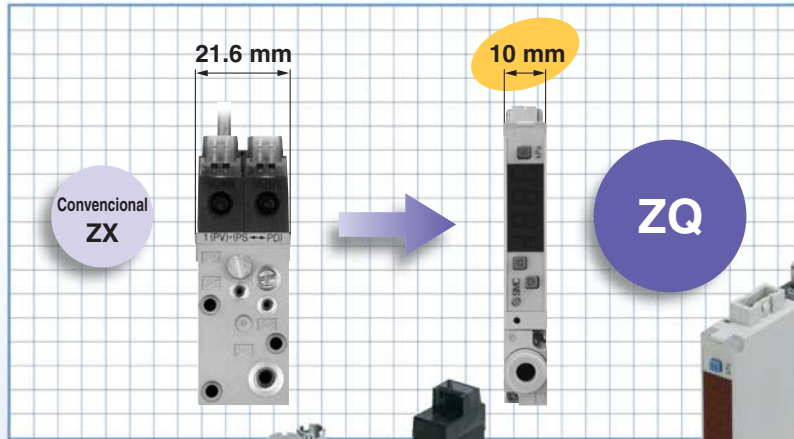




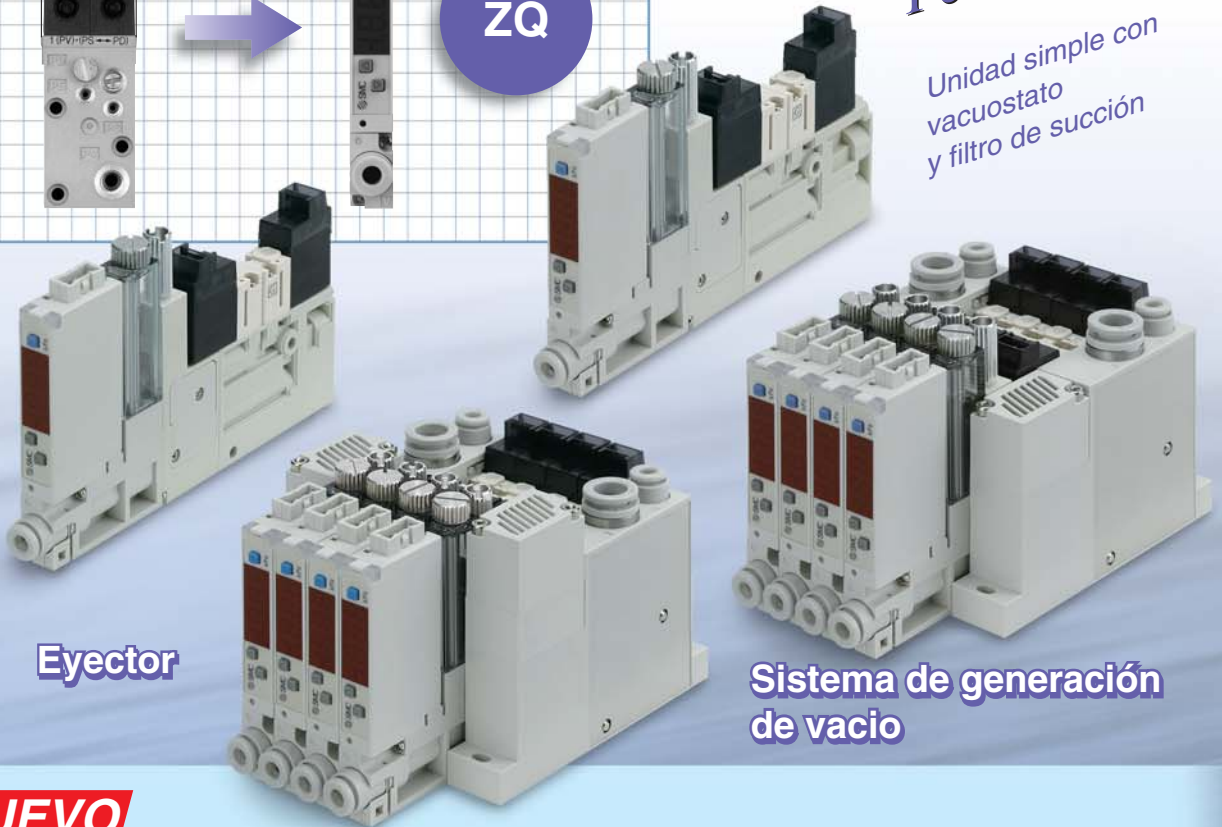
# Eyector de vacío y sistema de generación de vacío de tipo compacto



**Serie ZQ**

Anchura 10 mm  
Peso 109 g

Unidad simple con  
vacuostato  
y filtro de succión



**Eyector**

**Sistema de generación de vacío**

**NUEVO**

## Vacuostato fácil de usar

- El modelo de pulsador permite un sencillo funcionamiento.



■ **Vacuostato con visualización por LEDs**

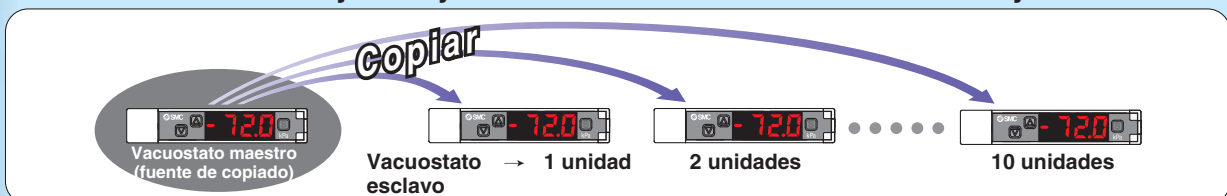
- Colector abierto NPN de 1 salida + Salida analógica
- Colector abierto PNP de 1 salida + Salida analógica
- Colector abierto NPN de 2 salidas
- Colector abierto PNP de 2 salidas

■ **Con racordaje instantáneo**



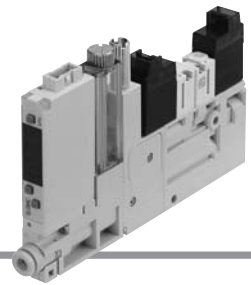
Los ajustes del vacuostato maestro (fuente de copiado) se pueden copiar en los vacuostatos esclavos.

- **Reducción del trabajo de ajuste**
- **Prevención de errores en el ajuste**



# Eyector de vacío compacto

## Serie ZQ



### Forma de pedido

#### Unidad de eyector

Made to Order  
Consulte las "Ejecuciones especiales" en la pág. 13.

ZQ1 **05** **1U** - **K1**    **5** **L**    - **EA**    **G**    -       -    - **Q**

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14

#### ① Tamaño nominal de la boquilla

<b>05</b>	ø0.5
<b>07</b>	ø0.7
<b>10</b>	ø1.0

#### ② Tipo de escape

<b>1U</b>	Con silenciador para unidad simple
<b>3M</b>	Con silenciador para bloque

#### ③ Combinación de electroválvula

Símbolo	Válvula de alimentación	Válvula de soplado
<b>K1</b>	Normalmente cerrada	Normalmente cerrada
<b>K2</b> <small>Nota 1)</small>	Normalmente abierta	Normalmente cerrada
<b>J1</b>	Normalmente cerrada	Ninguna
<b>J2</b> <small>Nota 1)</small>	Normalmente abierta	Ninguna
<b>Q1</b>	Latching común positivo	Normalmente cerrada
<b>Q2</b>	Latching común positivo	Ninguna
<b>N1</b>	Latching común negativo	Normalmente cerrada
<b>N2</b>	Latching común negativo	Ninguna

Nota 1) En los casos en los que se seleccione K2 o J2 (válvula de alimentación normalmente abierta) para la combinación de electroválvula, si el vacío se detiene durante largos periodos de tiempo (10 minutos o más), no continúe suministrando potencia a la válvula de alimentación y desconecte el suministro de aire.

#### ④ Válvula pilotaje

—	Estándar (DC: 1 W) <small>Nota 2)</small>
<b>Y</b>	Modelo DC de bajo consumo (0.5 W) <small>Nota 2)</small>

Nota 2) Evite la activación de la electroválvula durante largos periodos de tiempo. (Consulte "Diseño y selección" en "Precauciones específicas del producto".).

#### ⑤ Tensión nominal de la electroválvula

<b>5</b>	24 VDC
<b>6</b>	12 VDC

## ⑥ Entrada eléctrica

<b>L</b>	Conector enchufable de tipo L, con cable de 0.3 m con LED y supresor de picos de tensión	
<b>LO</b>	Conector enchufable de tipo L, sin conector, con LED/supresor de picos de tensión	
<b>G</b>	Salida directa a cable, 0.3 m de cable	

## ⑦ Accionamiento manual Nota 3)

—	Pulsador sin enclavamiento Tipo Latching: Modelo con enclavamiento
<b>B</b>	Tipo de enclavamiento (Q1/Q2/N1/N2: No aplicable)

Nota 3) Válvula de alimentación tipo latching: Disponible sólo en "I".  
En este caso, la válvula de alimentación y la válvula de soplado vienen con enclavamiento.

## ⑧ Filtro de succión del vacuostato Nota 4)

<b>EA</b>	0 a -101 kPa/Colector abierto NPN de 2 salidas, con filtro de succión
<b>EB</b>	0 a -101 kPa/Colector abierto PNP de 2 salidas, con filtro de succión
<b>EC</b>	0 a -101 kPa/Colector abierto NPN de 1 salida + salida analógica, con filtro de succión
<b>EE</b>	0 a -101 kPa/Colector abierto PNP de 1 salida + salida analógica, con filtro de succión
<b>FA</b>	100 a -100 kPa/Colector abierto NPN de 2 salidas, con filtro de succión
<b>FB</b>	100 a -100 kPa/Colector abierto PNP de 2 salidas, con filtro de succión
<b>FC</b>	100 a -100 kPa/Colector abierto NPN de 1 salida + salida analógica, con filtro de succión
<b>FE</b>	100 a -100 kPa/Colector abierto PNP de 1 salida + salida analógica, con filtro de succión
<b>F</b>	Sólo filtro de succión

Nota 4) 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.

## ⚠ 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 Válvula antirretorno Nota 7)

—	Ninguna
<b>K</b>	Con válvula antirretorno

Nota 7) La válvula antirretorno tiene la función de evitar que el aire de escape del silenciador salga por el lado de la conexión de vacío cuando se use un bloque. No obstante, dependiendo de las condiciones de uso, no siempre suprime el desbordamiento del aire en la medida deseada. Durante el uso, compruébelo detenidamente con la máquina real.  
Además, para prevenir completamente el desbordamiento del aire de escape, deje una gran cantidad de espacio entre la válvula antirretorno y el eyector adyacente para evitar interferencias desde la unidad de escape del eyector.

## ⚠ Advertencia

- ① No se puede utilizar para retención de vacío.
- ② Utilice una válvula de soplado. (Sin la válvula de soplado no se podrá liberar la pieza.)

## ⑭ Fijación B

—	Con fijación B
<b>N</b>	Sin fijación B

Nota 8) Para filtro únicamente (sin vacuostato)  
Si no se necesitan racores de conexión V ni de conexión P, no introduzca nada o introduzca -00 en "Forma de pedido".

## ⑨ Display

—	Con función para intercambiar unidades <small>Nota 5)</small>
<b>M</b>	Unidad SI fija <small>Nota 6)</small>
<b>P</b>	Con función para intercambiar unidades <small>Nota 5)</small> (valor inicial: psi)

Nota 5) Con la nueva Ley de Medición, la venta de vacuostatos con la función de selección de unidades no está permitida en Japón.

