

Unidad de vacío compacta

Eyector/sistema de generación de vacío

Nuevo



**Rápida
respuesta**

Tiempo de respuesta
de la válvula:

5 ms

**Ahorro
energético**

Consumo de aire: **17% menor***

Presión de vacío
alcanzada: **21% superior***

* En comparación con el modelo existente

(Reducido en un **25%**
en comparación con otros productos de SMC)

* Condiciones: Tamaño de boquilla $\phi 0.6$, cuando la presión alcanza
-60 kPa, tamaño de conexionado de vacío $\phi 4/\phi 2.5 \times 50$ mm

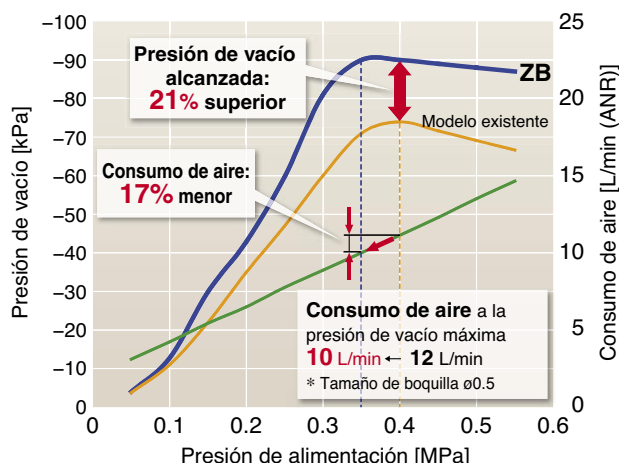
Tiempo de rotura de vacío: **14 ms**

* Condiciones: caudal ajustado en 10 L/min, cuando la presión alcanza la
presión atmosférica, con presión de alimentación de 0.5 MPa y
tamaño de conexionado de vacío de $\phi 4/\phi 2.5 \times 50$ mm

**Compacto/
ligero**

46 g

* Peso de la unidad simple



Todo en uno

Válvula de alimentación, válvula de soplado, tornillo de regulación de caudal para descarga de vacío, filtro de succión y silenciador

Tornillo de regulación de caudal para descarga de vacío

Válvula de alimentación

10 mm

Válvula de soplado

38.4 mm

Filtro de succión

Grado de filtración nominal: 30 μ m

Silenciador (incorporado)

78.5 mm

Con vacuostato



Posibilidad de copiar
hasta en **10 detectores**
de forma simultánea.

Los ajustes del sensor maestro
(fuente de copiado) se pueden
copiar en los sensores esclavos.

Reducción del trabajo de ajuste

Prevención de errores en el ajuste



Sensor maestro
(fuente de copiado)

Copiar



Lado esclavo → 1 unidad



2 unidades



10 unidades

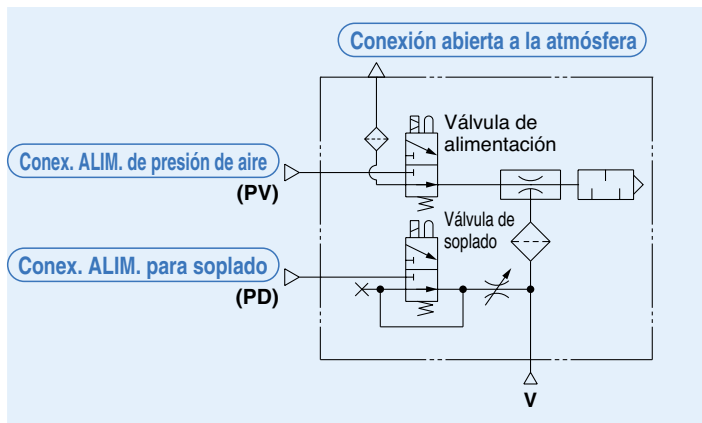
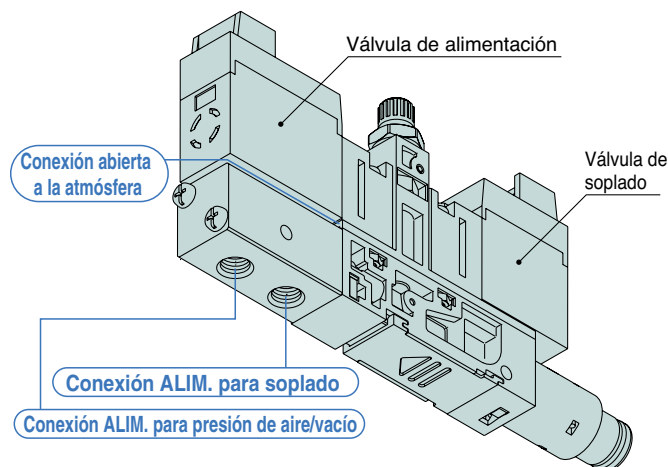
Serie ZB



CAT.EUS100-91A-ES

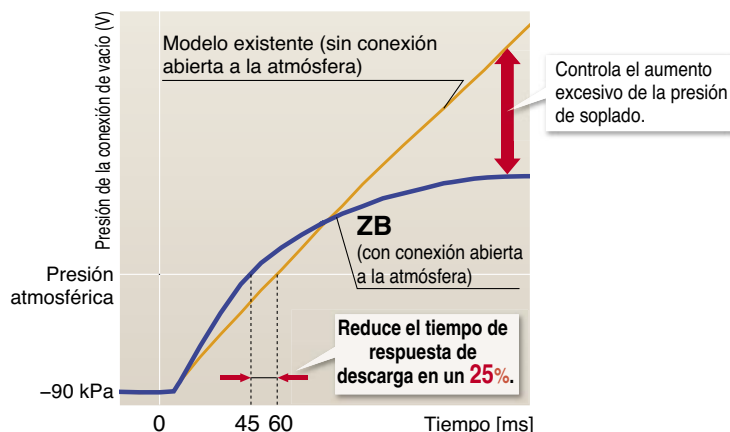
Posibilidad de seleccionar una unidad con conexión de alimentación de soplado.

La presión de aire y la presión de soplado se pueden ajustar por separado.
La presión de soplado se puede ajustar para adaptarse a la pieza de trabajo.

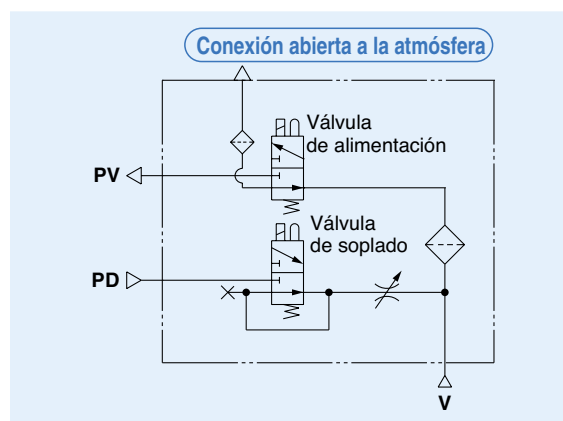


Tiempo de respuesta para descarga reducido en un 25% gracias a la conexión abierta a la atmósfera.

La apertura a la atmósfera de la conexión R de la válvula de alimentación permite liberar el vacío de forma instantánea con el sistema de bombeo y permite controlar el aumento excesivo de la presión de soplado.

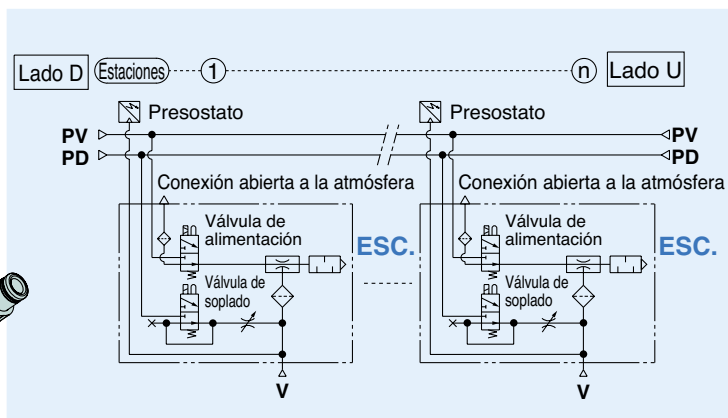
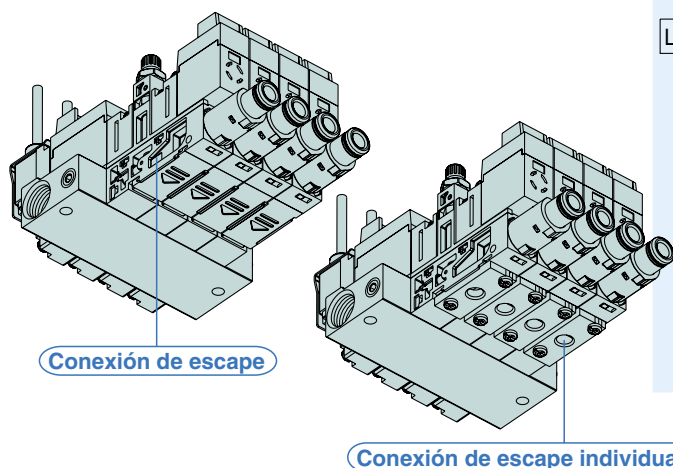


* Condiciones: caudal ajustado en 5 L/min con presión de alimentación de 0.5 MPa y tamaño de conexionado de vacío de $\varnothing 4/\varnothing 2.5 \times 100$ mm



Previene la incorrecta liberación del vacío (interferencias de escape).

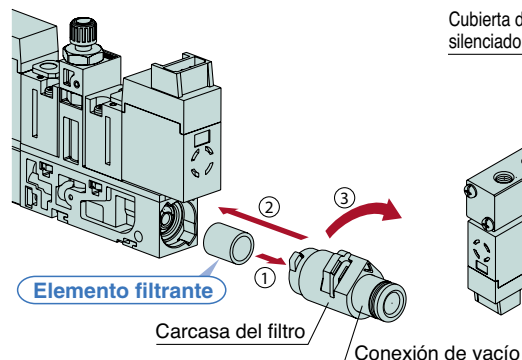
Las conexiones de escape individuales previenen la incorrecta liberación del vacío debido a interferencias de escape cuando se usan en bloque. También está disponible la conexión de escape individual para conectar el conexionado.



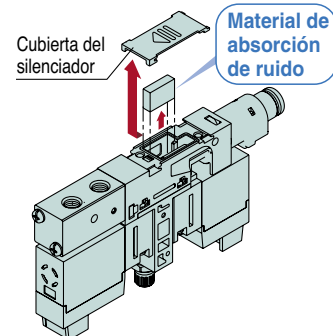
Sencillo mantenimiento

Sencilla instalación y retirada sin el uso de tornillos

Sustitución del elemento filtrante



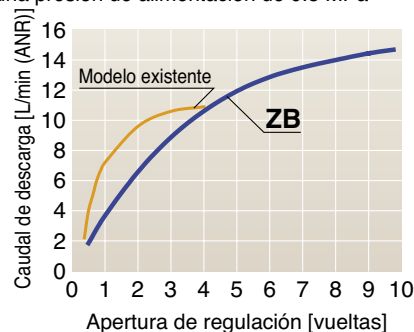
Sustitución del material de absorción de ruido



Ajuste fino de la liberación de vacío

Puede ajustarse de 1 a 14.5 L/min (ANR).

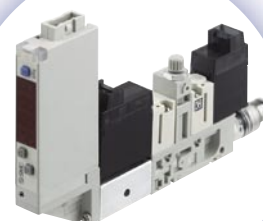
* Con una presión de alimentación de 0.5 MPa



Se puede seleccionar una unidad con presostato o con vacuostato.



Con presostato

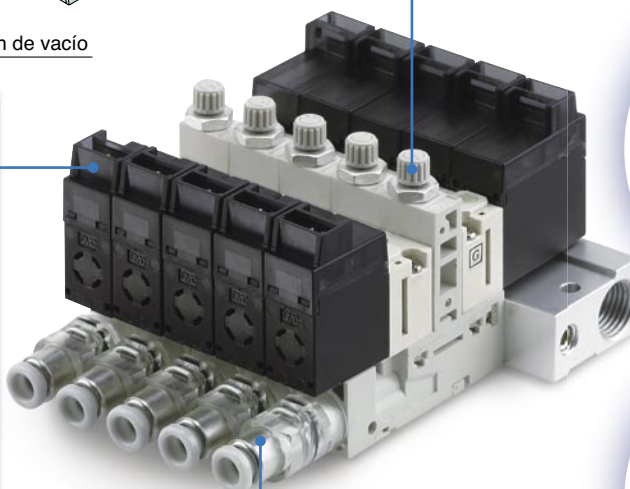


Con vacuostato

Aplicable a la válvula de tipo latching

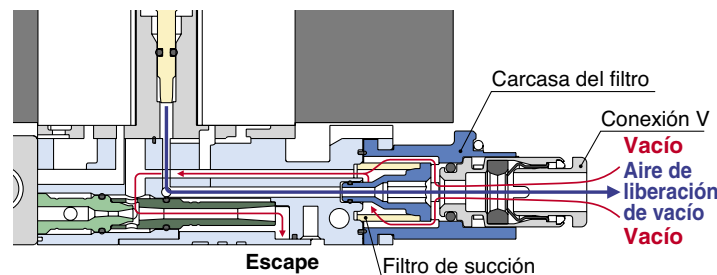
Para la válvula de alimentación se puede seleccionar un modelo de tipo latching (tamaños de boquilla: $\varnothing 0.3$ y $\varnothing 0.4$ únicamente).

Reduce el consumo de energía al reducir el tiempo de activación durante la generación de vacío y evita la caída de las piezas de trabajo si se produce un corte de alimentación instantáneo debido a un sobrevoltaje, etc. (cuando el suministro de aire no se detiene).

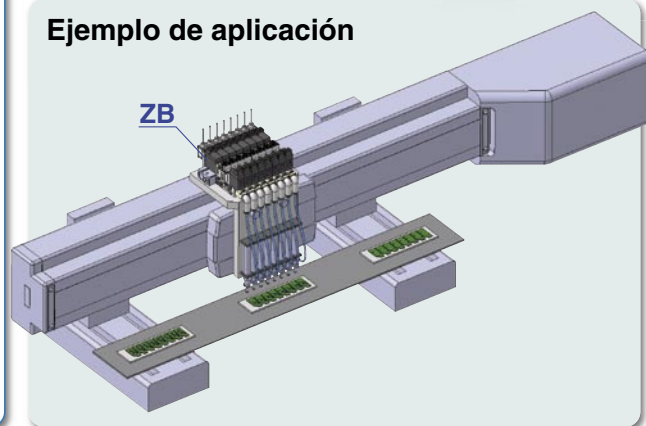


Diseño que reduce la descarga de polvo con el aire de liberación de vacío

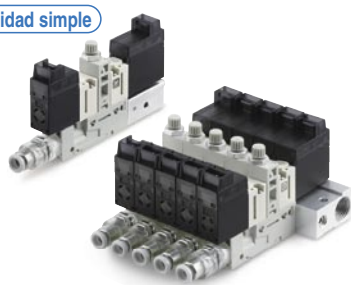
Este producto presenta un diseño con la ruta de presión de vacío independiente de la ruta de presión de descarga, reduciendo así la cantidad de polvo recogida por el filtro de succión que es descargada a la atmósfera.



