 roscas)
5	**Para tamaño de boquilla 10, 13, 15**	ZR1-SR2-66-A (un conjunto de 4 roscas)
	Para tamaño de boquilla 18, 20	ZR1-SR2-70-A (un conjunto de 4 roscas)
	Para tamaño de boquilla 10, 13, 15 [Para espec. ZSE30A]	ZR1-SR2-82-A (un conjunto de 4 roscas)
	Para tamaño de boquilla 18, 20[Para espec. ZSE30A]	ZR1-SR2-86-A (un conjunto de 4 roscas)
6	**Para tamaño de boquilla 10, 13, 15**	ZR1-SR2-35-A (un conjunto de 6 roscas)
	Para tamaño de boquilla 18, 20	ZR1-SR2-39-A (un conjunto de 6 roscas)
7	**Estándar (sin opciones)**	ZR1-SR2-5-A (un conjunto de 6 roscas)
	Con espaciador individual	ZR1-SR2-8-A (un conjunto de 6 roscas)
8	**Para tamaño de boquilla 10, 13, 15**	ZR1-SR3-19-A (un conjunto de 2 roscas)
	Para tamaño de boquilla 18, 20	ZR1-SR3-23-A (un conjunto de 2 roscas)
	Para tamaño de boquilla 10, 13, 15 + con placa de función	ZR1-SR3-24-A (un conjunto de 2 roscas)
	Para tamaño de boquilla 18, 20 + con placa de función	ZR1-SR3-28-A (un conjunto de 2 roscas)
9	**Para tamaño de boquilla 10, 13, 15**	ZR1-SR3-68-A (un conjunto de 4 roscas)
	Para tamaño de boquilla 18, 20	ZR1-SR3-72-A (un conjunto de 4 roscas)
	Para tamaño de boquilla 10, 13, 15 + con placa de función	ZR1-SR3-73-A (un conjunto de 4 roscas)
	Para tamaño de boquilla 18, 20 + con placa de función	ZR1-SR3-77-A (un conjunto de 4 roscas)
	Para tamaño de boquilla 10, 13, 15 [Para espec. ZSE30A]	ZR1-SR3-84-A (un conjunto de 4 roscas)
	Para tamaño de boquilla 18, 20 [Para espec. ZSE30A]	ZR1-SR3-88-A (un conjunto de 4 roscas)
	Para tamaño de boquilla 10, 13, 15 + con placa de función [Para espec. ZSE30A]	ZR1-SR3-89-A (un conjunto de 4 roscas)
	Para tamaño de boquilla 18, 20 + con placa de función [Para espec. ZSE30A]	ZR1-SR3-93-A (un conjunto de 4 roscas)
10	**Para tamaño de boquilla 10, 13, 15**	ZR1-SR3-37-A (un conjunto de 6 roscas)
	Para tamaño de boquilla 18, 20	ZR1-SR3-41-A (un conjunto de 6 roscas)
	Para tamaño de boquilla 10, 13, 15 + con placa de función	ZR1-SR3-42-A (un conjunto de 6 roscas)
	Para tamaño de boquilla 18, 20 + con placa de función	ZR1-SR3-46-A (un conjunto de 6 roscas)
Nota 1) 11	**Cuando el eyector es compatible con el escape del silenciador o el escape con conexiones**	BA00601(M12 x 12)
	Cuando el eyector es compatible con el escape común	No necesario

Nota 1) • BA00601 (12 tornillos Allen M12) Atornillar hasta que la cabeza esté alineada con la superficie de la base del bloque.
• La base del bloque no montada en la unidad no incluye BA00601. Realice el pedido de forma separada.

Nota 2) Cuando la válvula se monta como un bloque a partir de una unidad individual, se requieren 3 uds. de ZX1-MP1 para las conexiones PS, PD, PE y 1 ud. de TB00148 para la conexión PV.

⚠ Precauciones

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.