Nota 6) Unidad fija: kPa

## ⑩ Opción

—	Sin cable
<b>G</b>	Cable con conector (Long. de cable 2 m) Con cubierta de conector

## ⑫ Racor (conexión V)

Símbolo	Diám. ext. tubo aplicable	Ref.	
		Vacuostato	Sólo filtro
<b>0</b>	Sin racor (M5 x 0.8)	VVQ1000-50A-M5	—
<b>1</b>	ø3.2 (Modelo recto)	VVQ1000-50A-C3	KJS23-M5
<b>2</b>	ø4 (Modelo recto)	VVQ1000-50A-C4	KJS04-M5
<b>3</b>	ø6 (Modelo recto)	VVQ1000-50A-C6	KJS06-M5
<b>4</b>	ø3.2 (Modelo en codo)	VVQ1000-F1-LC3	KJL23-M5
<b>5</b>	ø4 (Modelo en codo)	VVQ1000-F1-LC4	KJL04-M5

## ⑬ Racor (conexión P) Nota 8)

Símbolo	Diám. ext. tubo aplicable	Ref.	Espec.
—	Sin conexión	—	Bloque
<b>0</b>	Sin racor (M5 x 0.8)	—	Unidad simple
<b>2</b>	ø4 (Modelo recto)	KJS04-M5	
<b>3</b>	ø6 (Modelo recto)	KJS06-M5	
<b>5</b>	ø4 (Modelo en codo)	KJL04-M5	

## Forma de pedido

**Bloque** **ZZQ1 07 - B S C**

**Nº de estaciones** Nota)

01	1 estación
02	2 estaciones
⋮	⋮
08	8 estaciones

Nota) El número de estaciones varía en función del tamaño nominal de la boquilla durante el funcionamiento simultáneo.

**Posición de la conexión (P) de alimentación de aire**

**B** Ambos lados

**Escape**

**S** Con silenciadores (ambos lados)

**Conexión de alimentación de soplado (conexión PD)**

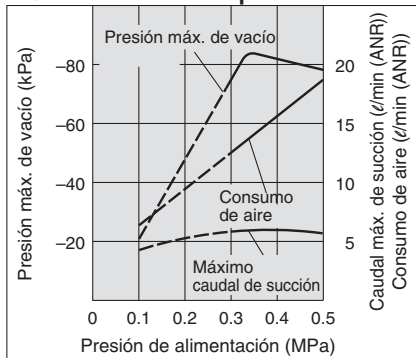
<b>B</b>	Ninguna (la presión de descarga es suministrada desde la conexión P.)
<b>C</b>	Suministrada (el aire se puede suministrar alternativamente desde la conexión P.)

Tamaño nominal de la boquilla

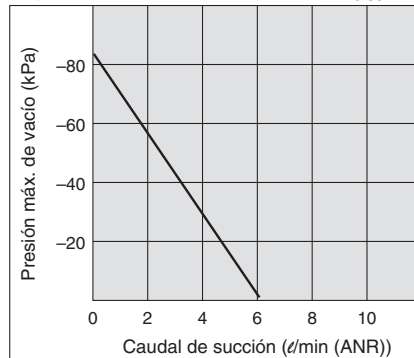
Ø0.5	8 estaciones
Ø0.7	6 estaciones
Ø1.0	4 estaciones

## Curvas de caudal / aspiración

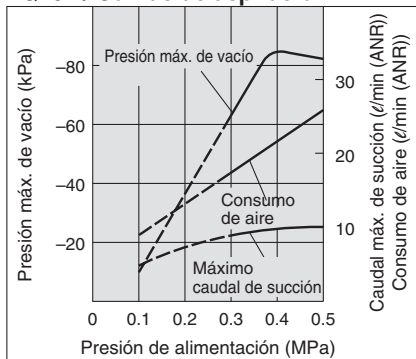
### ZQ105 / Curvas de aspiración



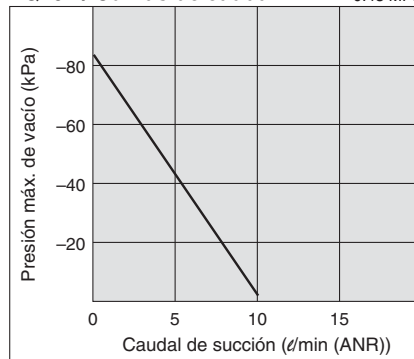
### ZQ105 / Curvas de caudal



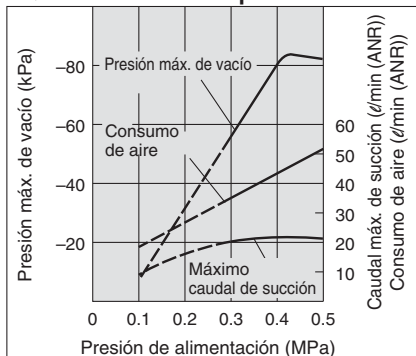
### ZQ107 / Curvas de aspiración



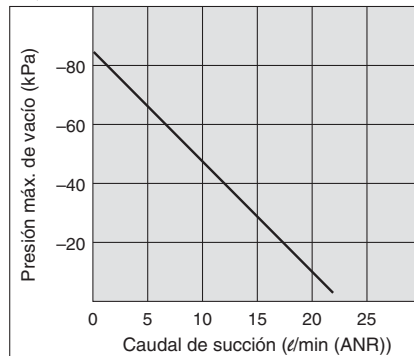
### ZQ107 / Curvas de caudal



### ZQ110 / Curvas de aspiración



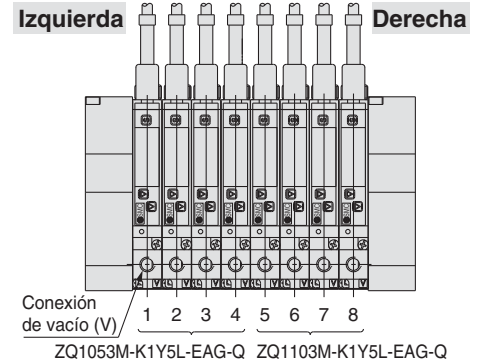
### ZQ110 / Curvas de caudal



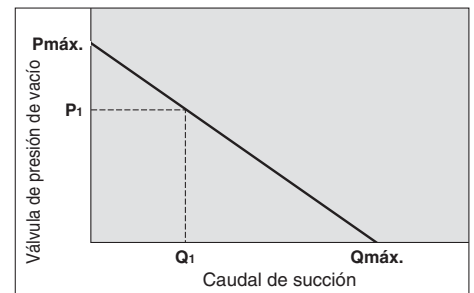
## Ejemplo de pedido del bloque

- ZZQ108-BSB → 1 ud.  
 \*ZQ1053M-K1Y5L-EAG-Q → 4 uds. (Estaciones 1 a 4)  
 \*ZQ1103M-K1Y5L-EAG-Q → 4 uds. (Estaciones 5 a 8)

Nota) Las estaciones se numeran de forma secuencial. Vistas desde el lado de las conexiones de vacío, la estación situada más a la izquierda se denomina estación 1.



## Cómo leer 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, también se producirá un cambio en la presión de vacío. Normalmente, esta relación representa el uso del eyector estándar.

En el gráfico, **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 cerrada 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 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 (condición **P1** y **Q1**).

Cuando la conexión de vacío (conexión de vacío) no tiene fugas, la presión de vacío alcanza su valor máximo y 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 absorber piezas porosas, tenga en cuenta que la presión de vacío no será elevada.

## ⚠ Precauciones

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para las instrucciones de seguridad y las precauciones sobre equipos de vacío.

## ⚠ Precaución

Consulte la selección de modelo del equipo de vacío en Best Pneumatics. n.º 4 para la selección y el dimensionamiento de la serie ZQ.

## Características técnicas

### Eyector

Modelo	ZQ105	ZQ107	ZQ110
Diámetro nominal de la boquilla (mm)	0.5	0.7	1.0
Caudal máx. de succión (l/min (ANR))	5	10	22
Consumo de aire (l/min (ANR))	14	23	46
Nivel de vacío	-80 kPa		
Rango de presión de trabajo	0.3 a 0.5 MPa (Normalmente abierta: 0.3 a 0.45 MPa)		
Presión de alimentación <sup>Nota)</sup>	0.35 MPa	0.43 MPa	
Temperatura de trabajo	5 a 50°C		
Fluido	Aire/gas inerte		

Nota) El caudal máximo de succión se puede obtener a partir de la presión de alimentación estándar.

### Peso

Unidad simple	Con filtro de succión <sup>Nota 1)</sup>	95 g
	Con vacuostato y filtro de succión <sup>Nota 2)</sup>	109 g
Conjunto de placa final para bloque		122 g

Nota 1) Incluyendo un conector de 0.3 m para la válvula de alimentación y la válvula de soplado.

Nota 2) Incluyendo un conector de 0.3 m para la válvula de alimentación y la válvula de soplado, así como un conector de 2 m para el vacuostato.

#### ● Cálculo del peso para el modelo de bloque

(Peso de unidad simple) x (Número de estaciones) + (Peso del conjunto de placa final para bloque)

Ejemplo) Vacuostato + 8 estaciones con filtro de succión  
 $109 \text{ g} \times 8 + 122 \text{ g} = 994 \text{ g}$

### Válvula de alimentación / Válvula de soplado

Tipo	Normalmente cerrada		Tipo Latching	Normalmente abierta
	Estándar (1 W)	Modelo de bajo consumo (0.5 W)		
Modelo ( Véase "Forma de pedido" para electroválvulas en la pág. 6.)	<b>VQ110-□</b>	<b>VQ110Y-□</b>	<b>VQ110<sub>N</sub>-□</b>	<b>ZQ1-VQ120-□</b>
Accionamiento manual	Pulsador sin enclavamiento / Modelo con enclavamiento (tipo herramienta)		Modelo con enclavamiento	Pulsador sin enclavamiento / Modelo con enclavamiento (herramienta requerida)
Tensión nominal de la bobina	12, 24 VDC	12, 24 VDC	12, 24 VDC	12, 24 VDC
Consumo de potencia (valor de corriente) DC	1 W	0.5 W	1 W	
Entrada eléctrica	Salida directa a cable		Conector enchufable tipo L	Salida directa a cable
	Conector enchufable tipo L (con LED/supresor de picos de tensión)		( con LED/supresor de picos de tensión )	Conector enchufable de tipo L con LED/supresor de picos de tensión )