Ejemplo de aplicación



Unidad simple



Bloque

Variaciones

Modelo	Tamaño boquilla	Válvula de alimentación		Válvula soplado		Presostato Vacuostato	Estaciones de bloque
		Elevado caudal (N.C.)	Latching	N.C.	N.C.		
Sistema de generación de vacío	ZB00	—	—	—	—	●	1 a 12 estaciones
	ZB03	$\varnothing 0.3$	●	●	●	●	
Eyector	ZB04	$\varnothing 0.4$	●	●	●	●	
	ZB05	$\varnothing 0.5$	—	●	●	●	
	ZB06	$\varnothing 0.6$	—	●	●	●	

Unidad de vacío compacta

Serie ZB



Forma de pedido de la unidad individual

Sistema de generación de vacío

ZB 00 2 0 - K1 5 L - P1 - C4

Eyector

ZB 04 1 1 - K1 5 L - P1 - C4

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 Tamaño nominal de boquilla

Símbolo	Tamaño nominal boquilla	Válvula aliment. aplicable y presión aliment. estándar	
		Gran caudal (N.C.)	Latching
00 Nota 1)	—	●	—
03	ø0.3	● (0.35 MPa)	● (0.4 MPa)
04	ø0.4	● (0.35 MPa)	● (0.45 MPa)
05	ø0.5	● (0.35 MPa)	—
06	ø0.6	● (0.5 MPa)	—

Nota 1) Sistema de generación de vacío únicamente

2 Tipo de cuerpo

Símbolo	Especificaciones del cuerpo	Especificaciones de la conexión Nota 2)
1	Unidad simple	 Conexión común PV, PD (PV = PD)
2	Unidad simple	 Conexión individual PV, PD (PV ≠ PD)
3	Para bloque	 Sin distinción

Nota 2) Los nombres de las conexiones y las funciones son los siguientes.
PV : Conexión ALIM. presión de aire (eyector)
Conexión ALIM. de presión de vacío (sistema de generación de vacío)
PD : Conexión ALIM. de presión de soplado (para la unidad con conexión PD, seleccione el modelo con válvula de soplado para 4.)

5 Tensión nominal

5	24 VDC
6	12 VDC

6 Entrada eléctrica de válvula de alimentación/válvula de soplado Nota 4)

L	Conector enchufable tipo L Con cable	
LO	Conector enchufable tipo L Sin conector	
M	Conector enchufable tipo M Con cable Nota 5)	
MO	Conector enchufable tipo M Sin conector Nota 5)	

Nota 4) Todos ellos con LED y supresor de picos de tensión.
La longitud del cable es de 300 mm para los modelos con cable. Para otras longitudes de cable, seleccione un modelo sin conector e incluya la referencia del conjunto del conector que aparece en la **Tabla 2** de la página 9.

Nota 5) Los conectores de tipo M y MO no se pueden seleccionar para modelos con presostato o vacuostato.

3 Tipo de escape

0	Para sistema generación de vacío (Sin silenciador)	 Sin conex. de escape
1	Escape del silenciador (Escape individual)	 Dirección
2	Conexionado escape (Escape individual)	 Conex. de escape

4 Combinación de válvula de alimentación y válvula de soplado Nota 3)

Símbolo	Válvula de alimentación	Válvula de soplado	Tipo de cuerpo aplicable			
			Eyector		Sistema de generación de vacío	
			PV = PD	PV ≠ PD	PV = PD	PV ≠ PD
K1	Normalmente cerrada	Normalmente cerrada	●	●	—	●
J1	Normalmente cerrada	Ninguna	●*	—	●*	—
Q1	Latching (común positivo)	Normalmente cerrada	●	●	—	—
Q2	Latching (común positivo)	Ninguna	●*	—	—	—

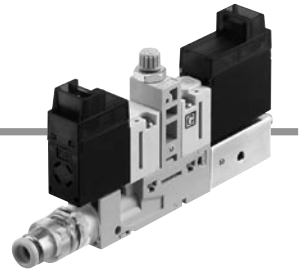
* Liberación de vacío por conexión abierta a la atmósfera

Nota 3) Consulte la referencia de la válvula de alimentación y de la válvula de soplado de cada especificación en la **Tabla 1** de la página 9. El modelo de tipo latching sólo es aplicable a los tamaños de boquilla de eyector ø0.3 y ø0.4.

7 Accionamiento manual Nota 6)

—	Modelo de pulsador sin enclavamiento	
B	Modelo con enclavamiento (herramienta requerida) Semi-estándar	

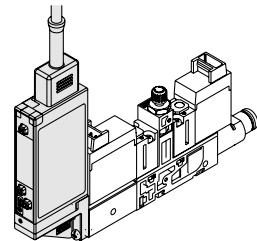
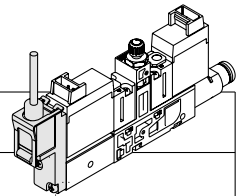
Nota 6) La válvula de alimentación de tipo latching viene únicamente con enclavamiento, mientras que la válvula de soplado puede seleccionarse de tipo pulsador o de tipo enclavamiento.



8 Características técnicas del presostato / vacuostato

Símbolo	Tipo	Rango de presión [kPa]	Características técnicas	
—	Sin presostato/vacuostato			
P1	Presostato	0 a −101	Salida: 1 a 5 V, precisión: ±2% fondo de la escala o menos ^{Nota 7)}	
P3		−100 a 100	Salida: 1 a 5 V, precisión: ±2% fondo de la escala o menos ^{Nota 7)}	
EA	Vacuostato	0 a −101	NPN 2 salidas	Con función para intercambiar unidades
EAM				Unidad SI fija ^{Nota 8)}
EAP			Con función para intercambiar unidades [valor inicial en psi]	
EB			PNP 2 salidas	Con función para intercambiar unidades
EBM				Unidad SI fija ^{Nota 8)}
EBP			Con función para intercambiar unidades [valor inicial en psi]	
FA		−100 a 100	NPN 2 salidas	Con función para intercambiar unidades
FAM				Unidad SI fija ^{Nota 8)}
FAP			Con función para intercambiar unidades [valor inicial en psi]	
FB			PNP 2 salidas	Con función para intercambiar unidades
FBM				Unidad SI fija ^{Nota 8)}
FBP			Con función para intercambiar unidades [valor inicial en psi]	

P□: Presostato



E□/F□: Vacuostato

Nota 7) La única longitud de cable disponible para el presostato es de 3 m.

Nota 8) Unidad fija: kPa

9 Cable con conector para vacuostato

—	Sin cable, con conector (no es necesario especificarlo en el modelo con presostato).
G	Cable con conector y cubierta de conector, longitud del cable 2 m

10 Conexión de vacío (V) ^{Nota 10)}

C2	Conex. instantánea $\varnothing 2$ (recta)	Sistema métrico	Con filtro de succión ^{Nota 9)}
C4	Conex. instantánea $\varnothing 4$ (recta)		
N1	Conex. instantánea $\varnothing 1/8$ " (recta)	Pulg.	Con filtro de succión ^{Nota 9)}
N3	Conex. instantánea $\varnothing 5/32$ " (recta)		
L2	Conex. instantánea $\varnothing 2$ (acodada)	Sistema métrico	Con filtro de succión ^{Nota 9)}
L4	Conex. instantánea $\varnothing 4$ (acodada)		
LN1	Conex. instantánea $\varnothing 1/8$ " (acodada)	Pulg.	Con filtro de succión ^{Nota 9)}
LN3	Conex. instantánea $\varnothing 5/32$ " (acodada)		

Nota 9) El filtro incluido en este producto es de tipo simple, y se obstruirá rápidamente en ambientes con elevadas cantidades de polvo o partículas. Use además un filtro de succión de aire de la serie ZFA, ZFB o ZFC.

Nota 10) Asegúrese de sujetar la carcasa del filtro cuando conecte y desconecte el tubo para el modelo acodado.

⚠ Advertencia

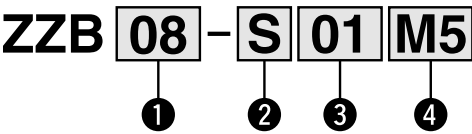
La carcasa de este filtro de succión está fabricada en nylon, por lo que el contacto con alcohol o prod. químicos similares puede dañarla. No use el filtro cuando estos productos químicos estén presentes en la atmósfera.

11 Opción ^{Nota 11)}

—	Sin opciones	
B	Con fijación para unidad simple (incluida en el envío, pero sin montar)	Fijación
K	Tornillo de descarga de vacío para uso con destornillador	

Nota 11) En caso de múltiples opciones, indique los símbolos en orden alfabético.

Forma de pedido del bloque



1 Estaciones

01	1 estación
02	2 estaciones
⋮	⋮
12	12 estaciones

2 Presostato / vacuostato montable Nota)

—	Base no montable en presostato/vacuostato
S	Base montable en presostato/vacuostato

Nota) Seleccione "S" cuando se seleccione el modelo con presostato o con vacuostato en el punto 3 de la página 2 para la unidad simple. (Véase "Bloque" en la página 17.)

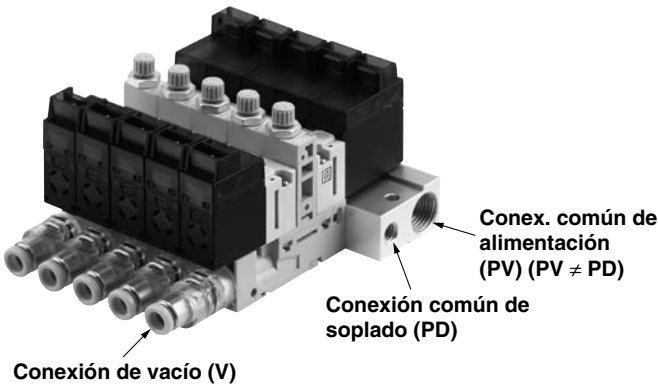
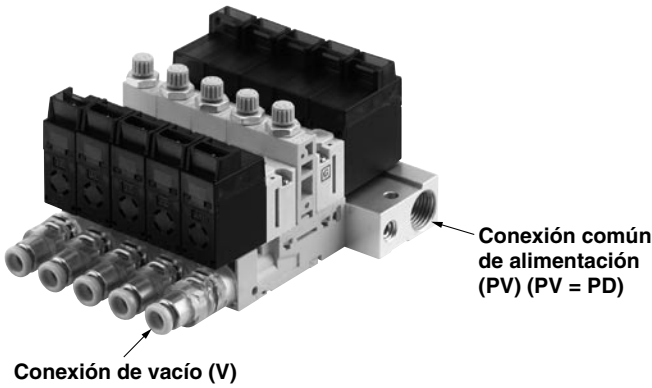
3 Tamaño de conexión común de alimentación (PV)

01	Rc1/8
01N	NPT1/8
01F	G1/8
M5	M5 x 0.8

4 Tamaño de conexión común de soplado (PD) Nota)

—	Sin conexión PD (PV = PD)
M5	M5 x 0.8 (PV ≠ PD)

Nota) Consulte las combinaciones posibles de la válvula de alimentación y de la válvula de soplado en el punto 4 de la página 1.



* Si la unidad se usa con suministro de aire en un lado, prepare un tapón para conectarla a la conexión no utilizada.
Ejemplo) Para M5 x 0.8: M-5P

Forma de pedido del producto

■ Unidad simple

Seleccione el cuerpo de tipo 1 o de tipo 2 consultando el punto 2 "Tipo de cuerpo" de la página 1.

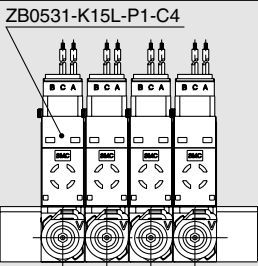
Ejemplo) ZB0411-K15L-P1-C4

■ Bloque

Consulte "Forma de pedido del bloque" y seleccione el cuerpo de tipo 3 consultando el punto 2 "Tipo de cuerpo" de la página 1. Utilice el prefijo "*" delante de la referencia para las unidades simples a montar como un bloque.

(Si no incluye "*", se enviarán como un repuesto y no se montarán como un bloque.)

Ejemplo) ZB04-S01M5 1
* ZB0531-K15L-P1-C4 4



Estaciones de trabajo simultáneas del bloque

Modelo de eyector Tipo válvula de Conex. aliment. (PV) Tamaño de racor		ZB03		ZB04		ZB05	ZB06
		Gran caudal (N.C.)	Latching	Gran caudal (N.C.)	Latching	Gran caudal (N.C.)	Gran caudal (N.C.)
Rc1/8 NPT1/8 G1/8	Alimentación desde un lado	12				10	12
	Aliment. desde ambos lados					12	
M5 x 0.8	Alimentación desde un lado	10				8	10
	Aliment. desde ambos lados	12				10	12

Nota) Estos valores se obtienen a la presión de alimentación estándar.

Características técnicas

Características generales

Rango de temperatura de trabajo	-5 a 50°C (sin condensación)
Fluido	Aire, gases inertes
Resistencia a vibraciones ^{Nota 1)}	30 m/s ² (Sin presostato/vacuostato) 20 m/s ² (Con presostato) 20 m/s ² (Con vacuostato)
Resistencia a impactos ^{Nota 2)}	150 m/s ² (Sin presostato/vacuostato) 100 m/s ² (Con presostato) 100 m/s ² (Con vacuostato)

Nota 1) 10 a 500 Hz durante 2 horas en cada una de las direcciones X, Y y Z (durante desactivación).

Nota 2) 3 veces en cada una de las direcciones X, Y y Z (durante desactivación).

Características comunes de la válvula de aliment./soplado

Construcción válvula	Válvula de 3 vías de asiento de acción directa
Lubricación	No necesaria
Accionamiento manual ^{Nota)}	Mod. pulsador sin enclavamiento, mod. con enclavamiento (herramienta necesaria)
Grado de protección	A prueba de polvo

Nota) Modelo de pulsador con enclavamiento únicamente para el modelo tipo latching.

Características de la válvula de alimentación/válvula de soplado

Tipo	Válvula de alimentación			Válvula de soplado
	Modelo de elevado caudal (N.C.)		Tipo Latching	Estándar
Mod. válvula alimentación/soplado	ZB1-VQ110U-□	ZB1-VQ120U-□	ZB1-VQ110L-□	ZB1-VQ110-□
Sistema aplicable	Eyector (N.C.)	Sistema de generación de vacío (N.C.)	Eyector ^{Nota 1)}	Eyector (N.C.) Sistema de generación de vacío (N.C.)
Presión máx. de trabajo	0.55 MPa	0.1 MPa	0.55 MPa	0.55 MPa
Presión mín. de trabajo	0.1 MPa	-0.1 MPa	0.1 MPa	0 MPa
Tiempo de respuesta	5 ms o menos	5 ms o menos	5 ms o menos	ON: 3.5 ms OFF: 2 ms
Tensión nominal bobina 24 VDC	0.7 W (29 mA) ^{Nota 2)}	0.7 W (29 mA) ^{Nota 2)}	1 W (42 mA)	1 W (42 mA)
Consumo de energía (corriente) 12 VDC	0.7 W (29 mA) ^{Nota 2)}	0.7 W (58 mA) ^{Nota 2)}	1 W (83 mA)	1 W (42 mA)
Entrada eléctrica	Conector enchufable de tipo L (con LED/supresor de picos de tensión) Conector enchufable de tipo M (con LED/supresor de picos de tensión) ^{Nota 3)}			

Nota 1) El modelo de tipo latching sólo es aplicable a los tamaños de boquilla de eyector ø0.3 y ø0.4.

Nota 2) Entrada: 3.1 W (10 ms tras activación); Mantenimiento: 0.7 W

Nota 3) El conector de tipo M también se puede seleccionar cuando el eyector o el sistema de generación de vacío se seleccionan sin presostato/vacuostato.