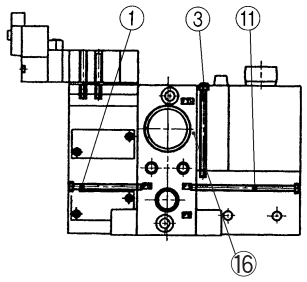
Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

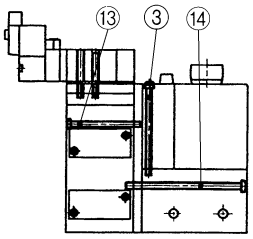
Sistema de bomba de vacío

Lista de piezas de roscas de montaje para la combinación de unidades

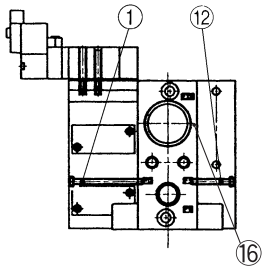
Especificaciones del bloque	Sin bloque

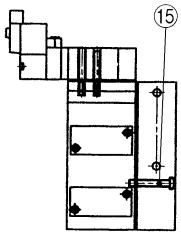
Componentes	Unidad de válvula + Presostato para vacío/unidad de filtro



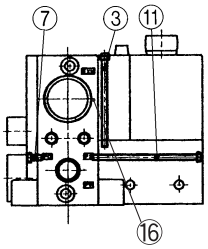


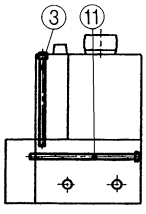
Componentes	Unidad de válvula

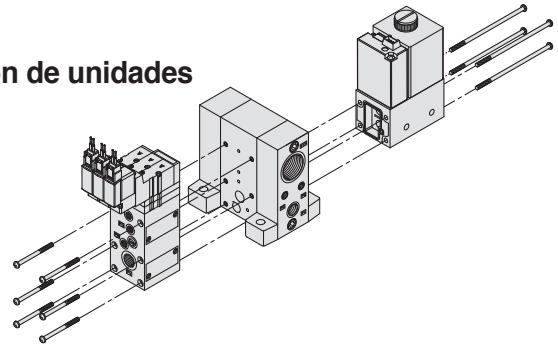




Componentes	Presostato para vacío/unidad de filtro







Lista de piezas de roscas de montaje para la combinación de unidades

N.º	Características de la combinación	Ref. del conjunto
1	**Estándar (sin opciones)**	ZR1-SR2-33-A (un conjunto de 6 roscas)
	Con espaciador individual	ZR1-SR2-37-A (un conjunto de 6 roscas)
	Con placa de función	ZR1-SR2-39-A (un conjunto de 6 roscas)
	Con espaciador individual + con placa de función	ZR1-SR2-41-A (un conjunto de 6 roscas)
3	**Para vacuostato y adaptador A**	ZR1-SR2-41-1A (un conjunto de 2 roscas)
7	**Estándar (sin opciones)**	ZR1-SR2-5-A (un conjunto de 6 roscas)
	Con espaciador individual	ZR1-SR2-8-A (un conjunto de 6 roscas)
11	**Estándar (sin opciones)**	ZR1-SR2-49-A (un conjunto de 4 roscas)
	Estándar (sin opciones) [Para espec. ZSE30A]	ZR1-SR2-66-A (un conjunto de 4 roscas)
12	**Estándar (sin opciones)**	ZR1-SR2-18-A (un conjunto de 6 roscas)
13	**Estándar (sin opciones)**	ZR1-SR2-33-1A (un conjunto de 2 roscas)
	Con placa de función	ZR1-SR2-39-1A (un conjunto de 2 roscas)
14	**Estándar (sin opciones)**	ZR1-SR3-54-A (un conjunto de 4 roscas)
	Con placa de función	ZR1-SR3-59-A (un conjunto de 4 roscas)
	Estándar (sin opciones) [Para espec. ZSE30A]	ZR1-SR3-70-A (un conjunto de 4 roscas)
	Con placa de función [Para espec. ZSE30A]	ZR1-SR3-75-A (un conjunto de 4 roscas)
15	**Estándar (sin opciones)**	ZR1-SR3-19-A (un conjunto de 6 roscas)
	Con placa de función	ZR1-SR3-24-A (un conjunto de 6 roscas)
16 Nota 1)	**Estándar**	BA00601(M12 x 12)

Nota 1) • BA00601 (12 tornillos Allen M12) Atornillar hasta que la cabeza esté alineada con la superficie de la base del bloque.
• La base del bloque no montada en la unidad no incluye BA00601. Realice el pedido de forma separada.

Nota 2) Cuando la válvula se monta como un bloque a partir de una unidad individual, se requieren 3 uds. de ZX1-MP1 para las conexiones PS, PD, PE y 1 ud. de TB00148 para la conexión PV.