## Características técnicas

### Vacuostato

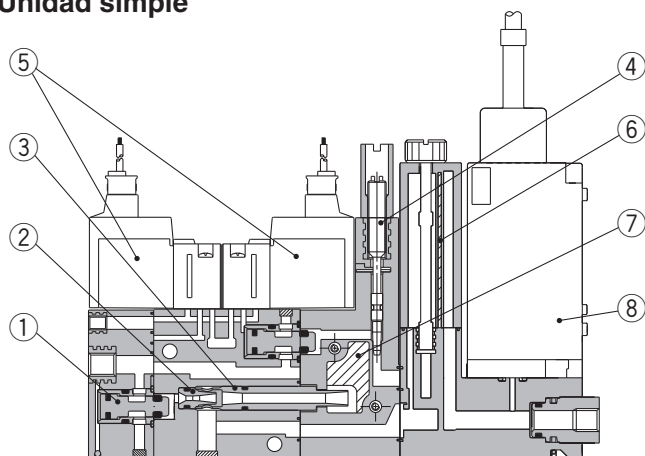
Modelo	ZQ1-ZSE (ZSE10)	ZQ1-ZSF (ZSE10F)	
Rango de presión nominal	0 a -101 kPa	-100 a 100 kPa	
Rango de presión de ajuste/Rango de presión del display	10 a -105 kPa	-105 a 105 kPa	
Presión de prueba	500 kPa		
Unidad mínima de ajuste	0.1 kPa		
Tensión de alimentación	12 a 24 VDC $\pm 10\%$ , rizado (p-p) 10% o menos (con protección de polaridad del suministro eléctrico)		
Consumo de corriente	40 mA o inferior		
Salida digital	Colector abierto NPN o PNP: 2 salidas (seleccionable)		
Corriente de carga máxima	80 mA		
Máxima tensión aplicada	28 V (con salida NPN)		
Tensión residual	2 V o menos (con corriente de carga de 80 mA)		
Tiempo de respuesta	2.5 ms o menos (selección de tiempo de respuesta con la función antivibración: 20, 100, 500, 1000 y 2000 ms)		
Protección contra cortocircuitos	Con protección frente a cortocircuitos		
Repetibilidad	$\pm 0.2\%$ fondo de escala $\pm 1$ dígito		
Histéresis	Modo de histéresis	Variable (0 o superior) Nota 1)	
	Modo de ventana comparativa		
Salida analógica	Salida de tensión	Tensión de salida (rango de presión nominal)	1 a 5 V $\pm 2.5\%$ fondo de la escala
		Linealidad	$\pm 1\%$ fondo de la escala o menos
		Impedancia de salida	Aprox. 1 k $\Omega$
Display	Indicador de 3 1/2 dígitos, LED de 7 segmentos, display de un color (rojo)		
Precisión del display	$\pm 2\%$ fondo de escala $\pm 1$ dígito (a temperatura ambiente de 25 $\pm 3^\circ\text{C}$ )		
LED indicador de funcionamiento	Se encienden con ON, SALIDA1: verde, SALIDA2: rojo		
Resistencia medio-ambiental	Grado de protección	IP40	
	Rango de humedad ambiental	En funcionamiento/almacenado: 35 a 85% humedad relativa (sin condensación)	
	Resistencia dieléctrica	1000 VAC durante 1 minuto entre la terminal externa y la carcasa	
	Resistencia al aislamiento	50 M $\Omega$ o más entre la terminal externa y la carcasa (a 500 VDC)	
	Resistencia a vibraciones	10 a 150 Hz a una amplitud de 1.5 mm o una aceleración de 20 m/s <sup>2</sup> en las direcciones X, Y, Z, 2 horas cada una (desactivada)	
Resistencia a impactos	100 m/s <sup>2</sup> en las direcciones X, Y, Z, 3 veces cada una (desactivado)		
Características de temperatura	$\pm 2\%$ fondo de escala (a temperatura ambiente de 25°C en un rango de -5 a 50°C)		
Cables	Cable aislado resistente a aceite Sección transversal: 0.15 mm <sup>2</sup> (AWG26), 5 hilos, 2 m, D.E. conductor: 1.0 mm		

Nota 1) Si la presión 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) Para el resto de los casos, consulte las características técnicas del eyector en la página 4.

## Diseño

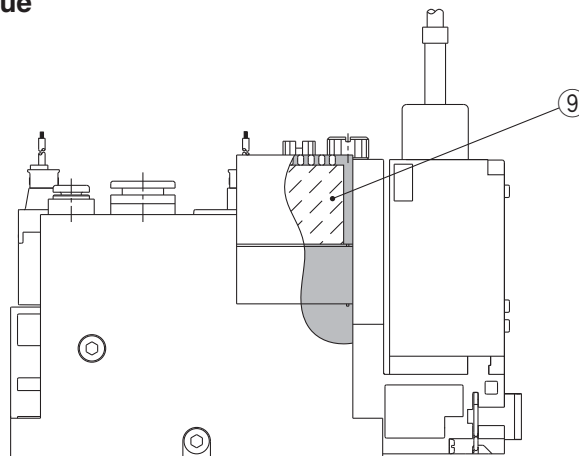
### Unidad simple



#### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	Conjunto de válvula de asiento	—
2	Boquilla	Aleación de aluminio
3	Difusor	Aleación de aluminio
4	Tornillo de regulación de caudal de descarga	Aleación de aluminio

### Bloque



#### Lista de repuestos

Nº	Descripción	Material	Ref.
5	Electroválvula	—	Véase la pág. 6.
6	Elemento filtrante	PVF	XT534-5-001-AS
7	Material de absorción de ruido 1 (unidad simple)	PVF	ZQ-SAE
8	Vacuostato	—	Véase la pág. 6
9	Material de absorción de ruido 2 (bloque)	PVF	ZZQ-SAE



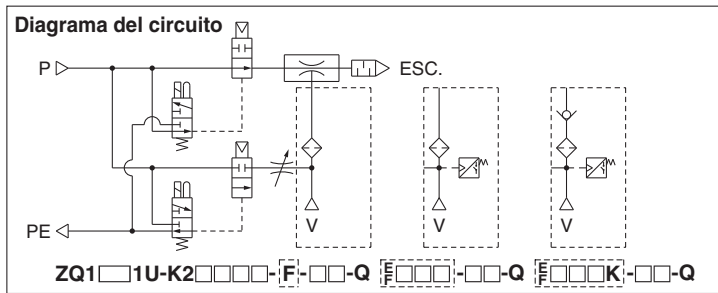
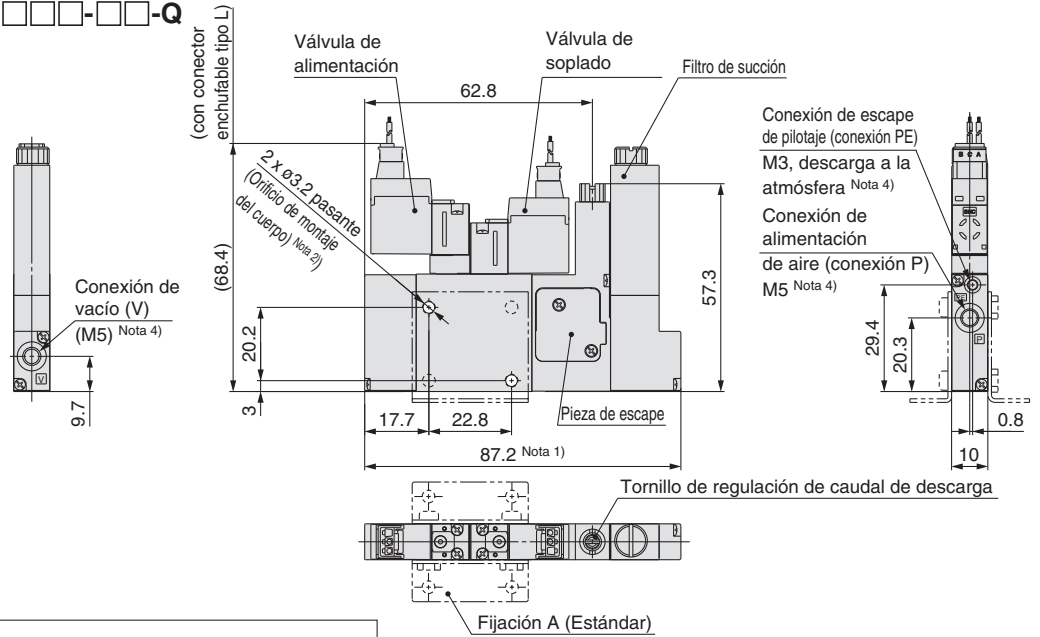




## Dimensiones

### Tipo K2

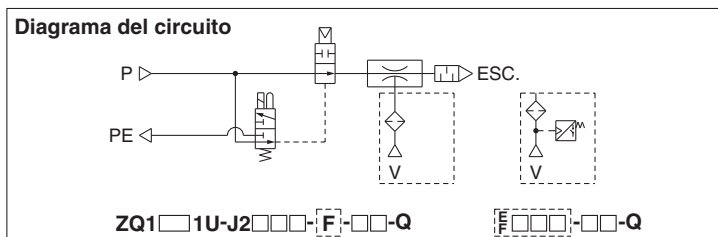
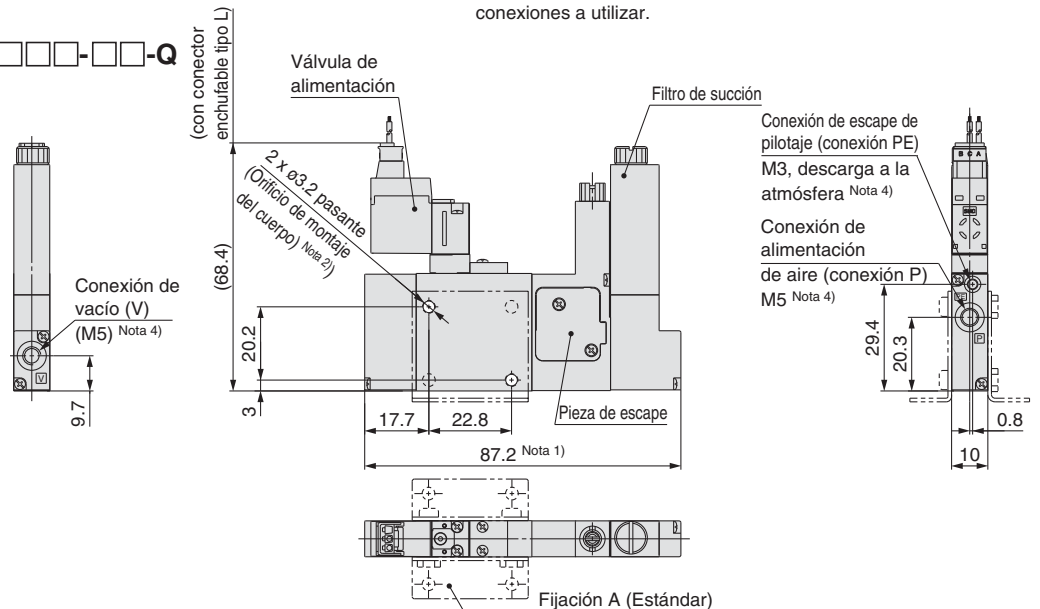
ZQ1 □ □ 1U-K2 □ □ □ - □ □ □ □ □ - □ □ □ -Q



- Nota 1) Las dimensiones anteriores corresponden al modelo ZQ1 □ □ 1U-K2<sup>5</sup>L-F □ □ □ □ -Q. En el caso del modelo ZQ1 □ □ 1U-K2 □ □ □ □ -F □ □ □ □ □ - □ □ □ -Q, la longitud total es 107.5.
- Nota 2) Las dimensiones después de montar la fijación A son las mismas que las del modelo K1.
- Nota 3) Al montar el cuerpo, apriete con un par de  $0.6 \pm 0.06$  N·m. Un par de apriete excesivo podría dañar el cuerpo.
- Nota 4) Los pasos de las conexiones P, V y PE se determinan para conexiones instantáneas de la serie KJ. Si se usa otro tipo de conexiones, éstas podrían causar interferencias dependiendo del tipo y tamaño. Consulte el catálogo para confirmar los tamaños de conexiones a utilizar.