Características del eyector ^{Nota 1)}

Modelo	ZB03		ZB04		ZB05	ZB06
Tipo de válvula de alimentación	Gran caudal (N.C.)	Latching	Gran caudal (N.C.)	Latching	Gran caudal (N.C.)	Gran caudal (N.C.)
Tamaño de boquilla (mm)	0.3		0.4		0.5	0.6
Rango presión alimentación Nota 2) (MPa)	0.2 a 0.55					0.3 a 0.55
Presión alimentación estándar (MPa)	0.35	0.4	0.35	0.45	0.35	0.5
Consumo de aire (L/min (ANR))	3.5	4	6.5	8.5	10	18
Caudal máx. de succión (L/min (ANR))	2		3.5		4.5	7
Presión máx. de vacío (kPa)	-86		-90			

Nota 1) Estos son valores representativos y pueden variar en función de la presión atmosférica (climatología, altura sobre el nivel del mar, etc.).

Nota 2) La presión máxima de trabajo es 0.5 MPa cuando el producto se usa con presostato o vacuostato.

Características del filtro de succión

Grado filtración nominal	30 µm
Área de filtración	130 mm ²

Consulte la selección del modelo de eyector en "Forma de selección del equipo de vacío" en las páginas 825 a 846 de Best Pneumatics nº 4.

Peso

Unidad simple

Modelo de unidad simple	Peso (g)
ZB□1/2□-K1□ (Unidad simple, sin presostato)	46
ZB□3□-K1□ (Una estación para bloque, sin presostato)	40

Presostato / vacuostato

Modelo de presostato / vacuostato	Peso (g)
ZB1-PS□-A (Excepto presostato, porción del cable)	5
ZB1-ZS□□□-A (Excepto vacuostato, conjunto de cableado con conector)	14

Placa base

	1 est.	2 est.	3 est.	4 est.	5 est.	6 est.	7 est.	8 est.	9 est.	10 est.	11 est.	12 est.
Peso (g)	16	22	28	34	41	47	53	60	66	72	79	85

Cálculo del peso para el tipo de bloque

(Peso de unidad simple x Número de estaciones) +
(Peso del presostato/vacuostato x Número de estaciones) +
Placa base

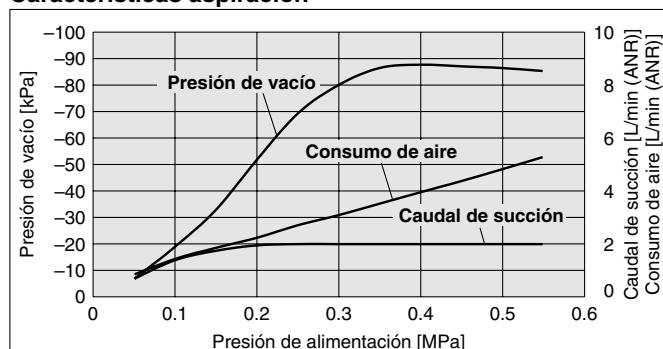
Ejemplo) Bloque de 5 estaciones con presostatos

$$40 \text{ g} \times 5 \text{ uds.} + 5 \text{ g} \times 5 \text{ uds.} + 41 \text{ g} = 266 \text{ g}$$

Características de caudal/Aspiración

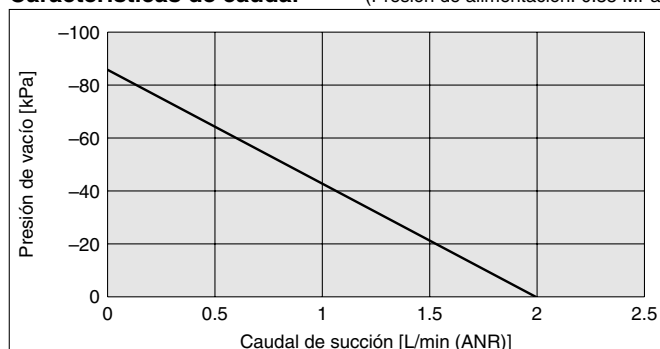
Válvula de alimentación, tamaño de boquilla $\varnothing 0.3$, modelo de gran caudal (N.C.)/ZB03□□-K1

Características aspiración



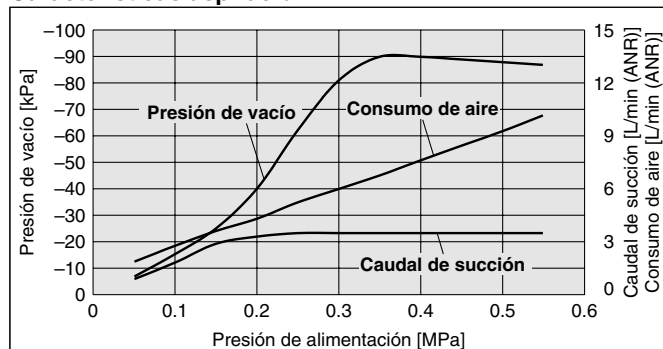
Características de caudal

(Presión de alimentación: 0.35 MPa)



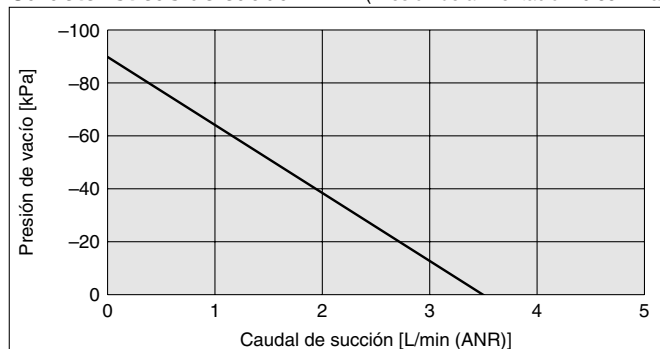
Válvula de alimentación, tamaño de boquilla $\varnothing 0.4$, modelo de gran caudal (N.C.)/ZB04□□-K1

Características aspiración



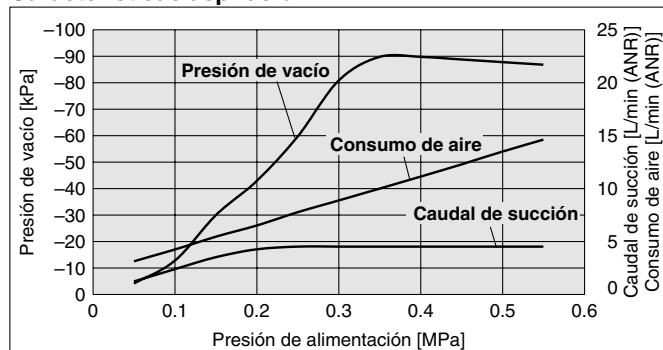
Características de caudal

(Presión de alimentación: 0.35 MPa)



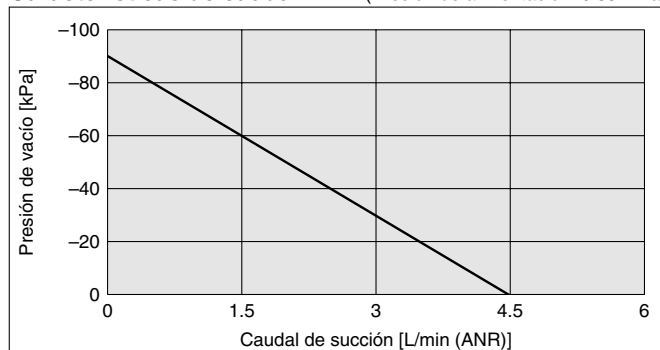
Válvula de alimentación, tamaño de boquilla $\varnothing 0.5$, modelo de gran caudal (N.C.)/ZB05□□-K1

Características aspiración



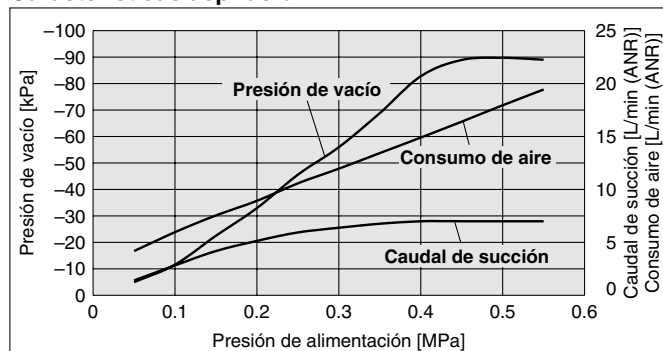
Características de caudal

(Presión de alimentación: 0.35 MPa)



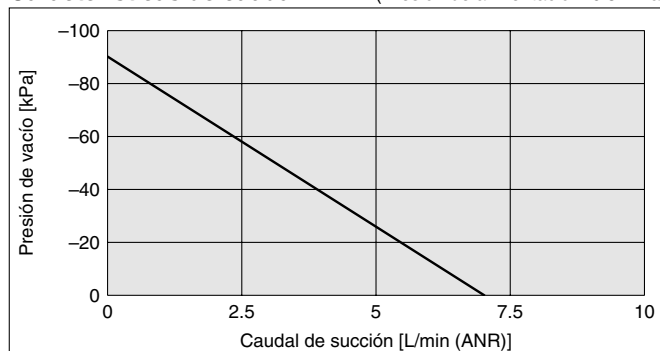
Válvula de alimentación, tamaño de boquilla $\varnothing 0.6$, modelo de gran caudal (N.C.)/ZB06□□-K1

Características aspiración



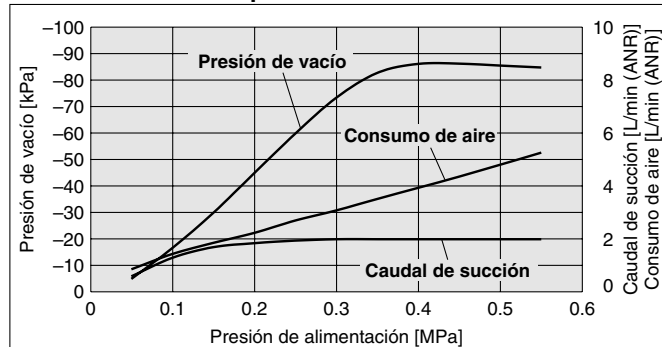
Características de caudal

(Presión de alimentación: 0.5 MPa)



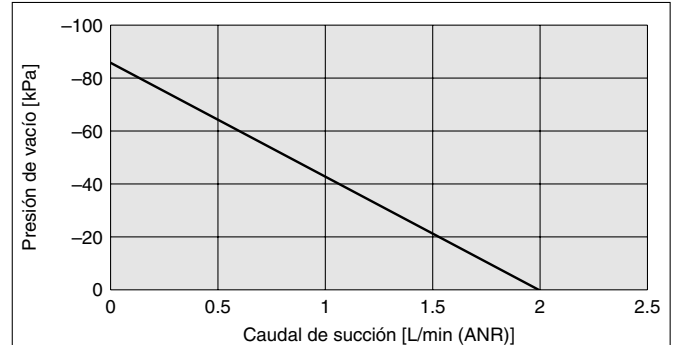
Válvula de alimentación, tamaño de boquilla ø0.3, tipo latching/ZB03□□-Q₂

Características de aspiración



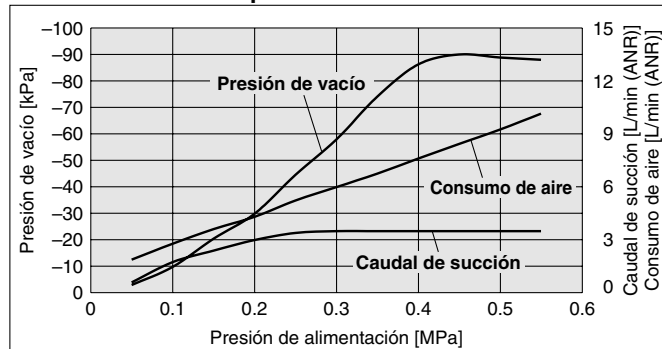
Características de caudal

(Presión de alimentación: 0.5 MPa)



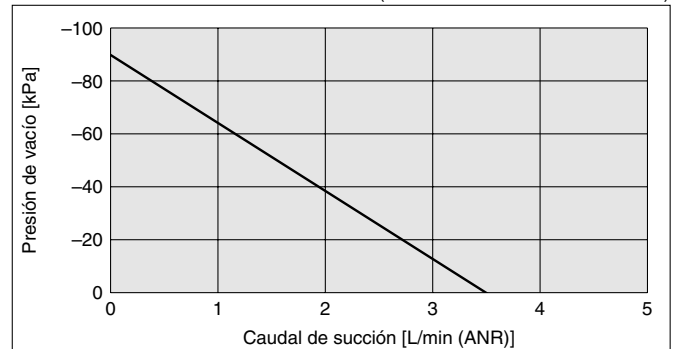
Válvula de alimentación, tamaño de boquilla ø0.4, tipo latching/ZB04□□-Q₂

Características de aspiración



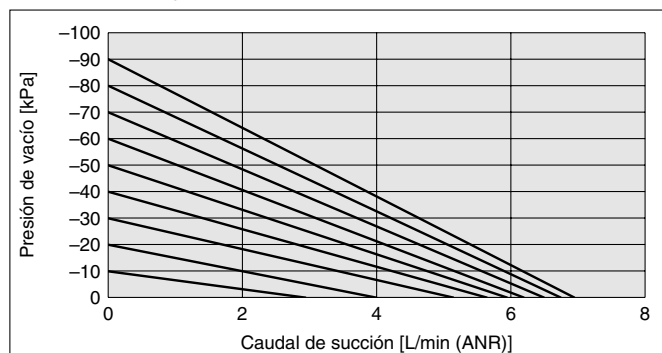
Características de caudal

(Presión de alimentación: 0.5 MPa)



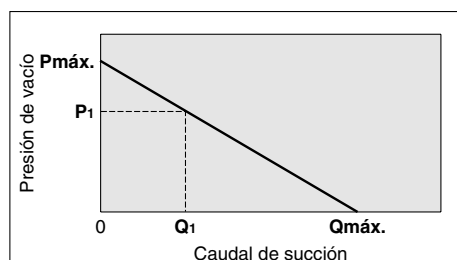
Curvas de caudal del sistema de generación de vacío/ZB00

La gráfica muestra las curvas de caudal del sistema de generación de vacío a diferentes presiones de vacío.



El caudal real de succión en el punto de succión varía en función de las condiciones de conexionado del sistema de generación de vacío (en la gráfica anterior, la conexión de vacío (V) es ø4 x 50 mm).

Cómo leer la gráfica de las curvas de caudal



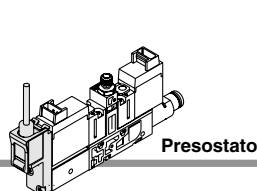
Las curvas del caudal representan la presión de vacío del eyector y el caudal de succión. Si el caudal de succión varía, la presión de vacío también lo hará. Normalmente, esta relación representa el uso de la presión de trabajo estándar del eyector. En la gráfica, **Pmáx.** es la presión máx. de vacío y **Qmáx.** es el caudal máx. 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. Cuando la conexión de succión del eyector está cubierta y es hermética, el caudal de succión se hace 0 y la presión de vacío corresponde al máximo (**Pmáx.**).
2. Cuando la conexión de succión se abre gradualmente, el aire puede fluir a través de ella (fuga de aire) y el caudal de succión aumenta, pero la presión de vacío se reduce. (condición **P1** y **Q1**).
3. Cuando la conexión de succión se abre aún más y permanece totalmente abierta, el caudal de succión se desplaza al valor máximo (**Qmáx.**), pero la presión de vacío se acerca a 0 (presión atmosférica).

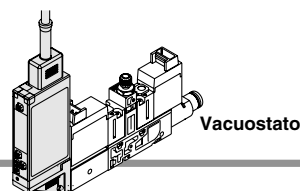
Tal como se describe anteriormente, la presión de vacío cambia cuando lo hace el caudal de succión. En otras palabras, si no existe una fuga en la conexión de vacío (V), la presión de vacío puede alcanzar su valor máximo; sin embargo, a medida que la cantidad de fuga aumenta, la presión de vacío disminuye. Cuando la cantidad de fuga se iguala al caudal máximo de succión, la presión de vacío se hace prácticamente cero.