Precauciones específicas del producto 1

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos.
Consulta las normas de seguridad en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» o en el «Manual de funcionamiento» en la web de SMC https://www.smc.eu

Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

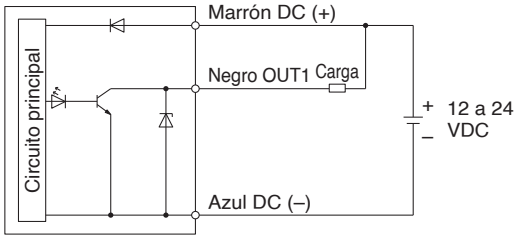
Vacuostato

⚠ Advertencia

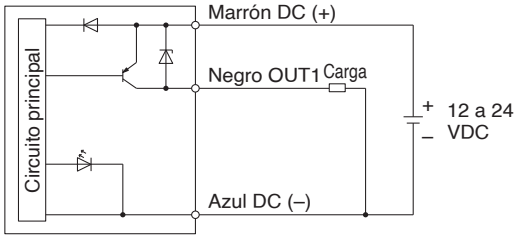
1. El diagrama siguiente muestra los circuitos internos del vacuostato así como ejemplos de cableado. Un cableado incorrecto puede causar averías o fallos que motiven descargas eléctricas o incendios.

Para vacuostato (ZSE2)

Colector abierto NPN (1 salida)



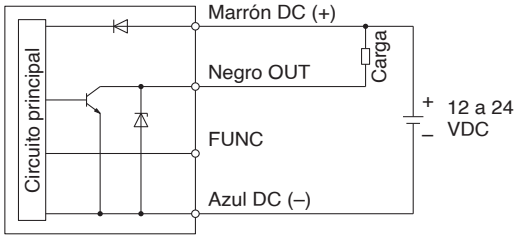
Colector abierto PNP (1 salida)



Para vacuostato digital para vacío (ZSE30A)

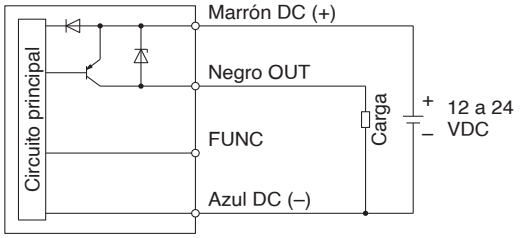
N

Colector abierto NPN (1 salida)



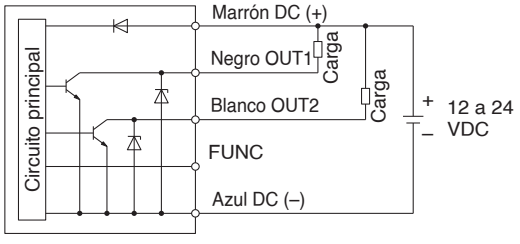
P

Colector abierto PNP (1 salida)



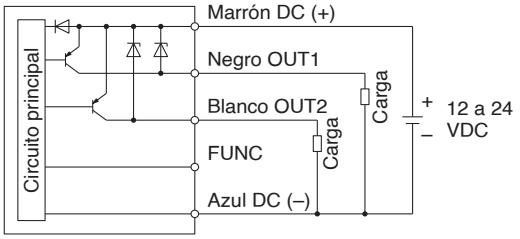
A

Colector abierto NPN (2 salida)



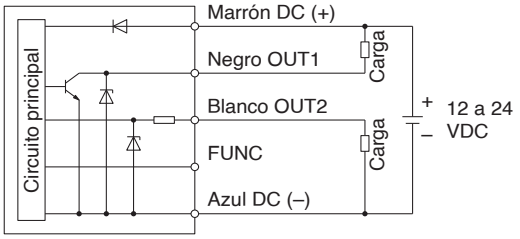
B

Colector abierto PNP (2 salidas)