### Tipo J2

ZQ1 □ □ 1U-J2 □ □ □ - □ □ □ □ □ - □ □ □ -Q



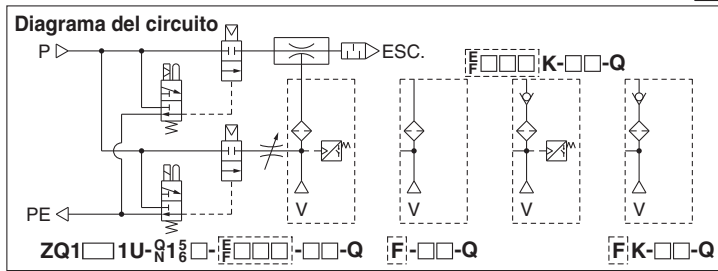
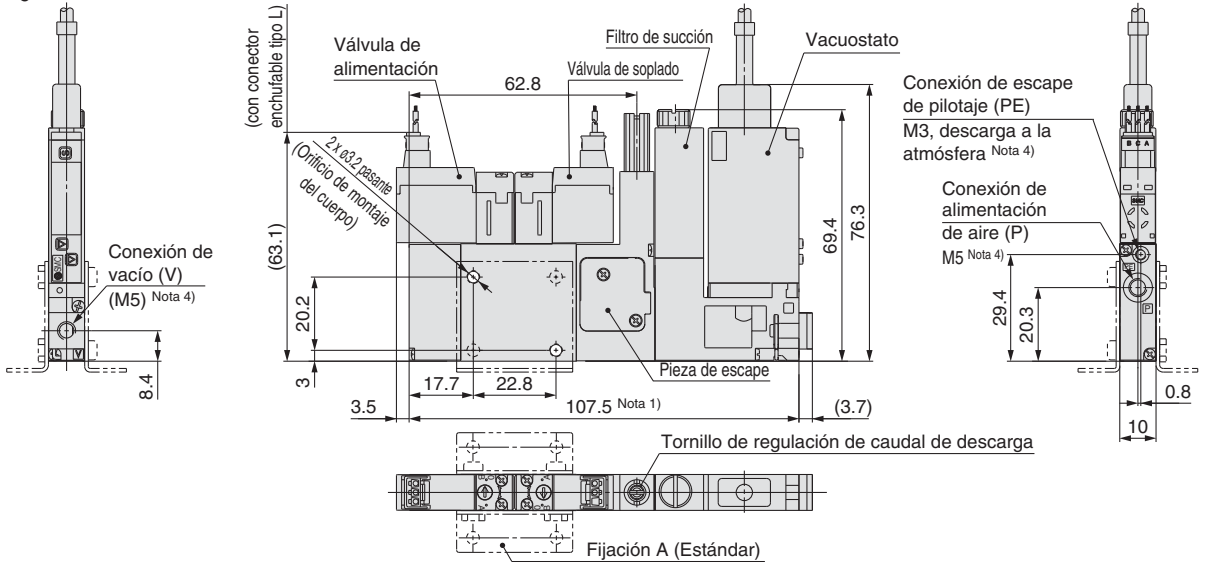
- Nota 1) Las dimensiones anteriores corresponden al modelo ZQ1 □ □ 1U-J2<sup>5</sup>L-F □ □ □ □ -Q. En el caso del modelo ZQ1 □ □ 1U-J2 □ □ □ □ -F □ □ □ □ □ - □ □ □ -Q, la longitud total es 107.5.
- Nota 2) Las dimensiones después de montar la fijación A son las mismas que las del modelo K1.
- Nota 3) Al montar el cuerpo, apriete con un par de  $0.6 \pm 0.06$  N·m. Un par de apriete excesivo podría dañar el cuerpo.
- Nota 4) Los pasos de las conexiones P, V y PE se determinan para conexiones instantáneas de la serie KJ. Si se usa otro tipo de conexiones, éstas podrían causar interferencias dependiendo del tipo y tamaño. Consulte el catálogo para confirmar los tamaños de conexiones a utilizar.

## Dimensiones

### Tipo Q1, N1

ZQ1 □ □ 1U-Q1 <sup>5</sup>/<sub>6</sub> □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ -□ □ □ □ -□ □ □ □ -Q

ZQ1 □ □ 1U-N1 <sup>5</sup>/<sub>6</sub> □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ -□ □ □ □ -□ □ □ □ -Q

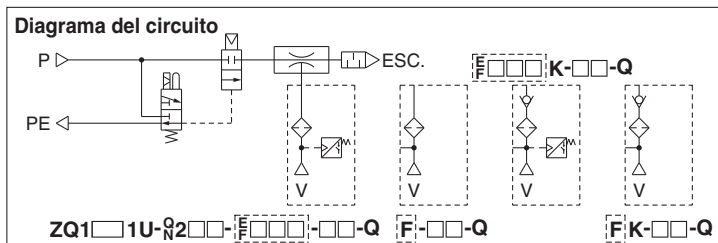
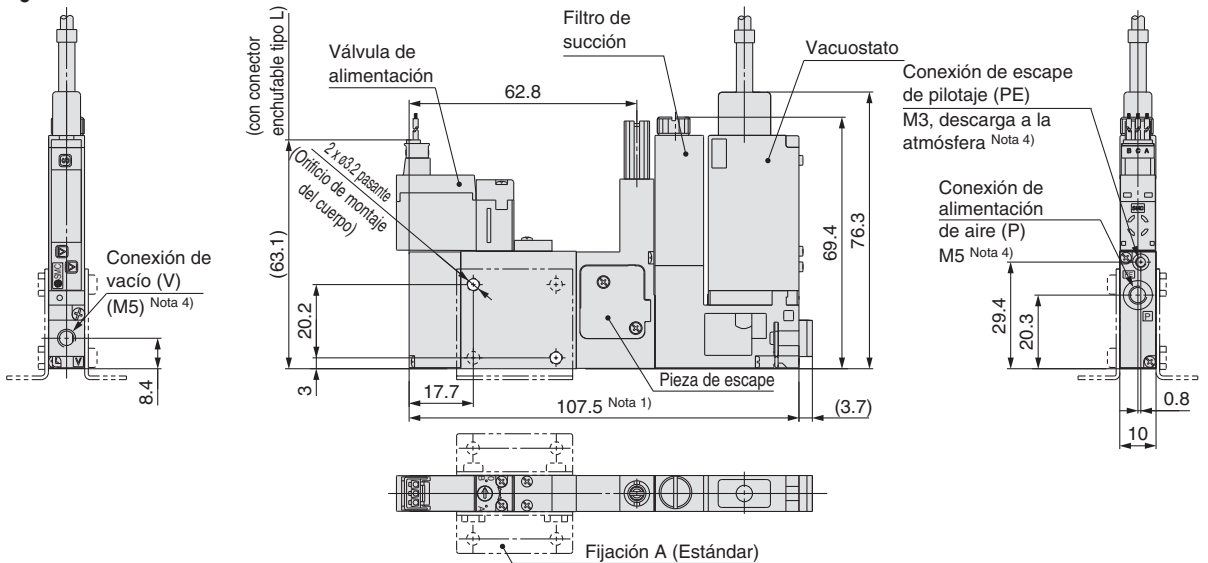


- Nota 1) Las dimensiones anteriores corresponden al modelo ZQ1 □ □ 1U-N1 <sup>5</sup>/<sub>6</sub> L-E □ □ □ □ -□ □ □ □ -Q. En el caso del modelo ZQ1 □ □ 1U-N1 <sup>5</sup>/<sub>6</sub> □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ -□ □ □ □ -□ □ □ □ -Q, la longitud total es 87.2.
- Nota 2) Las dimensiones después de montar la fijación A son las mismas que las del modelo K1.
- Nota 3) Al montar el cuerpo, apriete con un par de  $0.6 \pm 0.06$  N·m. Un par de apriete excesivo podría dañar el cuerpo.
- Nota 4) Los pasos de las conexiones P, V y PE se determinan para conexiones instantáneas de la serie KJ. Si se usa otro tipo de conexiones, éstas podrían causar interferencias dependiendo del tipo y tamaño. Consulte el catálogo para confirmar los tamaños de conexiones a utilizar.

### Tipo Q2, N2

ZQ1 □ □ 1U-Q2 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ -□ □ □ □ -□ □ □ □ -Q

ZQ1 □ □ 1U-N2 <sup>5</sup>/<sub>6</sub> □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ -□ □ □ □ -□ □ □ □ -Q



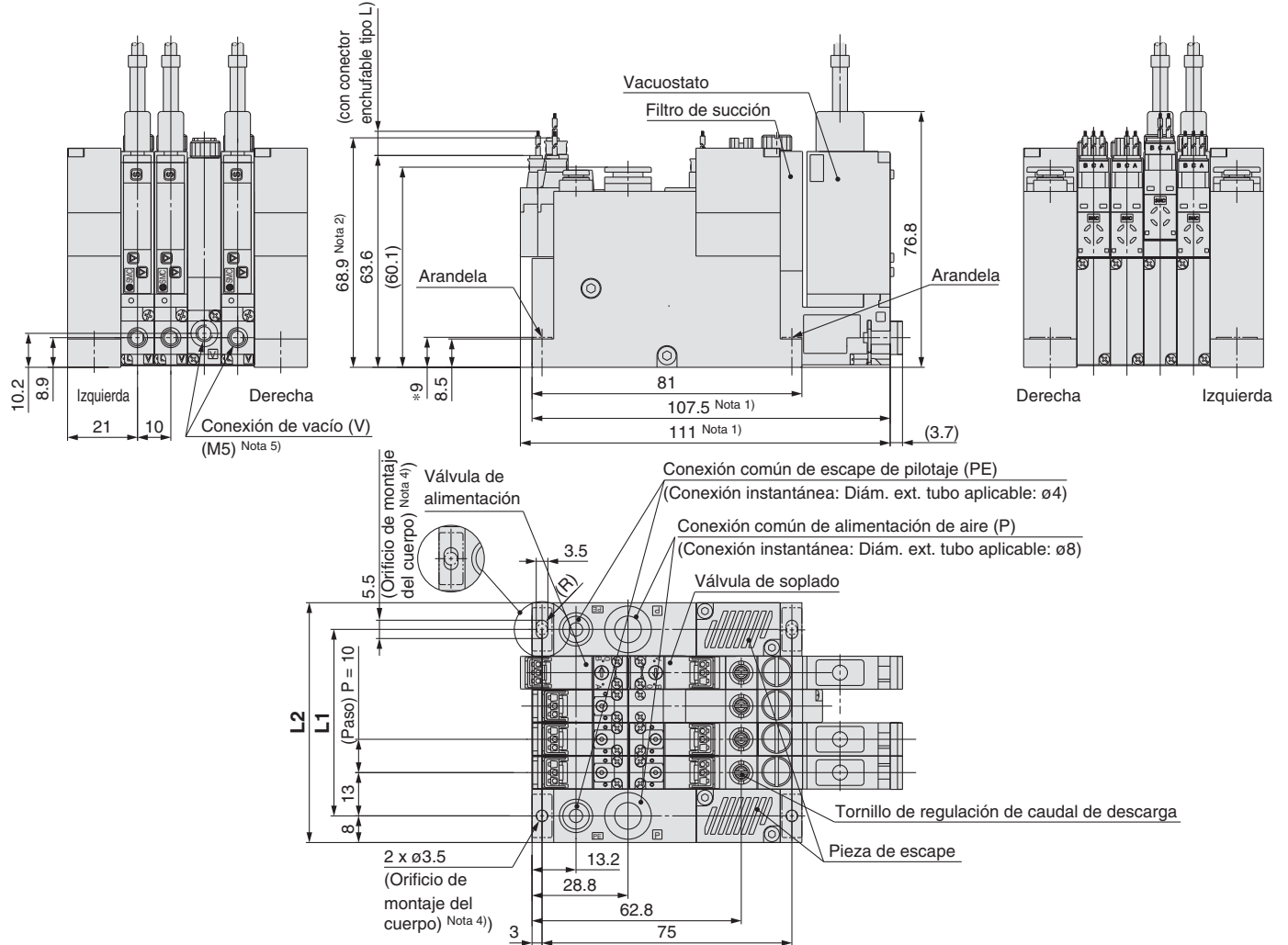
- Nota 1) Las dimensiones anteriores corresponden al modelo ZQ1 □ □ 1U-N2 <sup>5</sup>/<sub>6</sub> L-E □ □ □ □ -□ □ □ □ -Q. En el caso del modelo ZQ1 □ □ 1U-N2 <sup>5</sup>/<sub>6</sub> □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ -□ □ □ □ -□ □ □ □ -Q, la longitud total es 87.2.
- Nota 2) Las dimensiones con la fijación A son las mismas que las del modelo K1.
- Nota 3) Al montar el cuerpo, apriete con un par de  $0.6 \pm 0.06$  N·m. Un par de apriete excesivo podría dañar el cuerpo.
- Nota 4) Los pasos de las conexiones P, V y PE se determinan para conexiones instantáneas de la serie KJ. Si se usa otro tipo de conexiones, éstas podrían causar interferencias dependiendo del tipo y tamaño. Consulte el catálogo para confirmar los tamaños de conexiones a utilizar.