Si se tienen que adsorber piezas permeables, tenga en cuenta que la presión de vacío no aumentará.

Características del presostato / vacuostato



Presostato



Vacuostato

Presostato/ZB1-PS□-A (Consulte la serie PSE en Best Pneumatics nº 6 y el Manual de funcionamiento para obtener los detalles.)

Modelo (véase la ref. modelo estándar del presostato en la página 9)	ZB1-PS1-A (PSE541)	ZB1-PS3-A (PSE543)
Rango de presión nominal	0 a -101 kPa	-100 a 100 kPa
Presión de prueba	500 kPa	
Tensión de salida	1 a 5 VDC	
Impedancia de salida	aprox. 1 kΩ	
Tensión de alimentación	10 a 24 VDC ±10%, fluctuación (p-p) de 10% o menos	
Consumo de corriente	15 mA o inferior	
Precisión	±2% fondo de escala (Temperatura ambiente: 25°C)	
Linealidad	±0.4% fondo de la escala o menos	
Precisión de repetición	±0.2% fondo de la escala o menos	
Efecto de la tensión de alimentación	±0.8% fondo de la escala o menos	
Características de temperatura	±2% fondo de escala o menos (Temperatura ambiente: basado en 25°C)	
Material	Carcasa	Resina
	Punto de detección de presión	Zona de recepción de la presión del sensor: silicona, junta tórica: HNBR
Cable	Cable aislado de vinilo resistente a aceite 2.7 x 3.2 mm (elíptico), sección transversal: 0.15 mm², 3 hilos, 3m, D.E. aislante: 0.9 mm	

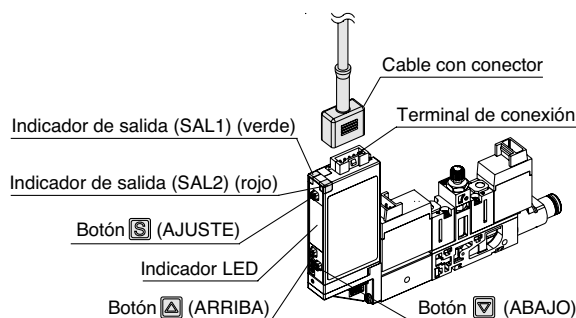
Vacuostato/ZB1-ZS□□□-A (Consulte el catálogo individual de la serie ZSE/ISE10 y el Manual de funcionamiento para obtener los detalles.)

Modelo (véase la ref. modelo estándar del vacuostato en la página 9)	ZB1-ZSE□□□-A (ZSE10)	ZB1-ZSF□□□-A (ZSE10F)
Rango de presión nominal	0 a -101 kPa	-100 a 100 kPa
Rango de presión de ajuste/Rango de indicación de presión	10 a -105 kPa	-105 a 105 kPa
Presión de prueba	500 kPa	
Unidad de ajuste mínimo	0.1 kPa	
Tensión de alimentación	12 a 24 VDC ±10%, fluctuación (p-p) 10% o menos (con protección de polaridad del suministro eléctrico)	
Consumo de corriente	40 mA o inferior	
Salida digital	Colector abierto NPN o PNP de 2 salidas (seleccionar)	
Corriente de carga máxima	80 mA	
	Máxima tensión aplicada	
	28 V (con salida NPN)	
	Tensión residual	
Tiempo de respuesta	2.5 ms o menos (selección de tiempo de respuesta con la función antivibración: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)	
	Protección contra cortocircuitos	
Precisión de repetición	±0.2% fondo de escala ±1 dígito	
	Histéresis	
Modo de histéresis	Variable (0 o superior) ^{Nota 1)}	
	Modo de ventana comparativa	
Display	Indicador de 3 1/2 dígitos, LED de 7 segmentos, display de un color (rojo)	
Precisión del display	±2% fondo de escala ±1 dígito (a temperatura ambiente de 25 ±3°C)	
LED indicador	Se enciende cuando la salida está activada. SAL1: verde, SAL2: rojo	
Resistencia medio-ambiental	Grado de protección	
	Rango de humedad de trabajo	
	Resistencia dieléctrica	
	Resistencia al aislamiento	
Características de temperatura	±2% fondo de escala (a 25°C en un rango de temperatura de trabajo de -5 a 50°C)	
Cable	Cable aislado de vinilo resistente a aceite Sección transversal: 0.15 mm² (AWG26), 5 hilos, 2 m, D.E. aislante: 1.0 mm	

Nota 1) Si la tensión aplicada varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al ancho de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse vibraciones.
Nota 2) Véanse las "Características generales" en la página 4 para las características no mostradas en la tabla.

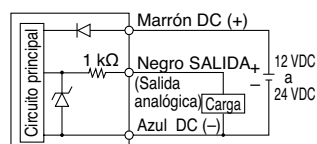
Descripción (Vacuostato)

Indicador salida (SAL1) (verde)	Se enciende cuando la salida OUT1 se activa.
Indicador salida (SAL2) (rojo)	Se enciende cuando la salida OUT2 se activa.
Indicador LED	Muestra presión actual, modo programación y código error.
Botón (ARRIBA)	Selecciona el modo o aumenta el valor ON/OFF de disparo. Usar para cambiar al modo de visualización del valor superior.
Botón (ABAJO)	Selecciona el modo o disminuye el valor ON/OFF de disparo. Usar para cambiar al modo de visualización del valor inferior.
Botón (AJUSTE)	Usar para cambiar el modo de programación o ajustar el valor de disparo.



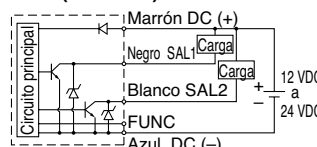
Ejemplo de circuito interno y cableado

Presostato ZB1-PS□-A



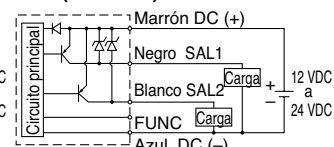
Tensión de salida: 1 a 5 V
Impedancia de salida: aprox. 1 kΩ

Vacuostato ZB1-ZS□A□□-A NPN (2 salidas)



Máx. 28 V, 80 mA
Tensión residual: 2 V o menos

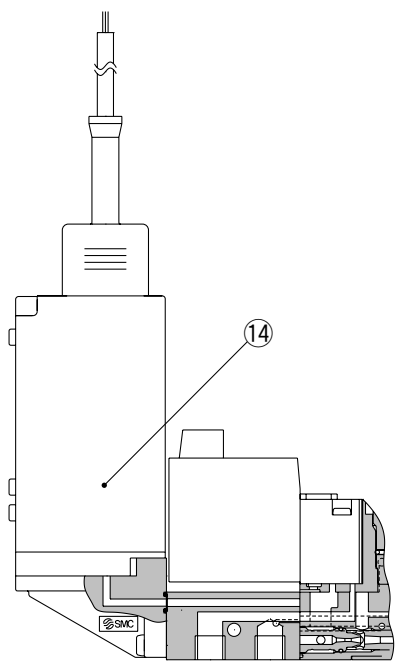
ZB1-ZS□B□□-A PNP (2 salidas)



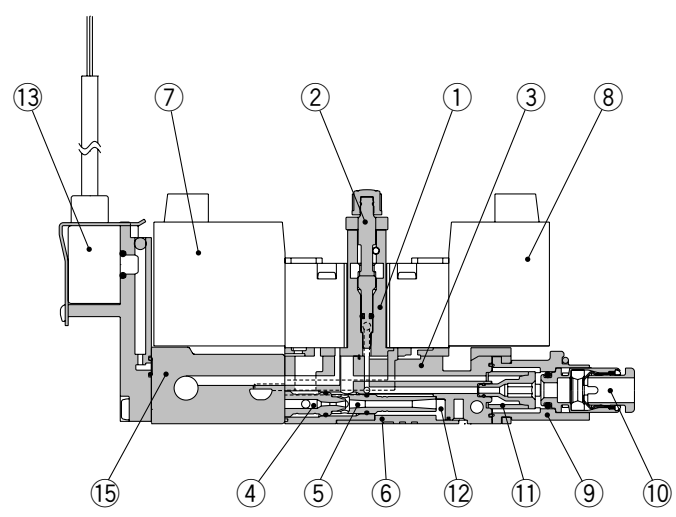
Máx. 80 mA
Tensión residual: 2 V o menos

* El terminal FUNC se conecta cuando se usa la función de copiado (consulte el manual de funcionamiento).

Diseño



Unidad simple/Vacuostato



Presostato/Bloque

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Conjunto cuerpo válvula	Resina/HNBR	Blanco
2	Tornillo regulación completo	Resina/Latón/HNBR	—
3	Cuerpo	Resina	Blanco
4	Boquilla	Aluminio	Sistema generación de vacío: Espaciador
5	Difusor	Aluminio	Sistema generación de vacío: Ninguna
6	Cubierta del silenciador	Resina	Blanco

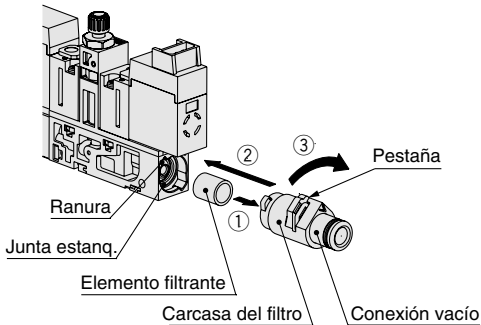
Lista de repuestos

Nº	Descripción	Modelo (Véase la pág. 9)	Nota
7	Válvula de alimentación	ZB1-VQ110U-□□□ ZB1-VQ110L-□□ ZB1-VQ120U-□□□	Véase la Tabla 1 en la página 9 para las referencias aplicables.
8	Válvula de soplado	ZB1-VQ110-□□□	
9	Conjunto de conexión V	ZB1-VPN3-□-A	Con racor y elemento filtrante (página 9) (Material de la carcasa: nylon especial transparente)
10	Conexión instantánea	KJ□□-C1	Necesario cuando se sustituye únicamente el racor.
11	Elemento filtrante	ZB1-FE3-A	Grado de filtración nominal: 30 µm, 10 uds. en 1 juego
12	Material adsorción de sonido	ZB1-SE1-A	10 uds. en 1 juego
13	Conjunto de presostato	ZB1-PS□-A	
14	Conjunto de vacuostato	ZB1-ZS□□□□-A	
15	Conjunto de placa base	ZZB□-□□□	Consulte "Bloque" en "Forma de pedido del producto" en la página 3 para cambiar el número de estaciones.

■ Forma de sustitución del filtro

Cuando el rendimiento de adsorción disminuye o cuando existe un retraso en el tiempo de respuesta debido a la obstrucción del filtro, detenga el funcionamiento y sustituya el filtro por uno nuevo.

- 1) Sujete el conjunto de la conexión V con sus dedos, gírelo 45 grados en sentido contrario a las agujas del reloj y sáquelo. En el caso del racor recto, puede retirarlo con una llave hexagonal (distancia entre caras: 2) insertándola hasta que toque el extremo y girándola 45 grados en sentido contrario a las agujas del reloj. (Cuando use una llave, no la gire más de 45 grados ya que dañará el orificio hexagonal fabricado en resina.)
- 2) Retire el elemento filtrante de la carcasa del filtro extraída y monte un nuevo elemento filtrante en la carcasa.
- 3) Confirme que la junta de estanqueidad situada en la parte del cuerpo en la que está montado el conjunto de la conexión V no se ha desplazado y que no hay partículas extrañas adheridas a ella.
- 4) Inserte la pestaña del conjunto de la conexión V a lo largo de la ranura y gírela aprox. 45 grados en sentido de las agujas del reloj mientras la presiona suavemente hasta que haga tope. (Monte la carcasa del filtro en la dirección que se especifica en la figura. Si la monta con la pestaña invertida, interferirá con el suelo cuando la unidad se instale en el suelo.)



Forma de pedido de los repuestos

7 Válvula de alimentación/8 Válvula de soplado

Tabla 1 Combinación de la válvula de alimentación y la válvula de soplado

* Las especificaciones de la válvula de alimentación aplicable varían en función del tamaño de la boquilla del eyector.
* Los números que aparecen en la tabla corresponden a las válvulas de alimentación/válvulas de soplado enumeradas a la derecha.

Símbolo	Características válvula alimentación/soplado		Eyector								Sistema de bomba	
			ZB03		ZB04		ZB05		ZB06		ZB00	
	Válv. aliment.	Válv. soplado	Válv. aliment.	Válv. soplado	Válv. aliment.	Válv. soplado	Válv. aliment.	Válv. soplado	Válv. aliment.	Válv. soplado	Válv. aliment.	Válv. soplado
K1	N.C.	N.C.	(1)	(4)	(1)	(4)	(1)	(4)	(1)	(4)	(3)	(4)
J1	N.C.	Ninguna	(1)		(1)		(1)		(1)		(3)	
Q1	Latching	N.C.	(2)	(4)	(2)	(4)						
Q2	Latching	Ninguna	(2)		(2)							

Tabla 2 Conjunto de conector

Válvula aplicable		Longitud de cable (mm)	
14A	(1), (3), (4) (N.C.)	—	300
13A	(2) (Latching)	6	600
		10	1000
		20	2000
		30	3000

Tabla 3 Accesorios de la válvula de alimentación/soplado

Modelo de válvula de aliment./válvula de soplado	Accesorios
ZB1-VQ110U-□□	Tornillo de montaje (M1.7 x 15) 2 uds.
ZB1-VQ110U-□□B	Tornillo de montaje (M1.7 x 22) 2 uds.
ZB1-VQ110L-□□	Tornillo de montaje (M1.7 x 22) 2 uds.
ZB1-VQ120U-□□	Tornillo de montaje (M1.7 x 15) 2 uds.
ZB1-VQ120U-□□B	Tornillo de montaje (M1.7 x 22) 2 uds.
ZB1-VQ110-□□	Tornillo de montaje (M1.7 x 15) 2 uds.
ZB1-VQ110-□□B	Tornillo de montaje (M1.7 x 22) 2 uds.

9 Conjunto de conexión V

ZB1 - VPN3 - C2 - A

Conexión instantánea

C2	Conexión instantánea ø2 recta	Sist. métrico
C4	Conexión instantánea ø4 recta	
N1	Conexión instantánea ø1/8" recta	Pulg.
N3	Conexión instantánea ø5/32" recta	
L2	Conexión instantánea ø2 acodada	Sist. métrico
L4	Conexión instantánea ø4 acodada	
LN1	Conexión instantánea ø1/8" acodada	Pulg.
LN3	Conexión instantánea ø5/32" acodada	

10 Conexión instantánea (La orden de compra está disponible en juegos de 10 unidades.)

KJ H 04 - C1

Tipo de cuerpo	
H	Recto
L	Codo

Tamaño de conexión

02	Conexión instantánea ø2	Sist. métrico
04	Conexión instantánea ø4	
01	Conexión instantánea ø1/8"	Pulg.
03	Conexión instantánea ø5/32"	

* Tipo de cuerpo: Sólo para la combinación del cuerpo acodado y la conexión instantánea ø4, añadir el sufijo "-N" a la referencia.