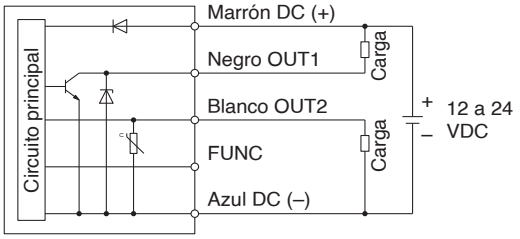
C

Colector abierto NPN (1 salida) + Salida de tensión analógica



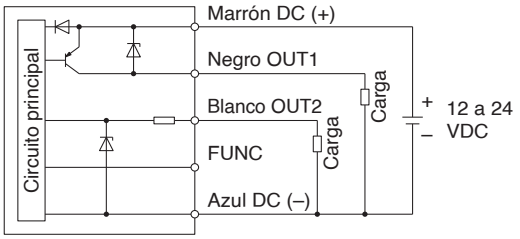
D

Colector abierto NPN (1 salida) + Salida de corriente analógica



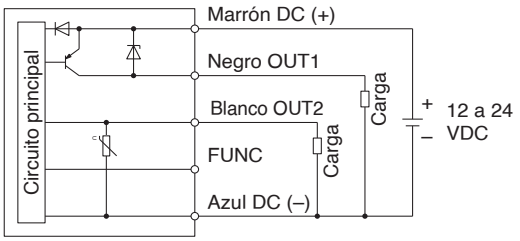
E

Colector abierto PNP (1 salida) + Salida de tensión analógica



F

Colector abierto PNP (1 salida) + Salida de corriente analógica



* El terminal FUNC está conectado cuando se utiliza función de copia. (Consulte el manual de funcionamiento de la serie ZSE30A).

Precauciones específicas del producto 2

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos.
Consulta las normas de seguridad en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» o en el «Manual de funcionamiento» en la web de SMC https://www.smc.eu

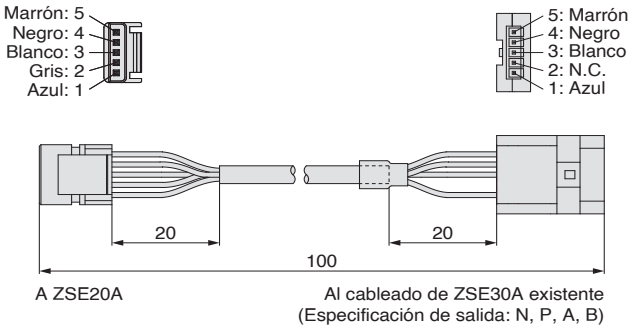
Esta página contiene información sobre la serie ZSE30A, que va a dejar de fabricarse.
Consulta el manual de funcionamiento para más información sobre el nuevo producto con un ZSE20A integrado.

Cable de conversión para ZSE30A Cable con conector

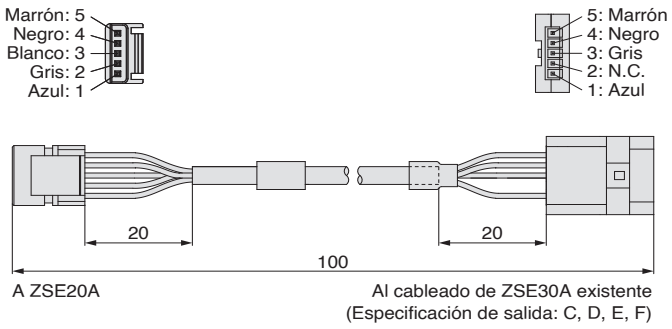
⚠ Precaución

El cable para presostato (ZSE20A) con un conector no es intercambiable con el producto existente (cable con conector para ZSE30A).
Por tanto, para conectar ZSE20A usando el cable con conector para la serie ZSE30A actual, es necesario utilizar el cable de conversión mostrado a continuación.
El cable de conversión que hay que utilizar depende de las especificaciones de salida del presostato (ZSE30A) actual.
· Símbolos de especificaciones de salida del presostato actual (ZSE30A)
Para N, P, A, B: ZS-46-5LA-X424
Para C, D, E, F: ZS-46-5LB-X424

ZS-46-5LA-X424



ZS-46-5LB-X424



∗ Aunque este cable de conversión permite utilizar el cableado existente, se invalidarán la salida y las funciones que sean distintas de las de ZSE30A (no cableado).

⚠ 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) [1]y otros reglamentos de seguridad.

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

1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales).
ISO 10218-1: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.
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. **Nuestros productos deben utilizarse siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en catálogo o manual. En caso contrario, la garantía del producto quedará invalidada. 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, equipos espaciales, navegación, automoción, sector militar, en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, tratamientos médicos, equipos en contacto con alimentación y bebidas, equipos de combustión, aparatos recreativos, equipos en contacto con alimentos 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 y/o manuales de funcionamiento.
   3. El producto se utiliza en un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir averías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

⚠ Precaución

Nuestros productos están desarrollados, diseñados y fabricados para ser utilizados en aplicaciones de control automático en industrias manufactureras. No están concebidos para ser usados en otro tipo de industrias.
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 lo tanto, los productos SMC no pueden usarse para actividades de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

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. [2] 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.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient.fr@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com

Printing CZ 00 Printed in Spain

Las características pueden sufrir modificaciones sin previo aviso y sin obligación por parte del fabricante.