## Dimensiones

### Montaje en bloque (sin conexión PD)

ZQ1  -BSB

\*ZQ1  3M-           -  -Q



### Dimensiones

n	1	2	3	4	5	6	7	8
L1	26	36	46	56	66	76	86	96
L2	42	52	62	72	82	92	102	112

Nota 1) Las dimensiones anteriores corresponden al modelo ZQ104-BSB.

- \* ZQ1  3M-K1   L-E  G-00-Q.
- \* ZQ1  3M-K2   L-E  GK-00-Q.
- \* ZQ1  3M-J1   L-F-00-Q.
- \* ZQ1  3M-Q1   L-E  -00-Q.
- \* En el caso del modelo ZQ1  3M-     -F  -00-Q, la longitud total es 87.2.
- \* En el caso del modelo ZQ1  3M-    -F  -00-Q, la longitud total es 90.7.
- \* En el caso del modelo ZQ1  3M-    -F   -00-Q, la longitud total es 107.5.
- \* En el caso del modelo ZQ1  3M-    -F   -00-Q, la longitud total es 111.

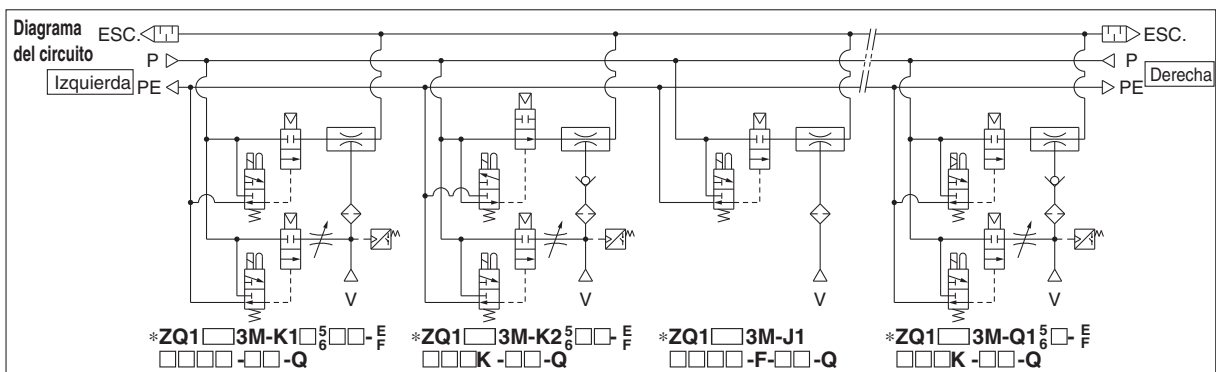
Nota 2) \* Las dimensiones anteriores corresponden al modelo ZQ1  3M-    -  -Q.

Nota 3) \* Las dimensiones marcadas con "\*" corresponden al modelo después de montar la fijación cuadrada.

Nota 4) Al montar el cuerpo, apriete con un par de  $0.6 \pm 0.06$  N·m. Un par de apriete excesivo podría dañar el cuerpo.

Nota 5) Los pasos de las conexiones V se determinan para conexiones instantáneas de la serie KJ. Si se usa otro tipo de conexiones, éstas podrían causar interferencias dependiendo del tipo y tamaño. Consulte el catálogo para confirmar los tamaños de conexiones a utilizar.

Nota 6) Si no se va a utilizar la válvula de soplado, diseñe el circuito de forma que el vacío se descargue de forma independiente con el fin de liberar la pieza de trabajo.



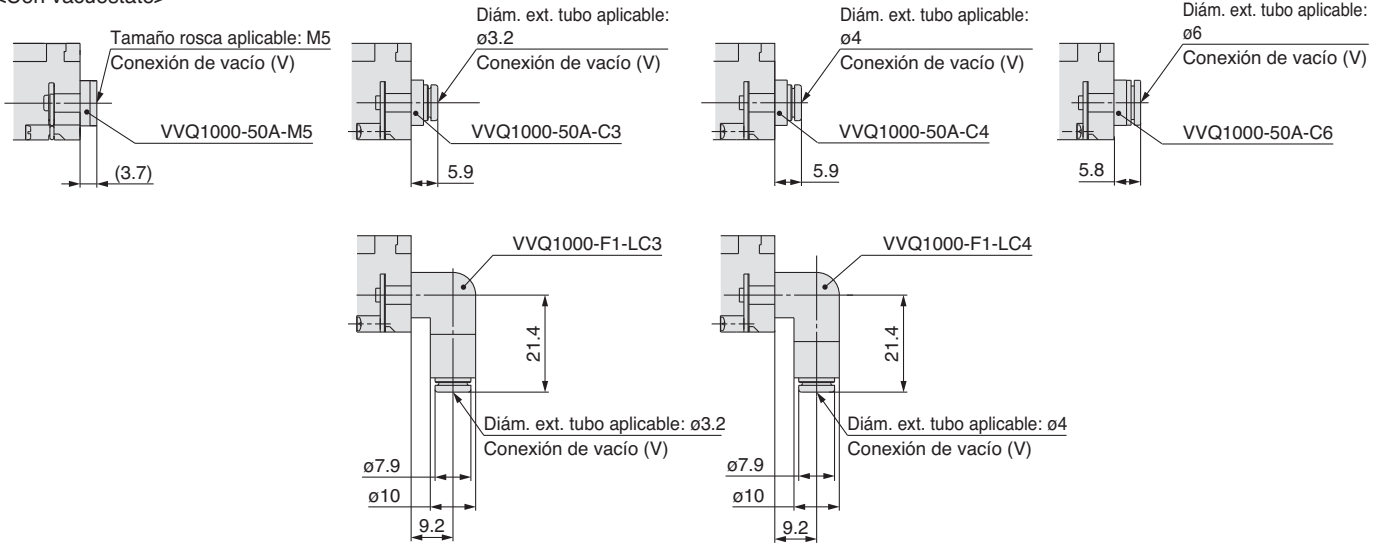


## Dimensiones

### Racores / Dimensiones con racor

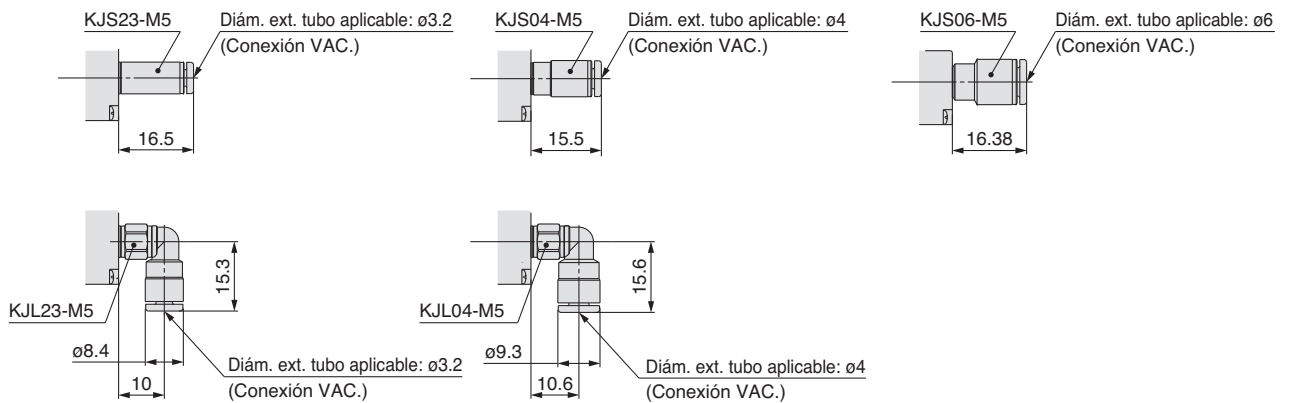
#### Conexión V

<Con vacuostato>

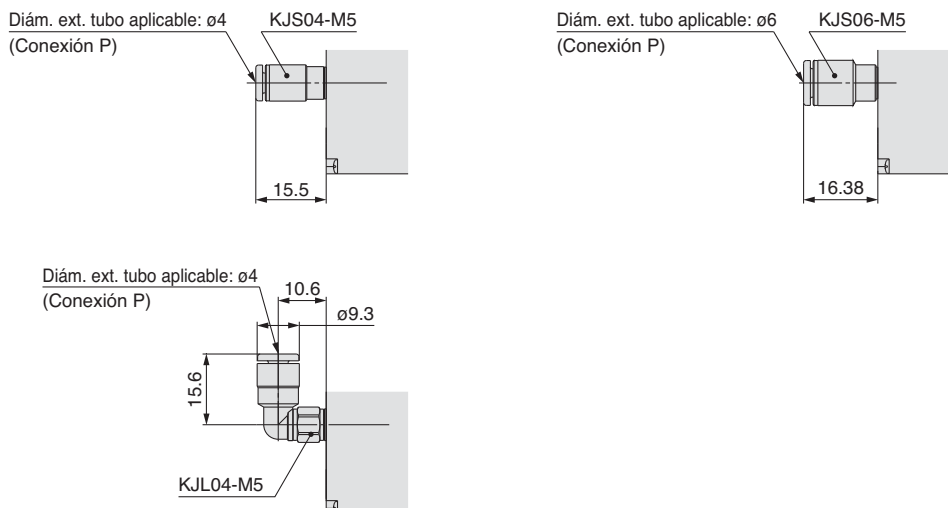


#### Conexión V

<Sólo filtro de succión>



#### Conexión P (para eyector)



# Características de las ejecuciones especiales



Consulte con SMC para más detalles acerca de las dimensiones, características y plazos de entrega.