KJL04-C1-N

11 Elemento filtrante (10 uds. en 1 juego)

ZB1 - FE3 - A

* Grado de filtración nominal usando el filtro de succión: 30 µm

12 Material de absorción de ruido (10 uds. en 1 juego)

ZB1 - SE1 - A

Modelo válvula de alimentación/soplado

(1) ZB1-VQ110U-□□□

(2) ZB1-VQ110L-□□□

(3) ZB1-VQ120U-□□□

(4) ZB1-VQ110-□□□

Tensión nominal

5	24 VDC
6	12 VDC

Dirección de entrada del conector Nota 1)

L	Conector enchufable tipo L con cable
LO	Conector enchufable tipo L sin conector
M	Conector enchufable tipo M con cable Nota 2)
MO	Conector enchufable tipo M sin conector Nota 2)

Nota 1) Todos ellos con LED y supresor de picos de tensión.
La longitud del cable es de 300 mm para los modelos con cable.

Para otras longitudes de cable, seleccione un modelo sin conector e incluya la referencia del conjunto del conector.

Nota 2) El conector enchufable tipo M no está disponible con el modelo con presostato.

Accionamiento manual Nota 3)

—	Modelo de pulsador sin enclavamiento
B	Modelo con enclavamiento (Herramienta necesaria), Semi-estándar

Nota 3) El modelo de pulsador con enclavamiento (sin símbolo) sólo está disponible para el modelo tipo latching.

Nota 4) Consulte **Tabla 3** para los accesorios.

13 Conjunto de presostato

ZB1 - PS 1 - A

Características del presostato

1	0 a -101 kPa, salida: 1 a 5 V, precisión: ±2% fondo de la escala o menos
3	-100 a 100 kPa, salida: 1 a 5 V, precisión: ±2% fondo de la escala o menos

* Longitud de cable: 3 m

Se incluyen 2 tornillos de montaje (M2 x 30) y 1 junta tórica.

14 Conjunto de vacuostato

ZB1 - ZS □ A M G - A

Rango de presión nominal

E	0.0 a -101.0 kPa
F	-100 a 100.0 kPa

Características de salida

A	Colector abierto NPN de 2 salidas
B	Colector abierto PNP de 2 salidas

Características de la unidad

—	Con función para intercambiar unidades
M	Unidad SI únicamente Nota)
P	Con función para intercambiar unidades (valor inicial psi)

Nota) Unidad fija: kPa

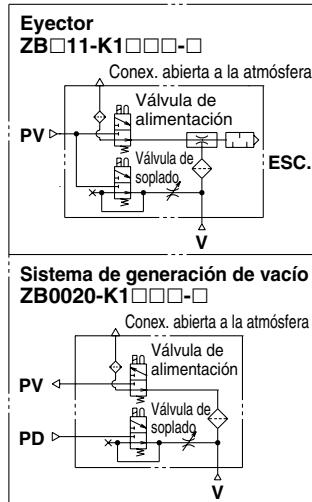
Se incluyen 2 tornillos de montaje (M2 x 30) y 1 junta tórica.

* Si sólo se necesita el cable con conector, pídalo usando la siguiente referencia.
Referencia del cable con conector: **ZS-39-5G**

Dimensiones: Unidad simple

ZB $\square_{10}^{11}$ - $\square_{20}^{K1}$ $\square_{21}^{L(O)}$ $\square_{M(O)}$ $\square$ - $\square$

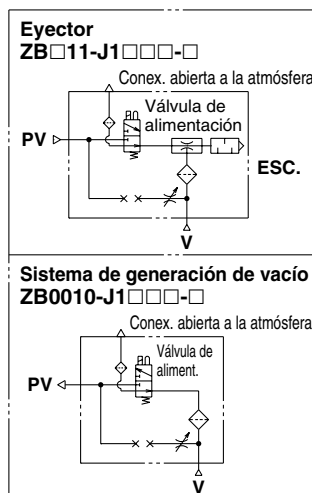
Eyector/sistema de generación de vacío, escape del silenciador, con válvula de aliment./soplado, sin presostato/vacuostato



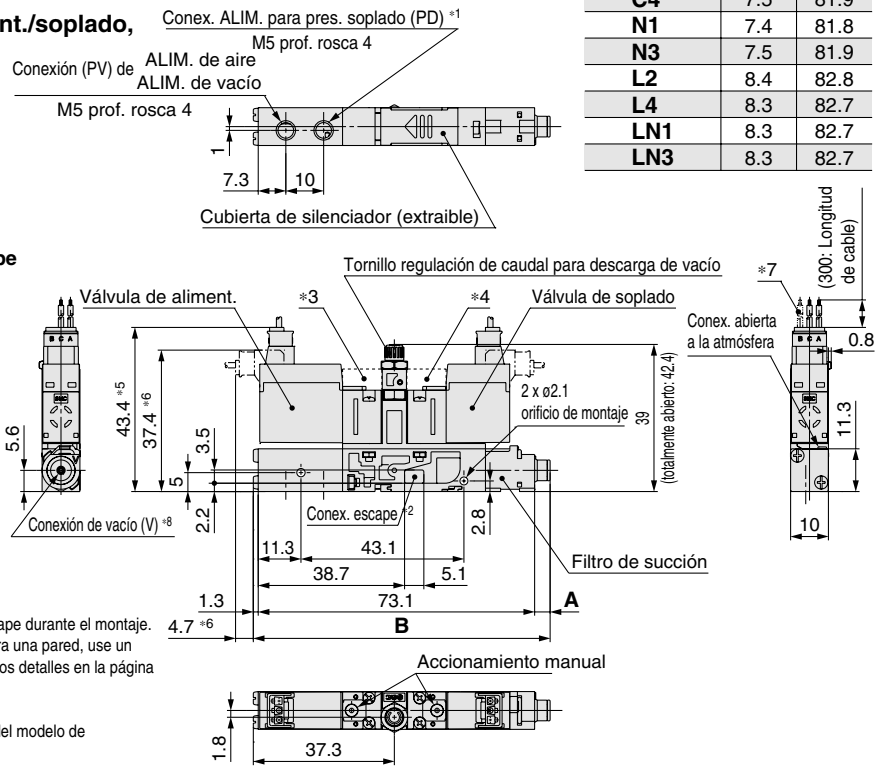
- *1 Sin conexión para la especificación PV=PD
- *2 Si este producto se usa como un eyector, no bloquee la conexión de escape durante el montaje. Si el producto se monta de forma que la conexión de escape queda contra una pared, use un espaciador para garantizar una separación de al menos 1 mm (consulte los detalles en la página 17).
- Sin conexión de escape para sistema de bomba
- *3 La línea discontinua muestra la configuración del modelo tipo latching y del modelo de enclavamiento manual.
- *4 La línea discontinua muestra el modelo de enclavamiento manual.
- *5 Para conector enchufable tipo L.
- *6 Para conector enchufable tipo M.
- *7 Presenta 3 cables para el modelo tipo latching.
- *8 Consulte las dimensiones de las diferentes conexiones de vacío (V) en la página 14.

ZB $\square_{10}^{J1}$ - $\square_{11}^{Q2}$ $\square_{M(O)}$ $\square_{L(O)}$ $\square$ - $\square$

Eyector/sistema de generación de vacío, escape del silenciador, con válvula de alimentación únicamente, sin presostato/vacuostato

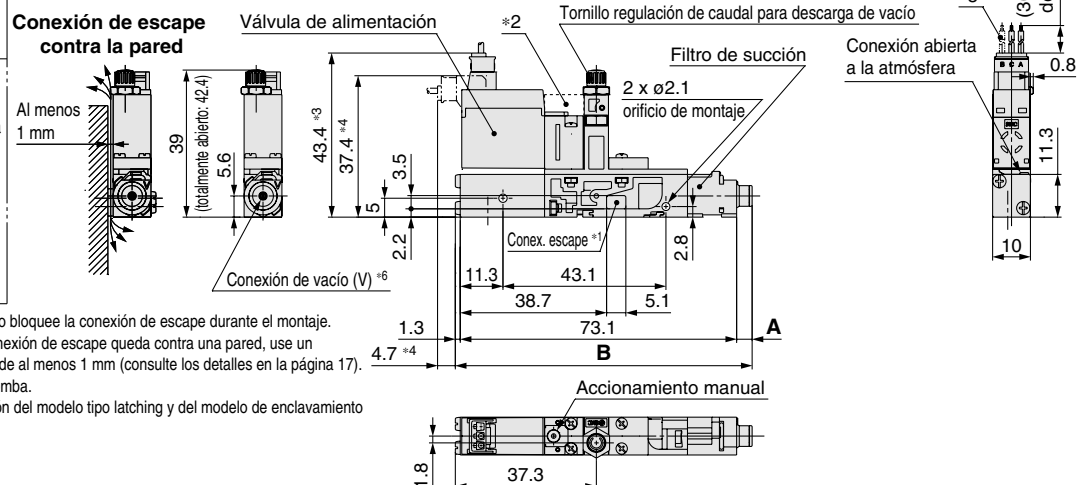


- *1 Si este producto se usa como un eyector, no bloquee la conexión de escape durante el montaje. Si el producto se monta de forma que la conexión de escape queda contra una pared, use un espaciador para garantizar una separación de al menos 1 mm (consulte los detalles en la página 17).
- Sin conexión de escape para sistema de bomba.
- *2 La línea discontinua muestra la configuración del modelo tipo latching y del modelo de enclavamiento manual.
- *3 Para conector enchufable tipo L.
- *4 Para conector enchufable tipo M.
- *5 Presenta 3 cables para el modelo tipo latching.
- *6 Consulte las dimensiones de las diferentes conexiones de vacío (V) en la página 14.



(mm)		
Tipo de conexión	A	B
C2	4.1	78.5
C4	7.5	81.9
N1	7.4	81.8
N3	7.5	81.9
L2	8.4	82.8
L4	8.3	82.7
LN1	8.3	82.7
LN3	8.3	82.7

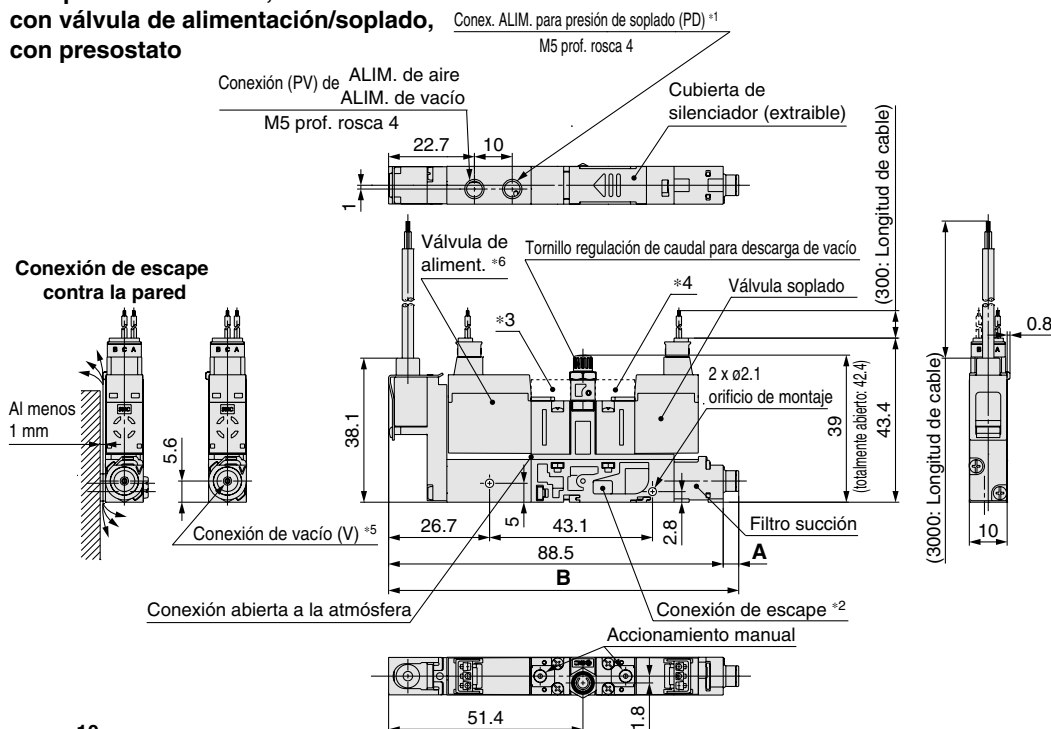
(mm)		
Tipo de conexión	A	B
C2	4.1	78.5
C4	7.5	81.9
N1	7.4	81.8
N3	7.5	81.9
L2	8.4	82.8
L4	8.3	82.7
LN1	8.3	82.7
LN3	8.3	82.7



Dimensiones: Unidad simple

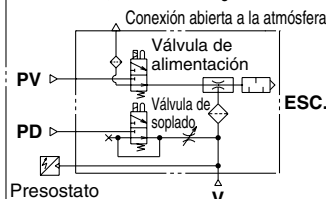
ZB¹⁰₁₁-K1□L(O)□-P₃¹-□
21

Eyector/sistema de generación de vacío,
escape del silenciador,
con válvula de alimentación/soplado,
con presostato

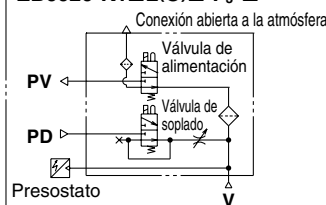


Tipo de conexión	A	B
C2	4.1	92.6
C4	7.5	96
N1	7.4	95.9
N3	7.5	96
L2	8.4	96.9
L4	8.3	96.8
LN1	8.3	96.8
LN3	8.3	96.8

Eyector
ZB¹⁰₂₁-Q1□L(O)□-P₃¹-□

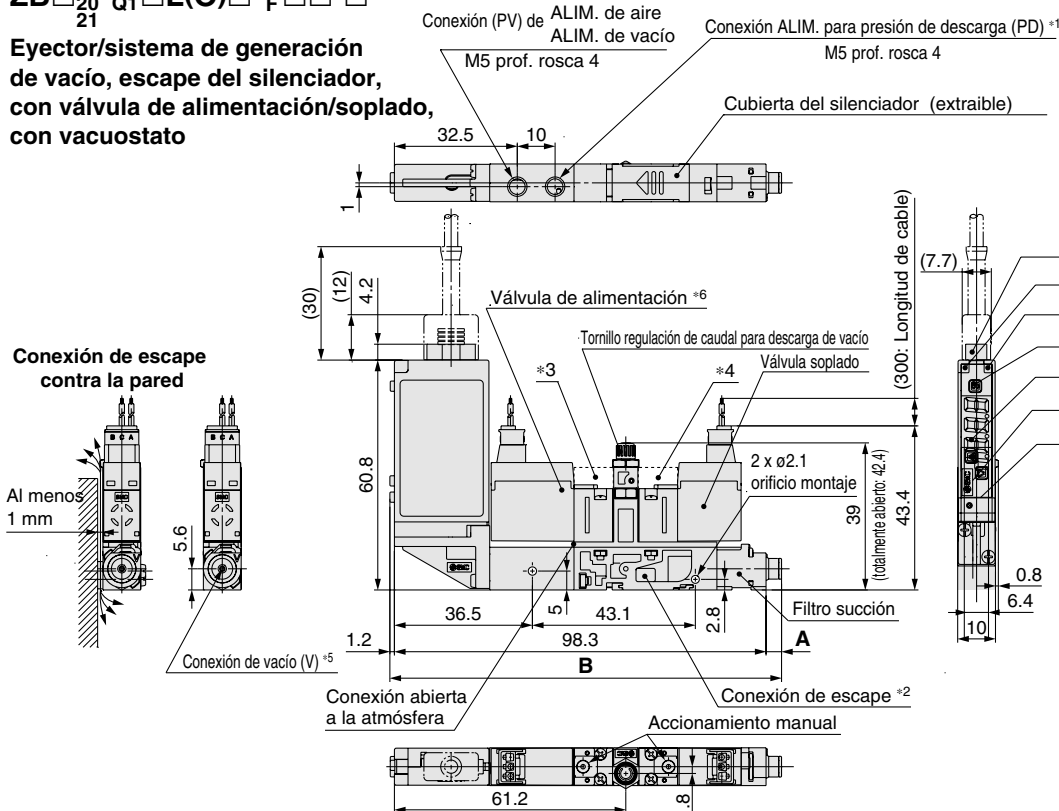


Sistema de bomba de vacío
ZB0020-K1□L(O)□-P₃¹-□



ZB¹⁰₂₁-K1□L(O)□-E□□-□

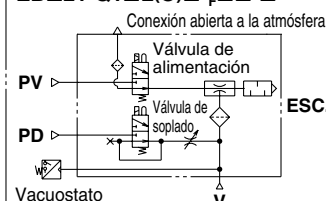
Eyector/sistema de generación de vacío, escape del silenciador,
con válvula de alimentación/soplado,
con vacuostato



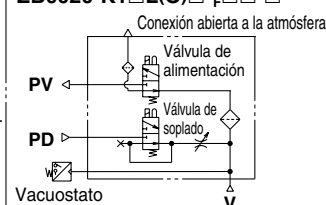
Tipo de conexión	A	B
C2	4.1	103.6
C4	7.5	107
N1	7.4	106.9
N3	7.5	107
L2	8.4	107.9
L4	8.3	107.8
LN1	8.3	107.8
LN3	8.3	107.8

- Terminal de conexión
- Indicador de salida (SAL1) (verde)
- Indicador de salida (SAL2) (rojo)
- Botón [S] (AJUSTE)
- Indicador LED
- Botón [▲] (ARRIBA)
- Botón [▼] (ABAJO)

Eyector
ZB¹⁰₂₁-Q1□L(O)□-E□□-□



Sistema de bomba de vacío
ZB0020-K1□L(O)□-E□□-□



*1 Sin conexión para la especificación PV=PD

*2 Si este producto se usa como un eyector, no bloquee la conexión de escape durante el montaje.
Si el producto se monta de forma que la conexión de escape queda contra una pared, use un espaciador para garantizar una separación de al menos 1 mm (consulte los detalles en la pág. 17).
Sin conexión de escape para sistema de generación de vacío.

*3 La línea discontinua muestra la configuración del modelo tipo latching y del modelo de enclavamiento manual.

*4 La línea discontinua muestra el modelo de enclavamiento manual.

*5 Consulte las dimensiones de las diferentes conexiones de vacío (V) en la página 14.

*6 El conector enchufable tipo M no se puede seleccionar para la unidad con vacuostato.

Dimensiones: Bloque

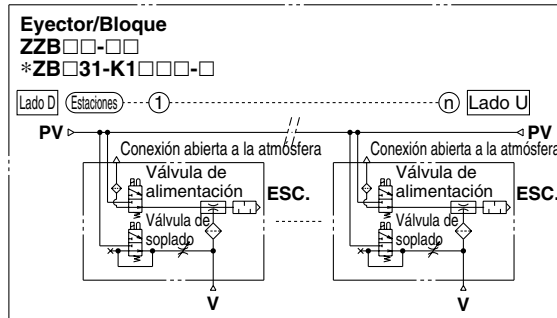
ZZB□-01□
M5

***ZB□31-K1□**L(O)□-□
M(O)□-□

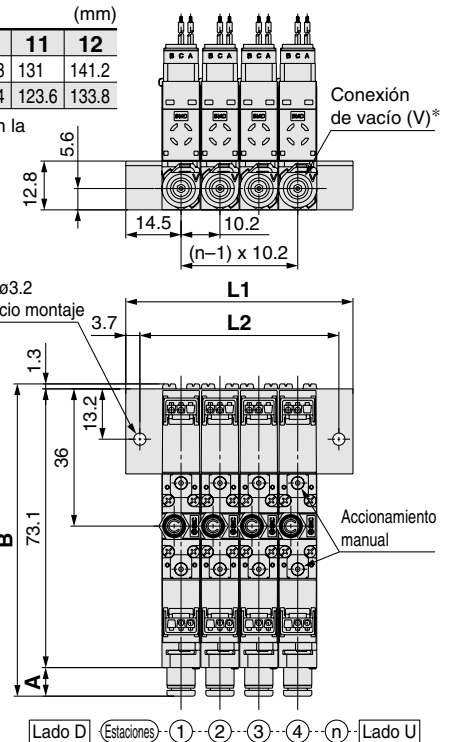
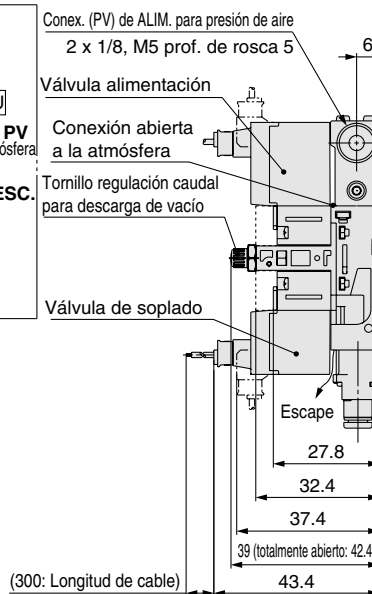
Eyector,
escape del silenciador,
con válvula de alimentación/soplado,
sin presostato/vacuostato,
conexión común PV y PD (PV = PD)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1	29	39.2	49.4	59.6	69.8	80	90.2	100.4	110.6	120.8	131	141.2
L2	21.6	31.8	42	52.2	62.4	72.6	82.8	93	103.2	113.4	123.6	133.8

* Consulte las dimensiones de las diferentes conexiones de vacío (V) en la página 14.



Tipo de conexión	A	B
C2	4.1	78.5
C4	7.5	81.9
N1	7.4	81.8
N3	7.5	81.9
L2	8.4	82.8
L4	8.3	82.7
LN1	8.3	82.7
LN3	8.3	82.7



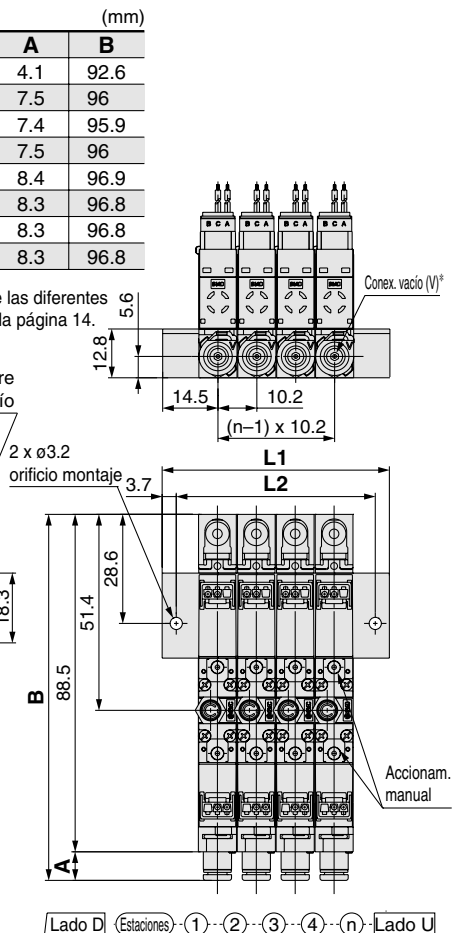
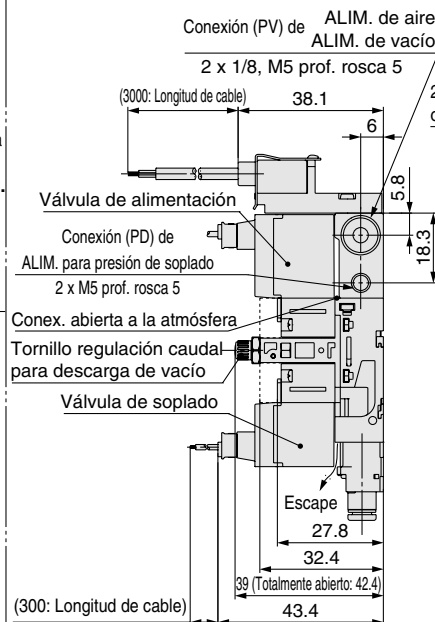
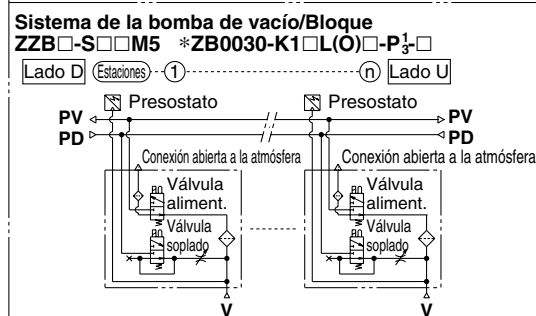
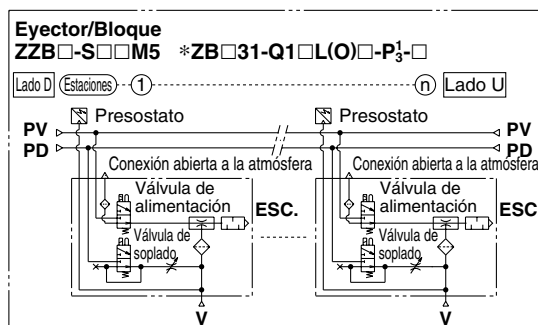
ZZB□-S01□
M5

***ZB□31-K1□**L(O)□-P3-□

Eyector/sistema de generación de vacío,
escape del silenciador, con válvula de alimentación/soplado,
con presostato, conexión individual PV y PD (PV ≠ PD)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L1	29	39.2	49.4	59.6	69.8	80	90.2	100.4	110.6	120.8	131	141.2
L2	21.6	31.8	42	52.2	62.4	72.6	82.8	93	103.2	113.4	123.6	133.8

* Consulte las dimensiones de las diferentes conexiones de vacío (V) en la página 14.

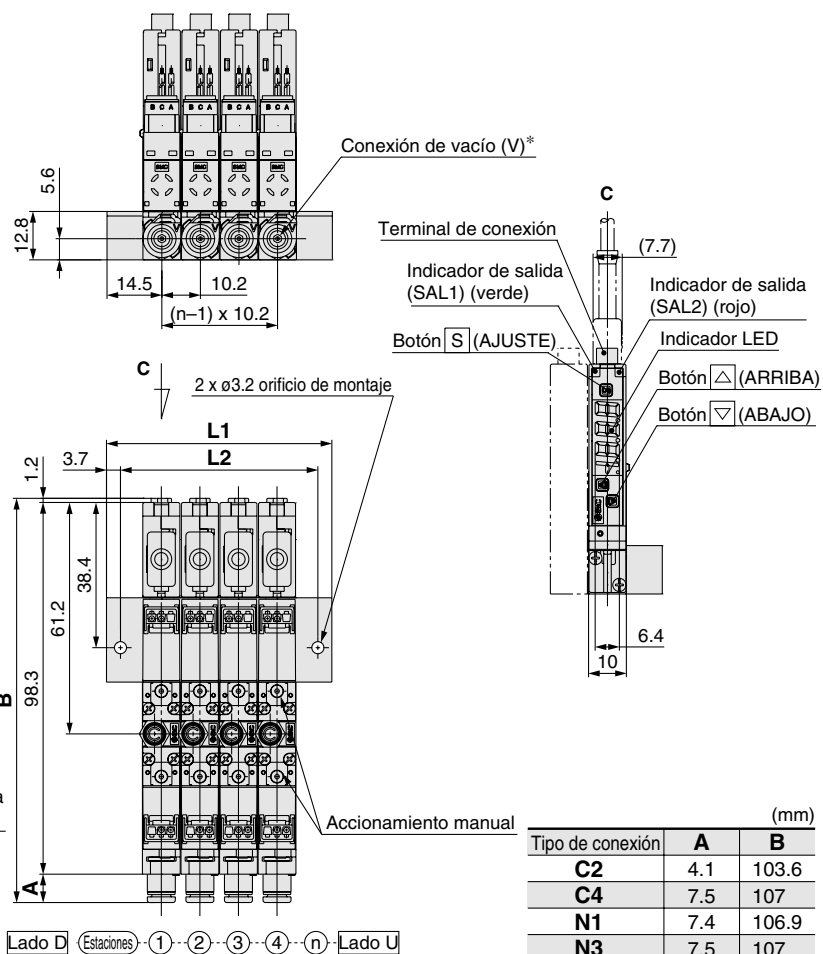
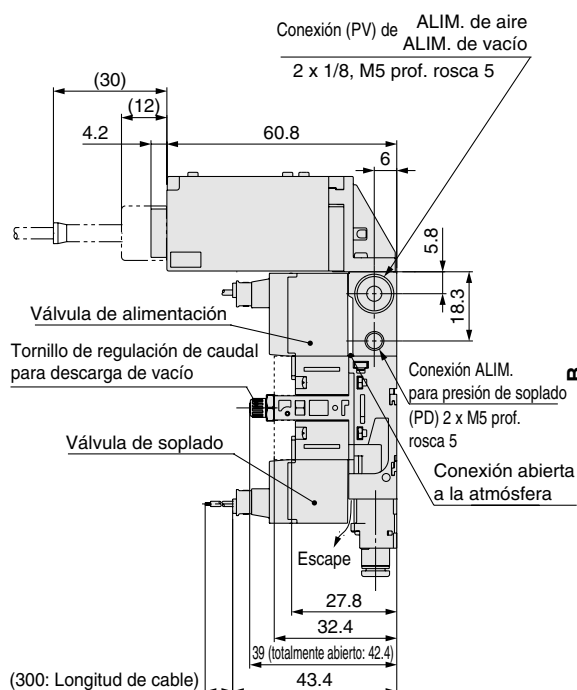


Dimensiones: Bloque

ZZB□-S⁰¹□ M5

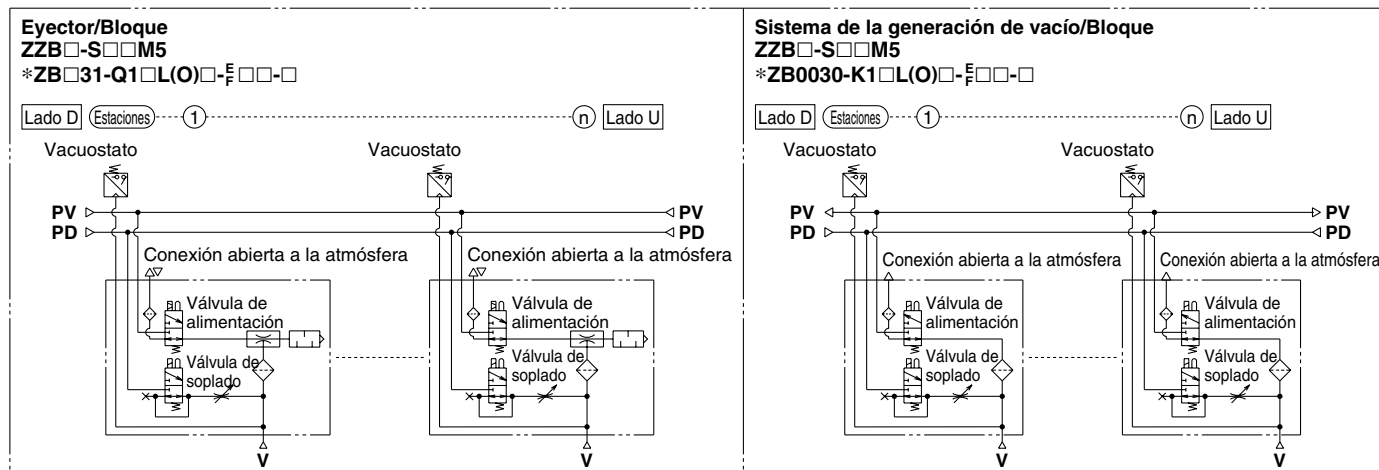
*ZB□31⁰-K1□L(O)□-E□□□-□

Eyector/sistema de generación de vacío,
escape del silenciador,
con válvula de alimentación/soplado,
con vacuostato,
conexión individual PV y PD (PV ≠ PD)



Tipo de conexión	(mm)	
A	B	
C2	4.1	103.6
C4	7.5	107
N1	7.4	106.9
N3	7.5	107
L2	8.4	107.9
L4	8.3	107.8
LN1	8.3	107.8
LN3	8.3	107.8

* Consulte las dimensiones de las diferentes conexiones de vacío (V) en la página 14.