## 1 Características de la conexión de escape

Bloque ZZQ1 Estaciones\* - B2B - X125

• Características de la conexión de escape

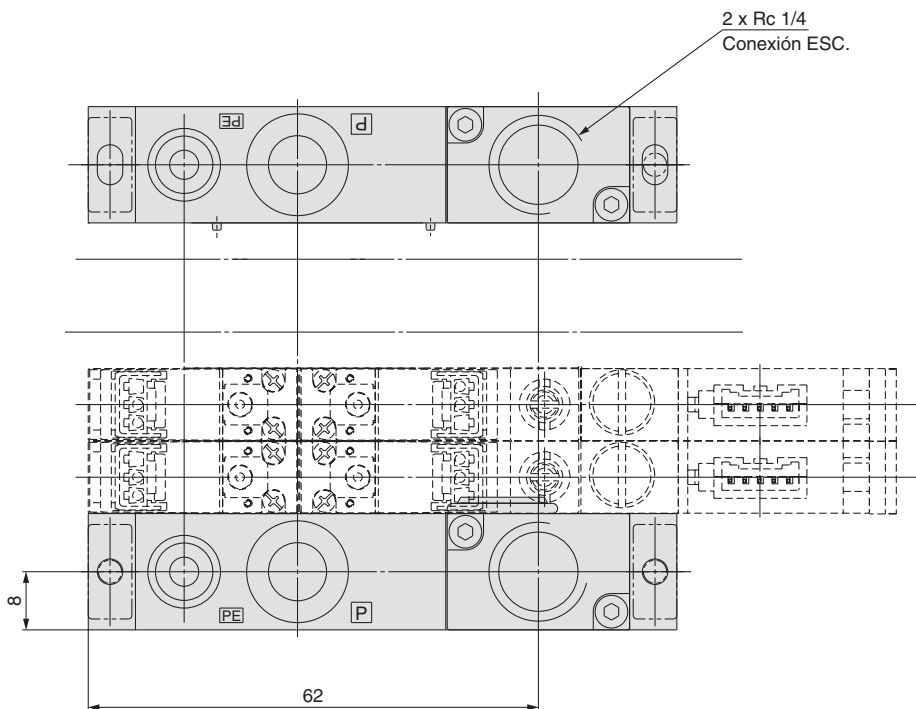
La conexión de escape se ha modificado en las "Características de escape de la conexión".

### Dimensiones

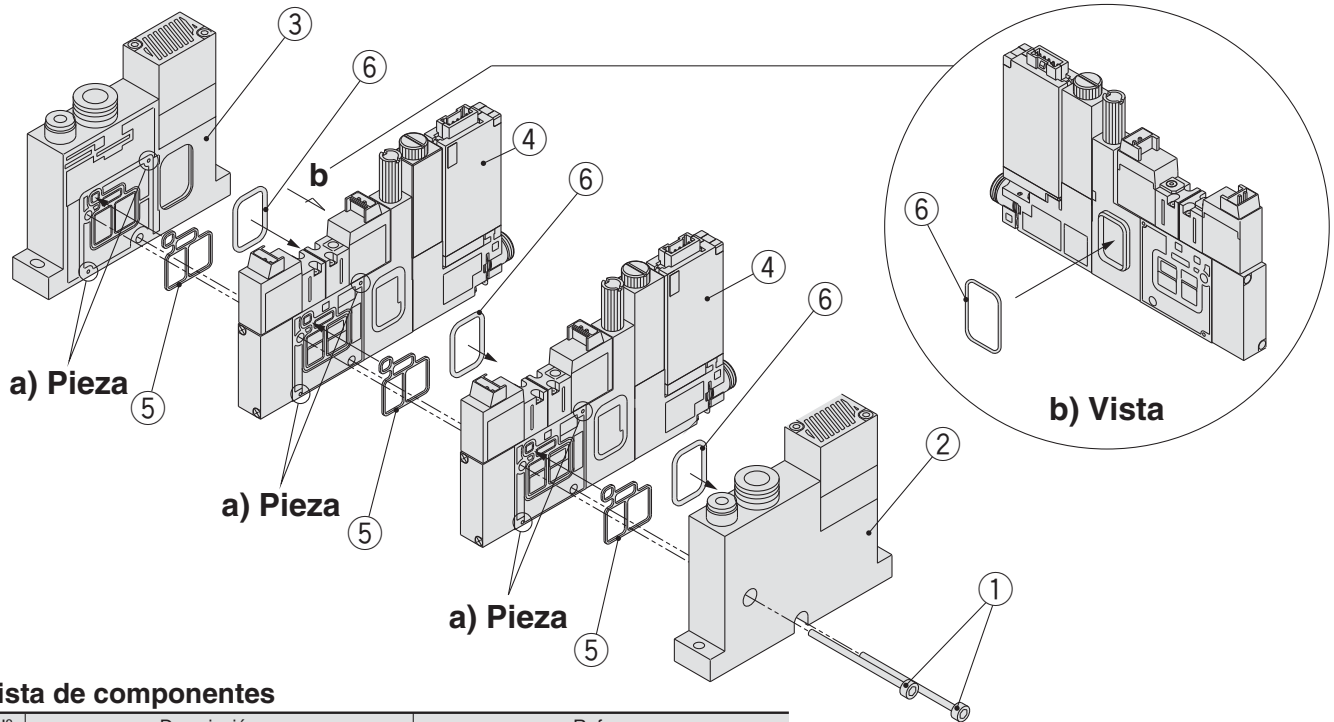
Montaje en bloque (sin conexión PD)

ZZQ1□ -B2B-X125

\*ZQ1□ 3M-□□□□□-□□□□□-□□□-Q



## Vista detallada del bloque



### Lista de componentes

Nº	Descripción	Ref.
1	Tornillo Allen	Consulte "Forma de pedido" a continuación.
2	Bloque final L	Consulte la "Tabla (1)" (incluyendo 1 ud. de ⑥).
3	Bloque final R	Consulte la "Tabla (1)" (incluyendo 1 ud. de ⑤).
4	Conjunto de eyector	ZQ1□□3M-□□□□□□-□□□□□□-□□-□ <sup>Nota 1)</sup> (se incluye 1 ud. cada uno en ⑤ y ⑥)
5	Junta de estanqueidad del cuerpo del eyector para montaje en bloque	ZQ-3-005-10AS <sup>Nota 2)</sup>
6	Junta de estanqueidad del bloque de escape	ZQ-3-009-10AS <sup>Nota 2)</sup>

**Tabla (1)**

Descripción	Con conexión PD	Sin conexión PD
Bloque final L	ZQ1L-2-BSB-AS	ZQ1L-1-BSB-AS
Bloque final R	ZQ1R-2-BSB-AS	ZQ1R-1-BSB-AS

Nota 1) Véanse en las págs. 1 y 2 la descripción detallada de "Forma de pedido".  
 Nota 2) En un juego se incluyen 10 uds.

### Procedimiento de trabajo

#### Desmontaje

Afloje y retire la varilla de fijación ①.

#### Montaje

1. Instale la junta de estanqueidad del cuerpo del eyector del bloque ⑤ en la ranura de la junta de cada uno de los conjuntos de eyector ④. Instale la junta de estanqueidad del bloque de escape ⑥.
2. Instale la junta de estanqueidad del bloque de escape ⑥ en la ranura proyectada del bloque final L ②.
3. Instale la junta de estanqueidad del cuerpo del eyector del bloque ⑤ en la ranura de la junta del bloque final R ③.
4. Alinee los conjuntos de eyector ④, el bloque final (L) ② y el bloque final (R) ③ usando los pasadores de posicionamiento (en las dos posiciones "a") y apriételos con las varillas de fijación ① (2 uds) (con un par de apriete de 0.6 N·m ± 0.06 N·m).

### Forma de pedido del tornillo Allen

# ZQ-STB 05

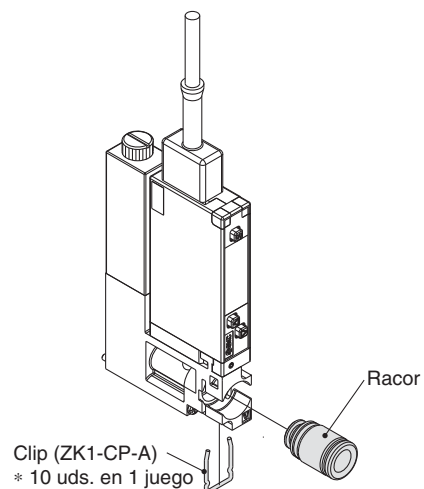
● Nº de estaciones

05	1 estación
06	2 estaciones
⋮	⋮
8	8 estaciones

Nota) En un juego se incluyen 2 uds.

### Sustitución de racores de la conexión V (con vacuostato)

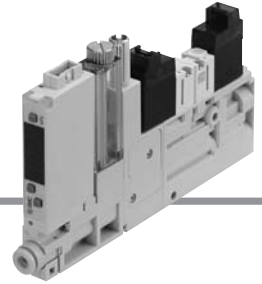
Los racores de la conexión V vienen en un casete para una facilitar la sustitución. Los racores están bloqueados con un clip. Quite el clip con un destornillador de cabeza plana y sustituya los racores. Para montar los racores, introdúzcalos hasta que hagan tope y, a continuación, ponga el clip en la posición indicada.



Diám. ext. tubo aplicable	Recto	Codo
Diám. ext. tubo aplicable: ø3.2	VVQ1000-50A-C3	VVQ1000-F1-LC3
Diám. ext. tubo aplicable: ø4	VVQ1000-50A-C4	VVQ1000-F1-LC4
Diám. ext. tubo aplicable: ø6	VVQ1000-50A-C6	—
Rosca hembra M5	VVQ1000-50A-M5	—

# Sistema de generación de vacío de tipo compacto

## Serie ZQ



### Forma de pedido

#### Unidad de generación de vacío

ZQ1000 **U** - **K1**    **5** **L**    - **EA**    **G** -       -    - **Q**

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫

#### ① Tipo de cuerpo

<b>U</b>	Para unidad simple
<b>M</b>	Para placa base

#### ② Combinación de electroválvula

Símbolo	Válvula de alimentación	Válvula de soplado
<b>K1</b>	Normalmente cerrada	Normalmente cerrada
<b>K2</b> <small>Nota 1)</small>	Normalmente abierta	Normalmente cerrada
<b>J1</b>	Normalmente cerrada	Ninguna
<b>J2</b> <small>Nota 1)</small>	Normalmente abierta	Ninguna
<b>Q1</b>	Latching común positivo	Normalmente cerrada
<b>Q2</b>	Latching común positivo	Ninguna
<b>N1</b>	Latching común negativo	Normalmente cerrada
<b>N2</b>	Latching común negativo	Ninguna

**⚠** El aire de la sección de absorción de este producto no se libera a la atmósfera en el estado de suspensión de vacío.  
 En los modelos K1, K2, Q1 y N1, use la válvula de soplado para liberar la pieza de trabajo.  
 En cuanto a los modelos J1, J2, Q2 y N2, diseñe un circuito independiente de soplado con el fin de liberar la pieza de trabajo.

Nota 1) En los casos en los que se seleccione K2 o J2 (válvula de alimentación normalmente abierta) para la combinación de electroválvula, si el vacío se detiene durante largos periodos de tiempo (10 minutos o más), no continúe suministrando potencia a la válvula de alimentación y desconecte el suministro de aire.

#### ③ Válvula de pilotaje

<b>-</b>	Estándar (DC: 1 W) <small>Nota 2)</small>
<b>Y</b>	Modelo DC de bajo consumo (0.5 W) <small>Nota 2)</small>

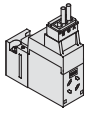
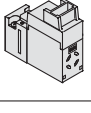

Nota 2) Evite la activación de la electroválvula durante largos periodos de tiempo. (Consulte "Precauciones sobre el diseño y selección" en "Precauciones específicas del producto 1").

#### ④ Tensión nominal de la electroválvula

<b>5</b>	24 VDC
<b>6</b>	12 VDC



## ⑤ Entrada eléctrica

<b>L</b>	Conector enchufable tipo L, con cable de 0.3 m, con LED/supresor de picos de tensión	
<b>LO</b>	Conector enchufable tipo L, sin conector, con LED/supresor de picos de tensión	
<b>G</b>	Salida directa a cable, 0.3 m de cable	

## ⑥ Accionamiento manual <sup>Nota 3)</sup>

—	Pulsador sin enclavamiento Tipo Latching: Modelo con enclavamiento
<b>B</b>	Tipo de enclavamiento (Q1/Q2/N1/N2: No aplicable)

Nota 3) Válvula de alimentación tipo latching: Disponible sólo en "-".  
En este caso, la válvula de alimentación y la válvula de descarga vienen con enclavamiento.

## ⑦ Filtro de succión del vacuostato <sup>Nota 4)</sup>

<b>EA</b>	0 a -101 kPa/ Colector abierto NPN de 2 salidas, con filtro de succión
<b>EB</b>	0 a -101 kPa/ Colector abierto PNP de 2 salidas, con filtro de succión
<b>EC</b>	0 a -101 kPa/ Colector abierto NPN de 1 salida + salida analógica, con filtro de succión
<b>EE</b>	0 a -101 kPa/ Colector abierto PNP de 1 salida + salida analógica, con filtro de succión
<b>FA</b>	100 a -100 kPa/ Colector abierto NPN de 2 salidas, con filtro de succión
<b>FB</b>	100 a -100 kPa/ Colector abierto PNP de 2 salidas, con filtro de succión
<b>FC</b>	100 a -100 kPa/ Colector abierto NPN de 1 salida + salida analógica, con filtro de succión
<b>FE</b>	100 a -100 kPa/ Colector abierto PNP de 1 salida + salida analógica, con filtro de succión
<b>F</b>	Sólo filtro de succión

Nota 4) 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.

## ⚠ 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.

## ⑩ Racor (conexión P)

Símbolo	Diám. ext. tubo aplicable	Ref.	
		Vacuostato	Sólo filtro
<b>0</b>	Sin racor (M5 x 0.8)	VVQ1000-50A-M5	—
<b>1</b>	ø3.2 (Modelo recto)	VVQ1000-50A-C3	KJS23-M5
<b>2</b>	ø4 (Modelo recto)	VVQ1000-50A-C4	KJS04-M5
<b>3</b>	ø6 (Modelo recto)	VVQ1000-50A-C6	KJS06-M5
<b>4</b>	ø3.2 (Modelo en codo)	VVQ1000-F1-LC3	KJL23-M5
<b>5</b>	ø4 (Modelo en codo)	VVQ1000-F1-LC4	KJL04-M5

## ⑫ Fijación B

—	Con fijación B
<b>N</b>	Sin fijación B

## ⑧ Display

—	Con función para intercambiar unidades <sup>Nota 5)</sup>
<b>M</b>	Unidad SI fija <sup>Nota 6)</sup>
<b>P</b>	Con función para intercambiar unidades <sup>Nota 5)</sup> (valor inicial: psi)

Nota 5) Con la nueva Ley de Medición, la venta de vacuostatos con la función de selección de unidades no está permitida en Japón.

## ⑨ Opción

—	Sin cable
<b>G</b>	Cable con conector (Long. de cable 2 m) Con cubierta de conector

## ⑪ Racor (conexión PS / PV) <sup>Nota 7)</sup>

Símbolo	Diám. ext. tubo aplicable	Ref.	Espec.
—	Sin conexión	—	Bloque
<b>0</b>	Sin racor (M5 x 0.8)	—	Unidad simple
<b>2</b>	ø4 (Modelo recto)	KJS04-M5	
<b>3</b>	ø6 (Modelo recto)	KJS06-M5	
<b>5</b>	ø4 (Modelo en codo)	KJL04-M5	

Nota 7) Para filtro únicamente (sin vacuostato)  
Si no se necesitan racores de conexión V ni de conexión PS/PV, no introduzca nada o introduzca -00 en "Forma de pedido".

## Forma de pedido

## Ejemplo de pedido del bloque

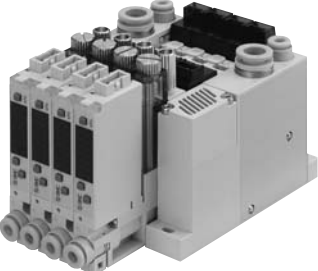
**Bloque** **ZZQ1 08** - **O** **O**

Nº de estaciones ●

01	1 estación
02	2 estaciones
⋮	⋮
08	8 estaciones

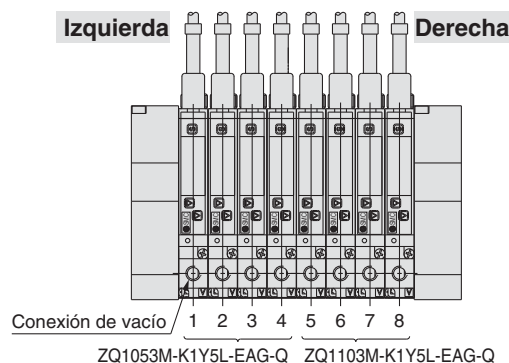
Conexión de aliment. de vacío (conexión PV) / Ubicación de la conexión (Consulte la Tabla (1)).

L	Lado izquierdo
R	Lado derecho



ZZQ108-R0B → 1 ud.  
 \*ZQ1000M-K15L-EAG-Q  
 → 4 uds. (Estaciones 1 a 4)  
 \*ZQ1000M-K1Y5L-EAG-Q  
 → 4 uds. (Estaciones 5 a 8)

Nota) Las estaciones se numeran de forma secuencial. Vistas desde el lado de las conexiones de vacío, la estación situada más a la izquierda se denomina estación 1.



**Tabla (1) Ubicación de la conexión de alimentación de aire en el bloque**

Conexión PD	Posición de conexión	Izquierda		Derecha	
		PS	PV	PS	PV
<b>B</b>	L (izquierda)	—	●	● (Nota)	—
	R (derecha)	● (Nota)	—	—	●
<b>C</b>	L (izquierda)	—	●	●	●
	R (derecha)	●	—	●	●

Nota) La posición de cada una de las conexiones se muestra como izquierda o derecha, visto desde la parte frontal de la conexión de vacío.

La presión de descarga suele suministrarse desde la conexión PS.

\* PS: Conexión de aliment. de pilotaje; PV: Conexión de aliment. de vacío; PD: Conexión de aliment. para presión de descarga

### Conexión de alimentación de soplado (conexión PD) ●

<b>B</b>	Ninguna (la presión de descarga es suministrada desde la conexión PS.)
<b>C</b>	Suministrada (el aire se puede suministrar alternativamente desde la conexión PS.)

## Características técnicas

### Características comunes

Tipo de conmutación para válvula de vacío/soplado	Pilotada	
Factor Cv	0.11	
Rango de presión de alimentación	Conexión de aliment. de vacío (PV)	0 a -101.3 kPa
	Conexión de pilotaje/presión (PS)	0.3 a 0.5 MPa (Normalmente abierta: 0.3 a 0.45 MPa)
	Conexión de alimentación de descarga (PD)	0.3 a 0.5 MPa (Normalmente abierta: 0.3 a 0.45 MPa), y también presión PD ≤ presión PS
Rango de temperatura de trabajo	5 a 50°C	
Fluido	Aire/gas inerte	

### Peso

Unidad simple	Con filtro de succión <sup>Nota 1)</sup>	95 g
	Con vacuostato y filtro de succión <sup>Nota 2)</sup>	109 g
	Conjunto de placa final para bloque	122 g

Nota 1) Incluyendo un conector de 0.3 m para la válvula de alimentación y la válvula de soplado.

Nota 2) Incluyendo un conector de 0.3 m para la válvula de alimentación y la válvula de soplado, así como un conector de 2 m para el vacuostato.

⊙ **Cálculo del peso para el modelo de bloque**  
**(Peso de unidad simple) x (Número de estaciones) + (Peso del conjunto de placa final para bloque)**

**Ejemplo) Vacuostato + 8 estaciones con filtro de succión**  
 109 g x 8 + 122 g = 994 g

### Válvula de alimentación / Válvula de soplado

Elemento	Tipo	Normalmente cerrada		Tipo Latching	Normalmente abierta
		Estándar (1 W)	Modelo de bajo consumo (0.5 W)		
Modelo	(Para ver las electroválvulas, consulte la "Forma de pedido" en la pág. 19.)	VQ110-□	VQ110Y-□	VQ110 <sub>N</sub> -□	ZQ1-VQ120-□
Accionamiento manual		Pulsador sin enclavamiento / Modelo con enclavamiento (tipo herramienta)		Modelo con enclavamiento	Pulsador sin enclavamiento / Modelo con enclavamiento (herramienta requerida)
Tensión nominal de la bobina		12, 24 VDC	12, 24 VDC	12, 24 VDC	12, 24 VDC
Consumo de potencia (valor de corriente)	DC	1 W	0.5 W	1 W	
Entrada eléctrica		Salida directa a cable		Conector enchufable tipo L	Salida directa a cable
		Conector enchufable de tipo L (con LED/supresor de picos de tensión)		(con LED/supresor de picos de tensión)	(con LED/supresor de picos de tensión)

## Características técnicas

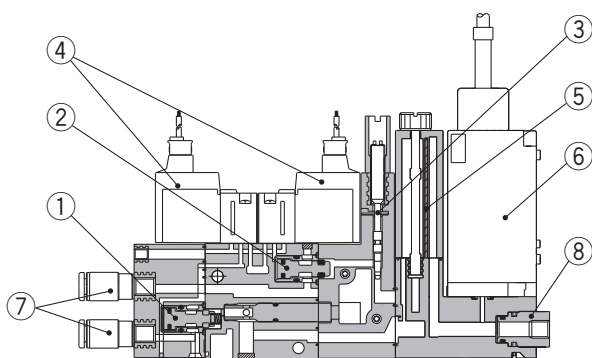
### Vacuostato

Modelo		ZQ1-ZSE (ZSE10)	ZQ1-ZSF (ZSE10F)
Rango de presión nominal		0 a -101 kPa	-100 a 100 kPa
Rango de presión de ajuste/Rango de presión del display		10 a -105 kPa	-105 a 105 kPa
Presión de prueba		500 kPa	
Unidad mínima de ajuste		0.1 kPa	
Tensión de alimentación		12 a 24 VDC ±10%, rizado (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: 2 salidas (seleccionable)	
Corriente de carga máxima		80 mA	
Máxima tensión aplicada		28 V (con salida NPN)	
Tensión residual		2 V o menos (con corriente de carga de 80 mA)	
Tiempo de respuesta		2.5 ms o menos (selección de tiempo de respuesta con la función antivibración: 20, 100, 500, 1000 y 2000 ms)	
Protección contra cortocircuitos		Con protección frente a cortocircuitos	
Repetibilidad		±0.2% fondo de escala ±1 dígito	
Histéresis		Variable (0 o superior) <sup>Nota 1)</sup>	
Salida analógica	Salida de tensión	Tensión de salida (rango de presión nominal)	
	Linealidad	±1% fondo de la escala o menos	
	Impedancia de salida	Aprox. 1 kΩ	
Sistema de visualización		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)	
Display		Se encienden con ON, SALIDA1: verde, SALIDA2: rojo	
Resistencia medio-ambiental	Grado de protección		IP40
	Rango de humedad ambiental		En funcionamiento/almacenado: 35 a 85% humedad relativa (sin condensación)
	Resistencia dieléctrica		1000 VAC durante 1 minuto entre la terminal externa y la carcasa
	Resistencia al aislamiento		50 MΩ o más entre la terminal externa y la carcasa (a 500 VDC)
	Resistencia a vibraciones		10 a 150 Hz a una amplitud de 1.5 mm o una aceleración de 20 m/s <sup>2</sup> en las direcciones X, Y, Z, 2 horas cada una (desactivada)
Resistencia a impactos		100 m/s <sup>2</sup> en las direcciones X, Y, Z, 3 veces cada una (desactivado)	
Características de temperatura		±2% fondo de escala (a temperatura ambiente de 25°C en un rango de -5 a 50°C)	
Cables		Cable aislado resistente a aceite Sección transversal: 0.15 mm <sup>2</sup> (AWG26), 5 hilos, D.E. conductor: 1.0 mm	

Nota 1) Si la presión 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) Para el resto de los casos, consulte las características técnicas del eyector en la página 17.