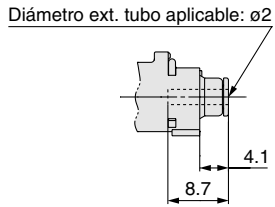
		(mm)										
L	n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L1		29	39.2	49.4	59.6	69.8	80	90.2	100.4	110.6	120.8	131
L2		21.6	31.8	42	52.2	62.4	72.6	82.8	93	103.2	113.4	123.6

Dimensiones

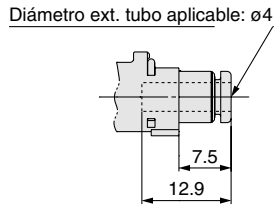
■ Dimensiones de la conexión V

• Modelo recto

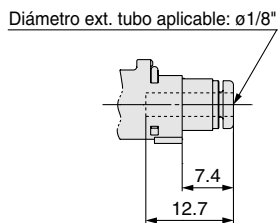
C2: Recto
Conexión instantánea $\varnothing 2$



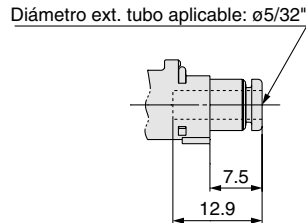
C4: Recto
Conexión instantánea $\varnothing 4$



N1: Recto
Conexión instantánea $\varnothing 1/8''$

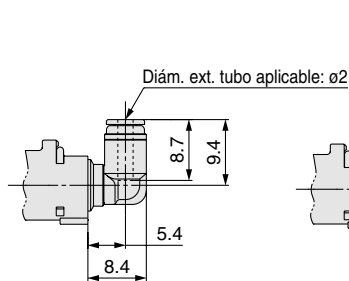


N3: Recto
Conexión instantánea $\varnothing 5/32''$

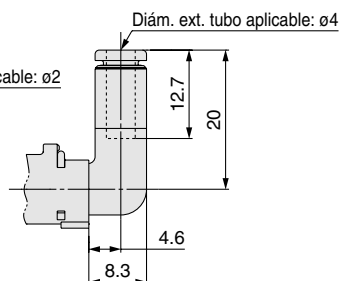


• Modelo en codo

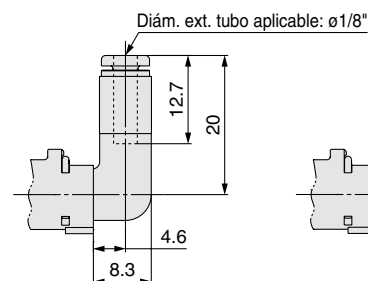
L2: Codo
Conexión instantánea $\varnothing 2$



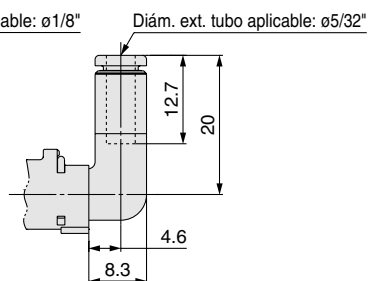
L4: Codo
Conexión instantánea $\varnothing 4$



LN1: Codo
Conexión instantánea $\varnothing 1/8''$

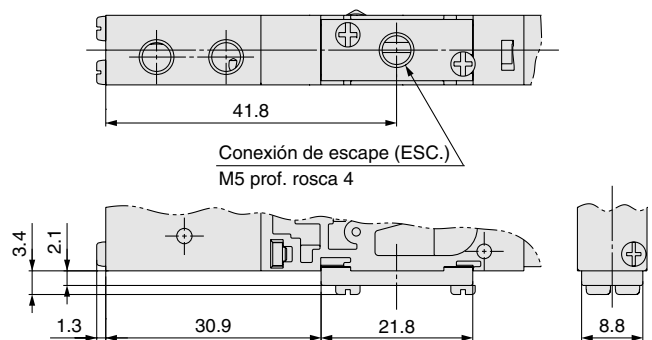


LN3: Codo
Conexión instantánea $\varnothing 5/32''$



■ Dimensiones comunes de la conexión ESC. individual

ZB $\frac{1}{3}$ 2-□

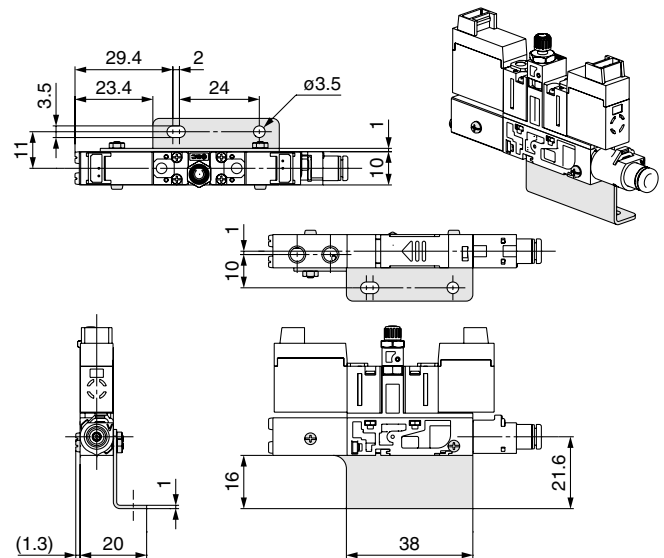


■ Dimensiones de la fijación de montaje para la unidad simple

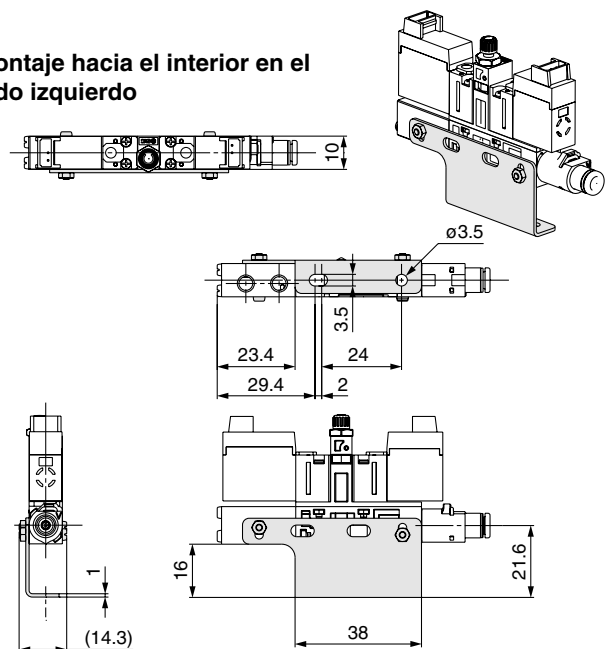
Referencia de la fijación para la unidad simple: **ZB1-BK1-A**

* Se incluyen 2 tornillos de montaje (M2 x 14, con arandela) y 2 tuercas M2.

Montaje hacia el exterior en el lado derecho



Montaje hacia el interior en el lado izquierdo





Precauciones específicas del producto 1

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

Consulte las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) y el Manual de instrucciones para las precauciones sobre el equipo de vacío. El manual de funcionamiento se puede descargar del sitio web de SMC: <http://www.smcworld.com/>

Válvula de alimentación/válvula de soplado

! Precaución

1. Forma de uso de la válvula de aliment. de tipo latching

Nuestras válvulas de tipo latching disponen de un mecanismo de detención automática. Su diseño incluye una armadura en el interior de la bobina que se ajusta o reinicia mediante activación espontánea (10 ms o superior). Por tanto, no se requiere una activación continuada.

<El modelo tipo latching debe manejarse con especial cuidado>

1. Evite el uso de este producto con un circuito que electrifique las señales de ajuste y reinicio de forma simultánea.
2. El tiempo de activación mínimo necesario para la función de detención automática es de 10 ms.
3. Contacte con SMC si va a utilizar este producto en lugares en los que existan unos niveles de vibraciones de 30 m/s² o superiores o fuertes campos magnéticos. No se producirá ningún problema en condiciones o lugares de uso normal.
4. Esta válvula de alimentación mantiene su posición de reinicio (detiene la generación de vacío) de fábrica. No obstante, la posición de ajuste puede verse alterada durante el transporte o debido a las vibraciones generadas durante el montaje de la válvula de alimentación. Por tanto, confirme la posición de fábrica de forma manual o con suministro de alimentación antes del uso.

Latching	Funcionamiento	LED indicador
A-C ON (Ajuste)	Genera vacío.	Naranja
B-C ON (Reinicio)	Detiene la generación de vacío.	Verde

N.C.	Funcionamiento	LED indicador
A-C ON	Genera vacío.	Naranja
OFF	Detiene la generación de vacío.	—

Si la válvula de alimentación es de tipo latching, no será necesaria una activación continuada gracias a que ésta mantiene su posición de conmutación con activación momentánea durante al menos 10 ms. Dependiendo de las condiciones, la activación continuada puede provocar un fallo de funcionamiento como, por ejemplo, un fallo de encendido debido a un aumento de la tensión de trabajo como consecuencia del aumento de temperatura de la bobina.

Si la activación continuada es necesaria, el tiempo de activación deberá ser de 10 minutos como máximo. Antes de la siguiente operación, la electroválvula debe haber permanecido desactivada (lado A y lado B en OFF) durante un periodo superior al tiempo de activación. El factor de trabajo será del 50% o inferior.

2. Evite la activación de la válvula de alimentación/válvula de soplado durante largos periodos de tiempo.

Si la válvula de alimentación/válvula de soplado está activada durante largos periodos de tiempo, el calor generado en la bobina puede aumentar y hacer disminuir el rendimiento. Además, también puede afectar negativamente a los equipos periféricos situados en las proximidades. Si la válvula de alimentación/válvula de soplado va a estar activada durante largos periodos de tiempo o el periodo de activación diario es mayor que el periodo de desactivación, utilice una válvula de alimentación de tipo latching para que los periodos de activación puedan acortarse. No obstante, cuando utilice la válvula de tipo latching, no active simultáneamente la bobina en ambos lados (A y B).

La válvula de alimentación/válvula de soplado no debe estar activada de forma continua durante más de 10 minutos y el periodo de activación debe ser inferior al periodo de desactivación. El factor de trabajo será del 50% o inferior.

Tome medidas para evitar cualquier radiación de calor, de forma que la temperatura se mantenga dentro de los límites generales especificados para la válvula de alimentación/válvula de descarga cuando ésta se monta en el panel de control. Preste especial atención a cualquier aumento de temperatura ocurrido cuando un modelo de bloque con 3 o más estaciones se mantiene activado de forma continua o cuando se colocan 3 unidades individuales muy próximas unas de otras.

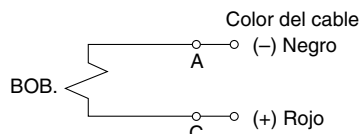
Cómo utilizar el conector enchufable de la válvula de aliment./soplado

! Precaución

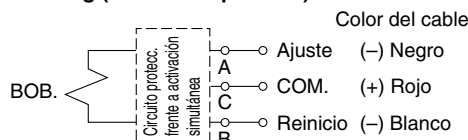
Características del cableado

El cableado debe conectarse tal como se muestra a continuación. Conéctelo a la fuente de alimentación correspondiente.

• N.C.



• Tipo Latching (DC común positivo)



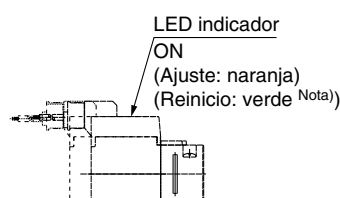
LED/supresor de picos de tensión de la válvula de aliment./soplado

! Precaución

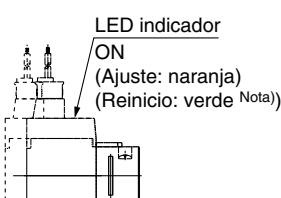
En el modelo de tipo latching, la activación del lado de ajuste y del lado de reinicio se indican mediante 2 colores (naranja y verde).

*() y las líneas discontinuas hacen referencia al modelo de tipo latching y gran caudal.

Conector enchufable tipo M

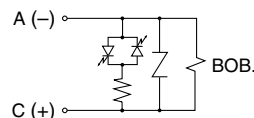


Conector enchufable tipo L

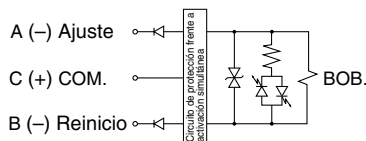


Nota) En el caso del modelo de tipo latching

• N.C.



• Tipo Latching (DC común positivo)





Precauciones específicas del producto 2

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

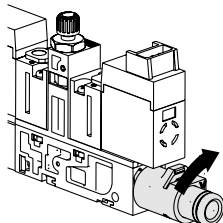
Consulte las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) y el Manual de instrucciones para las precauciones sobre el equipo de vacío. El manual de funcionamiento se puede descargar del sitio web de SMC: <http://www.smcworld.com/>

Manejo del conjunto de la conexión V

⚠ Precaución

1. El diseño del conjunto de la conexión V es tal que su instalación y retirada pueden llevarse a cabo con un solo toque.

Durante el montaje o la retirada, gire completamente la carcasa hasta que alcance la posición de tope. De lo contrario, la conexión V puede salirse o resultar dañada.



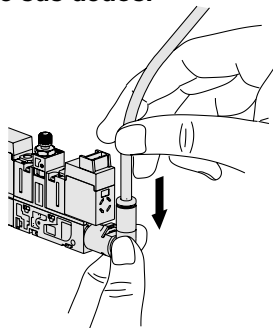
2. Si el montaje se realiza en el suelo, retire la placa base de la posición de instalación y eleve el cuerpo para poder realizar los trabajos de montaje y retirada de una forma más sencilla.

3. Si la conexión instantánea es recta, puede utilizar una llave hexagonal (distancia entre caras: 2 mm).

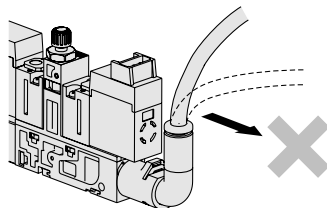
El orificio hexagonal está fabricado en resina, por lo que puede romperse si el par aplicado es excesivo. No aplique un par de apriete superior a 0.15 N·m. No continúe apretando la conexión después de que ésta haya alcanzado la posición de tope.

4. Durante la inserción o retirada de un tubo en o de la conexión instantánea, sujete el cuerpo de la conexión instantánea entre sus dedos.

En caso contrario, la fuerza aplicada al conjunto de la conexión V o al conjunto de la conexión instantánea puede ser excesiva, causando una fuga de aire o daños, etc.



La carcasa puede romperse, especialmente si la carga se aplica en la dirección de flexión.



Presión de alimentación de trabajo

⚠ Precaución

1. Utilice el producto dentro del rango de presión de alimentación especificado.

El funcionamiento fuera del rango de presión de alimentación especificado puede causar daños en el producto. Especialmente en el caso del sistema de generación de vacío con boquilla de adsorción, la presión en el interior del producto puede aumentar debido a la presión de descarga. Utilice la presión adecuada y asegúrese de que la pieza de adsorción no esté obstruida.

Conexionado a la placa base

⚠ Precaución

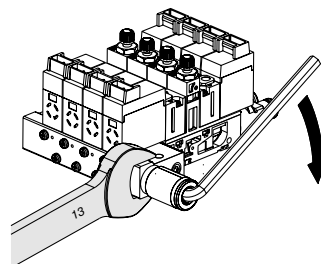
1. Para la conexión PV de la placa base, use un racor con un diámetro exterior máximo inferior a 12 mm.

En caso contrario, el exterior del racor interferirá con la cara de instalación de la placa base.

Racores recomendados: KQ2S06-01S, KQ2S04-01S, KJS06-01S

2. Durante el montaje o retirada de los racores, de la placa base, sujete la placa base con una llave.

Si sujeta el eyector/sistema de generación de vacío, puede provocar una fuga de aire o daños al producto.



3. A continuación se muestra el par de apriete de cada una de las roscas.

- 1/8 (conexión PV): 7 a 9 N·m
- M5 (conexión PV, PD): Después de apretar el tornillo a mano, utilice una herramienta para apretarlo 1/6 de giro adicional.

Escape del eyector

⚠ Precaución

1. La resistencia al escape debe ser lo más baja posible para sacar el máximo rendimiento al eyector.

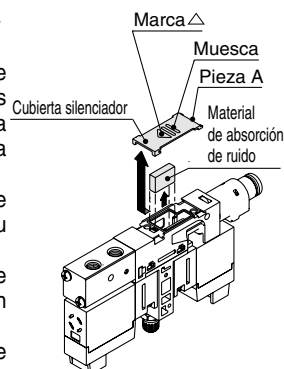
En el escape del silenciador no debe existir ningún apantallamiento alrededor de la conexión de escape. En el caso de la especificación de escape de conexión, el aumento de la contrapresión debe ser de 0.005 MPa (5 kPa) como máximo, ya que con algunos diámetros y longitudes de conexionado se genera resistencia al escape. Como guía, mantenga una longitud no superior a 1000 mm cuando el diámetro interior del tubo sea de 4.

2. Si el material de absorción de ruido está obstruido, el rendimiento del eyector disminuirá.

En particular, si se usa en un ambiente con mucho polvo, además del filtro de succión también se obstruirá el silenciador. Por ello, se recomienda sustituir periódicamente el material de absorción de ruido conforme a la figura siguiente.

Procedimiento de sustitución

- 1) Gire el cuerpo hacia arriba. Coloque un destornillador de relojero o sus dedos en la ranura y deslice la cubierta del silenciador en la dirección que indica la marca △.
- 2) Cuando escuche un clic, el enganche estará desconectado. Coloque su uña en la pieza A y retire la cubierta.
- 3) Sujete el material de absorción de ruido y tire de él usando un destornillador de relojero.
- 4) Inserte un material de absorción de ruido nuevo y monte la cubierta empleando el procedimiento inverso al de retirada. (Véanse las referencias de los repuestos en la página 8.)





Serie ZB

Precauciones específicas del producto 3

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

Consulte las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) y el Manual de instrucciones para las precauciones sobre el equipo de vacío. El manual de funcionamiento se puede descargar del sitio web de SMC: <http://www.smcworld.com/>

Unidad simple

! Precaución

1. No bloquee la conexión de escape del eyector cuando el eyector de la unidad simple esté montado.

Si el producto se monta de forma que la conexión de escape queda contra una pared, use un espaciador para garantizar una separación de al menos 1 mm (Fig. 1).

Para la unidad simple, las conexiones PV y PD se orientan hacia abajo. Cuando instale el producto sobre una mesa de trabajo, use una fijación para la unidad simple (Fig. 2) o asegure un espacio para el conexionado situado bajo las conexiones. (Fig. 3)

Referencia de la fijación para la unidad simple: ZB1-BK1-A

* Se incluyen 2 tornillos de montaje (M2 x 14, con arandela) y 2 tuercas M2.

Racores recomendados: KJH04-M5, KJL04-M5, KJW04-M5

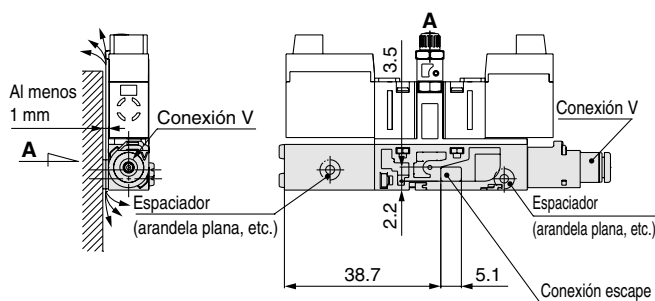


Fig. 1

Racores recomendados cuando se usa una fijación para la unidad simple

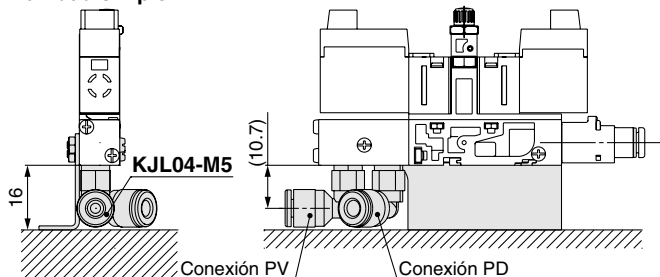


Fig. 2

Racores recomendados cuando la unidad se monta en la pared y las conexiones liberadas a la atmósfera quedan en la parte inferior

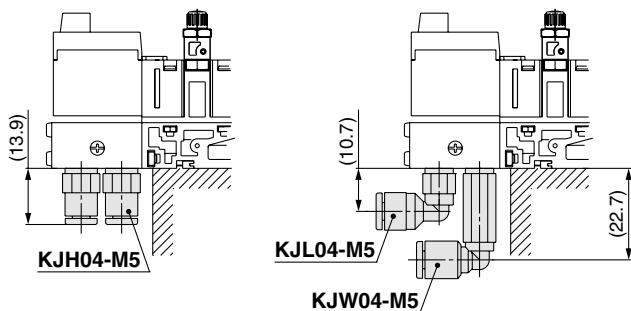


Fig. 3

Cubierta del filtro

! Advertencia

1. La carcasa del filtro de succión está fabricada en nylon especial transparente. No la use en una atmósfera en la que pueda entrar en contacto con alcohol u otro agente químico.

Bloque

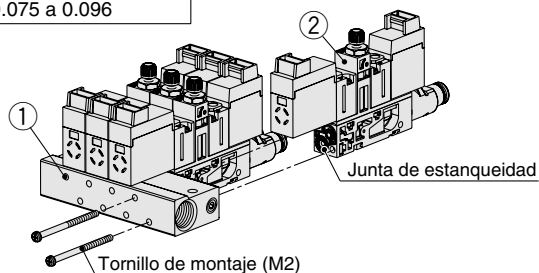
! Precaución

1. Cuando aumente o disminuya el número de estaciones del bloque, pida la placa base (①) exclusiva para el número de estaciones necesario y el número necesario de unidades simples del cuerpo de válvula de tipo 3 (②).

Consulte "Forma de pedido" (páginas 1 a 3) para obtener las referencias. La referencia de la placa base en el caso de una base no montable en presostato/vacuostato es diferente de la referencia de la placa base en el caso de una base montable en presostato/vacuostato.

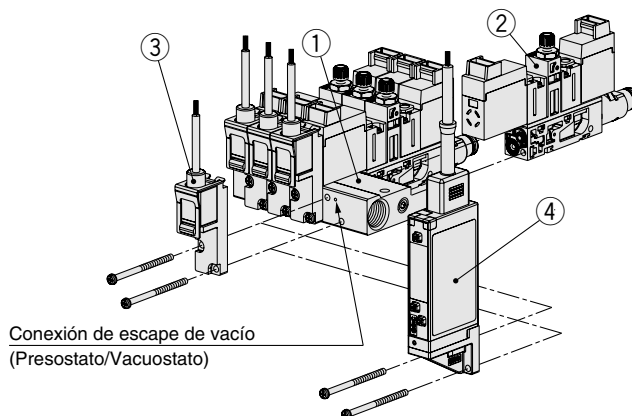
Durante el montaje, compruebe que no falte ninguna de las juntas de estanqueidad, etc. y apriete los tornillos al par especificado a continuación. Si el par de apriete es excesivo, el cuerpo puede romperse.

Par de apriete adecuado N·m
0.075 a 0.096



Para el bloque con presostato/vacuostato, pida la placa base (①) exclusiva para el número de estaciones necesario y el número necesario de unidades simples del cuerpo de válvula de tipo 3 (②), presostato (③) o vacuostato (④).

En este caso, el presostato/vacuostato se aprieta junto con la unidad simple (②). (Véase la figura siguiente.)



Tenga cuidado de no dejar caer la junta tórica durante el montaje de (③) y (④).



Precauciones específicas del producto 4

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

Consulte las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) y el Manual de instrucciones para las precauciones sobre el equipo de vacío. El manual de funcionamiento se puede descargar del sitio web de SMC: <http://www.smcworld.com/>

Tornillo de regulación de caudal para descarga de vacío

⚠ Precaución

1. Las curvas de caudal muestran los valores representativos del producto.

Dichos valores pueden variar dependiendo del conexionado, el circuito, las condiciones de presión, etc. Las curvas de caudal y el número de giros del tornillo de regulación varían en función del rango de las especificaciones del producto.

2. El tornillo de regulación presenta un mecanismo de retención, por lo que no podrá girarse una vez alcanzada la posición de final de giro.

La excesiva rotación del tornillo puede provocar daños.

3. No apriete el regulador con herramientas como tenazas.

Podría romperse debido a un giro en vacío.

■ Presostato

Manipulación

⚠ Precaución

1. Evite caídas, choques o golpes excesivos (980 m/s²) durante el manejo. Aunque el cuerpo del presostato no esté dañado, pueden existir daños internos y un posible funcionamiento defectuoso.

2. La resistencia a la tracción del cable de alimentación es de 50 N. Si se aplica una fuerza de tracción superior a la especificada, podrían producirse un funcionamiento defectuoso. Durante la manipulación, sujete el producto por el cuerpo.

3. Consulte el Manual de instrucciones de la serie PSE540 de presostatos para saber cómo conectar los conectores para el presostato.

Entorno

⚠ Precaución

1. El uso de un conexionado de resina puede originar electricidad estática dependiendo del fluido. Por lo tanto, cuando conecte el presostato/vacuostato, tome las medidas necesarias para evitar la generación de electricidad estática en el lado del equipo en el que se monta este producto y separe la toma a tierra del producto de la toma a tierra de otro equipo que pueda generar ruidos electromagnéticos fuertes o alta frecuencia.

De lo contrario, la electricidad estática podría dañar el presostato/vacuostato.

■ Vacuostato

Manipulación

⚠ Precaución

1. Evite caídas, choques o golpes excesivos (100 m/s²) durante el manejo. Aunque el cuerpo del vacuostato no esté dañado, pueden existir daños internos y un posible funcionamiento defectuoso.

2. La resistencia a la tracción del cable de alimentación es de 35 N. Si se aplica una fuerza de tracción superior a la especificada, podrían producirse un funcionamiento defectuoso. Durante la manipulación, sujete el producto por el cuerpo.

3. No permita la aplicación de fuerzas repetidas de flexión o tensión sobre los cables. Una disposición del cableado en la que los cables se doblen o estiren de forma repetitiva puede provocar la rotura de los mismos. Si el cable se puede mover, fíjelo cerca del cuerpo del producto. El radio de flexión recomendado del cable es 6 veces el diámetro exterior del revestimiento o de 33 veces el diámetro exterior del material de aislamiento, aquello que sea mayor. Sustituya los cables dañados por unos nuevos. Consulte a SMC para obtener más detalles.

Conexión

⚠ Precaución

1. Un cableado incorrecto puede dar lugar a daños o fallos de funcionamiento. Las conexiones deben realizarse únicamente con el suministro eléctrico apagado.

2. No intente montar o desmontar el conector estando la potencia del vacuostato aún activada. En caso contrario, podría ocasionar un funcionamiento defectuoso.

3. Se pueden producir fallos de funcionamiento provocados por el ruido si el cableado se instala en la misma trayectoria que una línea de potencia o de alta tensión. Realice el cableado del vacuostato de forma independiente.

4. Asegúrese de conectar a tierra el terminal F.G. cuando utilice un regulador de conmutación comercial.



Serie ZB

Precauciones específicas del producto 5

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

Consulte las "Precauciones en el manejo de productos SMC" M-E03-3) y el Manual de instrucciones para las precauciones sobre el equipo de vacío. El manual de funcionamiento se puede descargar del sitio web de SMC: <http://www.smcworld.com/>

■ Forma de uso del conjunto del vacuostato

Entorno

⚠ Advertencia

1. La estructura de los vacuostatos no está diseñada para evitar explosiones. Nunca debe usarse cerca de gases inflamables ni explosivos.

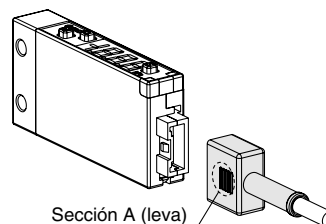
⚠ Precaución

1. El producto posee la marca CE, pero no es inmune al impacto de los rayos. Por ello, instale medidas de protección en su sistema.
2. No utilice los vacuostatos en lugares en los que la electricidad estática supone un problema, ya que el sistema podría resultar dañado.

Montaje/Extracción de conectores

⚠ Precaución

- Para montar el conector en el alojamiento del vacuostato, empuje el conector en línea recta hasta que la leva quede bloqueada en la ranura del alojamiento.
- Para sacar el conector del alojamiento del vacuostato, presione la sección A (leva) con su dedo pulgar para soltarla de la ranura y extraiga el conector en línea recta.



- No intente montar o desmontar el conector estando la potencia del vacuostato aún activada. En caso contrario, podría ocasionar un funcionamiento defectuoso.

Rango de presión de regulación y rango de presión nominal

⚠ Precaución

Ajuste la presión a un valor que esté dentro del rango de presión nominal.

El rango de presión de ajuste es el rango en el que se puede ajustar la presión.

El rango de presión nominal es el rango de presión en el que se pueden satisfacer las especificaciones del vacuostato (precisión, linealidad, etc.).

Es posible ajustar valores que se encuentren fuera de dicho rango, siempre que estén dentro del rango de presión de ajuste. No obstante, en tal caso no se pueden garantizar las especificaciones.

Vacuostato/ Presostato		Rango de presión				
		-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
Para vacío	ZB1-ZSE	-101 kPa	0			
		-105 kPa		10 kPa		
Para presión combinada	ZB1-ZSF	-100 kPa		100 kPa		
		-105 kPa		105 kPa		

■ Rango de presión nominal del presostato/vacuostato

■ Rango de presión de regulación del presostato/vacuostato

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.

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

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

Advertencia

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

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

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

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

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

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

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

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

Normas de seguridad

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

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad".

Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

- 1 El periodo de garantía del producto es de 1 año en servicio o de 1,5 años después de que el producto sea entregado.*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 2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smcpnematics.be	info@smcpnematics.be
Bulgaria	☎ +359 29744492	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎ +385 13776674	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	☎ +372 6510370	www.smcpnematics.ee	smc@smcpnematics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	contact@smc-france.fr
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc-pneumatik.de	info@smc-pneumatik.de
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smcHELLAS.gr	sales@smcHELLAS.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smcpnematics.ie	sales@smcpnematics.ie
Italy	☎ +39 (0)292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smcpnematics.nl	info@smcpnematics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎ +421 413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smcpnematics.se
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smcpnematics.co.uk	sales@smcpnematics.co.uk