## Diseño



### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	Conjunto de válvula de asiento para válvula de alimentación	—
2	Conjunto de válvula de asiento para válvula de soplado	—
3	Tornillo de regulación de caudal de descarga	Aleación de aluminio

### Lista de repuestos

Nº	Descripción	Material	Ref.
4	Electroválvula	—	Véase la página 19.
5	Elemento filtrante	PVF	XT534-5-001-AS
6	Vacuostato	—	Véase la página 19.
7	Racor	—	Véase en la pág. 19 la "Forma de pedido".

## Forma de pedido

### Electroválvula

**Accionamiento**

1 Normalmente cerrada

**Accionamiento**

2 Normalmente abierta

**Válvula de pilotaje**

—	Estándar (DC: 1 W)
Y	Modelo de bajo consumo (0.5 W)
L	Latching común positivo
N	Latching común negativo

**Tensión nominal de la electroválvula**

5	24 VDC
6	12 VDC

**Ref. del conjunto del conector**

- Forma de pedido del conector
  - Monoestable AXT661-14A-□
  - DC común positivo
    - Latching AXT661-13A-□
    - Latching AXT661-13AN-□
  - DC común negativo
    - Latching AXT661-13AN-□
- Conector, clavija (3 uds.) únicamente AXT661-12A
- Longitud de cable
 

—	300 mm
6	600 mm
10	1000 mm
20	2000 mm
30	3000 mm
- Longitud del cable del conector enchufable
 

La longitud del cable de una válvula con cable es de 300 mm. Si se necesita una válvula con un cable de más de 600 mm de longitud, realice el pedido de una válvula sin conector y del conjunto del conector.

**Accionamiento manual** Nota)

—	Pulsador sin enclavamiento
	Tipo Latching: Modelo con enclavamiento
B	Tipo de bloqueo

Nota) Tipo Latching: Disponible sólo en "-".

**Entrada eléctrica** Nota)

L	Conector enchufable modelo L, con cable de 0.3 m	
LO	Conector enchufable modelo L, sin conector	
G	Salida directa a cable, 0.3 m de cable	

Nota) Los tornillos de montaje están incluidos.

**Forma de pedido:** VQ1 1 0 □ - 5 L □ - Q

**Forma de pedido:** ZQ1-VQ1 2 0 □ - 5 L □ - Q

### Vacuostato

**Características técnicas del vacuostato**

EA	0 a -101 kPa/Colector abierto NPN de 2 salidas, con filtro de succión
EB	0 a -101 kPa/Colector abierto PNP de 2 salidas, con filtro de succión
EC	0 a -101 kPa/Colector abierto NPN de 1 salida + salida analógica, con filtro de succión
EE	0 a -101 kPa/Colector abierto PNP de 1 salida + salida analógica, con filtro de succión
FA	100 a -100 kPa/Colector abierto NPN de 2 salidas, con filtro de succión
FB	100 a -100 kPa/Colector abierto PNP de 2 salidas, con filtro de succión
FC	100 a -100 kPa/Colector abierto NPN de 1 salida + salida analógica, con filtro de succión
FE	100 a -100 kPa/Colector abierto PNP de 1 salida + salida analógica, con filtro de succión

**Características display**

—	Con función para intercambiar unidades <small>Nota 1)</small>
M	Unidad SI fija <small>Nota 2)</small>
P	Con función para intercambiar unidades <small>Nota 1)</small> (valor inicial: psi)

Nota 1) Con la nueva Ley de Medición, la venta de detectores con la función de selección de unidades no está permitida en Japón.

Nota 2) Unidad fija: kPa

**Opción**

—	Sin opción
G	Cable con conector (long. de cable 2 m) Con cubierta de conector

**Válvula antirretorno** Nota 3)

—	Ninguna
K	Con válvula antirretorno

Nota 3) La válvula antirretorno tiene la función de evitar que el aire de escape del silenciador salga por el lado de la conexión de vacío cuando se use un bloque, aunque no es capaz de evitar totalmente el desbordamiento. Durante el uso, compruébelo detenidamente con la máquina real. Además, para prevenir completamente el desbordamiento del aire de escape, deje una gran cantidad de espacio entre la válvula antirretorno y el eyector adyacente para evitar interferencias desde la unidad de escape del eyector.

**Advertencia**

- 1 No se puede utilizar para retención de vacío.
- 2 Utilice una válvula de soplado. (Sin la válvula de soplado no se podrá liberar la pieza.)

**Racor (conexión V)**

Símbolo	Diám. ext. tubo aplicable
0	Sin racor (M5 x 0.8)
1	ø3.2 (Modelo recto)
2	ø4 (Modelo recto)
3	ø6 (Modelo recto)
4	ø3.2 (Modelo en codo)
5	ø4 (Modelo en codo)

**Forma de pedido:** ZQ1-ZS □ □ □ □ - □ □ - A

**Ref. del cable con conector**

ZS-39-5G	Cable de 2 m de longitud (con cubierta de conector)
----------	---

\* El vacuostato montado en este producto es equivalente a nuestro presostato digital compacto de la serie ZSE10 de SMC.

● **Tabla de correspondencias de presostatos**

Sistema de generación de vacío Serie ZQ	ZQ1 □ □ - □ □ □ □ - □ □ □ □ - □ □ - □ - Q
Vacuostato para ZQ	ZQ1-ZS □ □ □ □ - □ □ - A
Vacuostato digital Serie ZSE10	ZSE10 □ □ - □ □ - □ □ □ □

● **Características técnicas del cableado del vacuostato**

● **Características técnicas del vacuostato**

**Rango de presión nominal/Características de salida de la tabla de correspondencias)**

**Rango de presión nominal/Tabla de correspondencias de las características de salida**

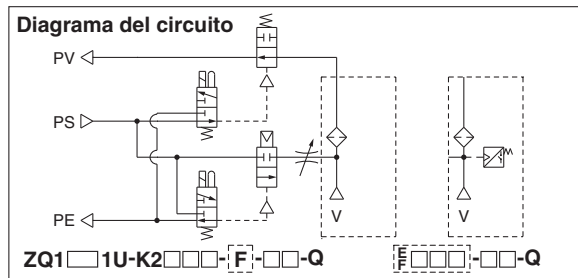
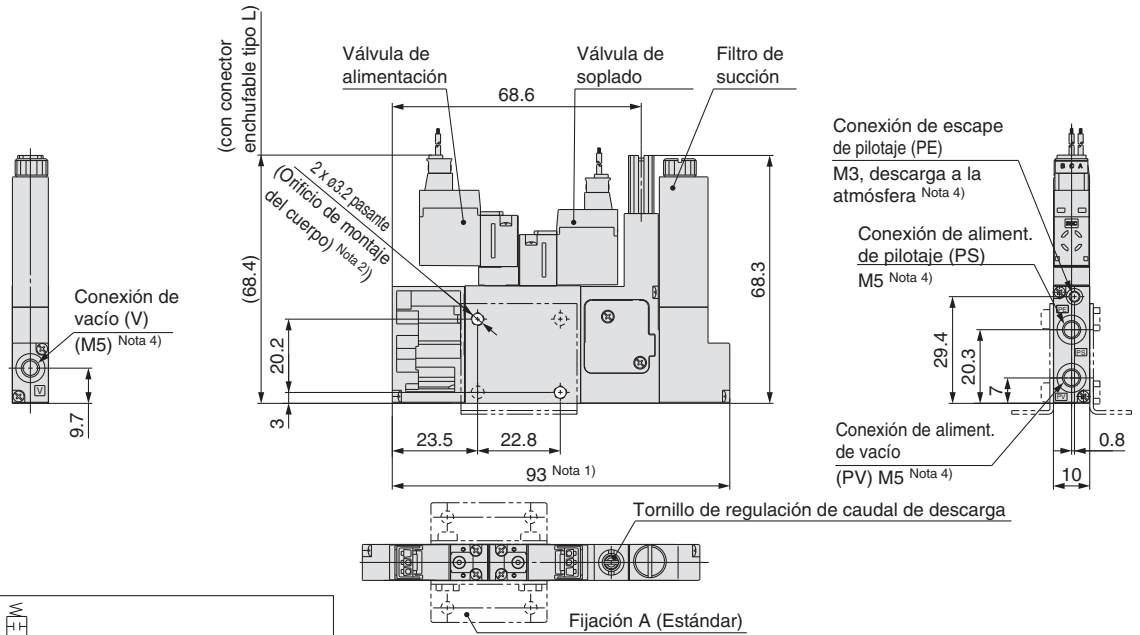
Vacuostato para ZQ	Serie ZSE10	Características técnicas
ZQ1-ZSEA □ □ □ □ - □ - A	ZSE10-□-A-□ □ □ □	0 a -101 kPa/Colector abierto NPN de 2 salidas
ZQ1-ZSEB □ □ □ □ - □ - A	ZSE10-□-B-□ □ □ □	0 a -101 kPa/Colector abierto PNP de 2 salidas
ZQ1-ZSEC □ □ □ □ - □ - A	ZSE10-□-C-□ □ □ □	0 a -101 kPa/Colector abierto NPN de 1 salida + salida analógica
ZQ1-ZSE □ □ □ □ - □ - A	ZSE10-□-E-□ □ □ □	0 a -101 kPa/Colector abierto PNP de 1 salida + salida analógica
ZQ1-ZSFA □ □ □ □ - □ - A	ZSE10F-□-A-□ □ □ □	100 a -100 kPa/Colector abierto NPN de 2 salidas
ZQ1-ZSFB □ □ □ □ - □ - A	ZSE10F-□-B-□ □ □ □	100 a -100 kPa/Colector abierto PNP de 2 salidas
ZQ1-ZSFC □ □ □ □ - □ - A	ZSE10F-□-C-□ □ □ □	100 a -100 kPa/Colector abierto NPN de 1 salida + salida analógica
ZQ1-ZSFE □ □ □ □ - □ - A	ZSE10F-□-E-□ □ □ □	100 a -100 kPa/Colector abierto PNP de 1 salida + salida analógica



## Dimensiones

### Tipo K2

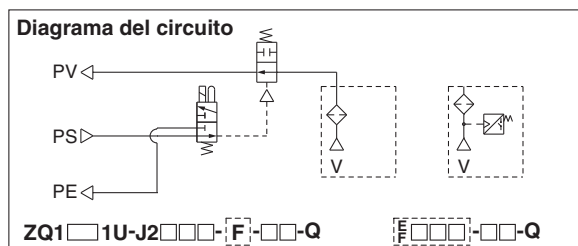
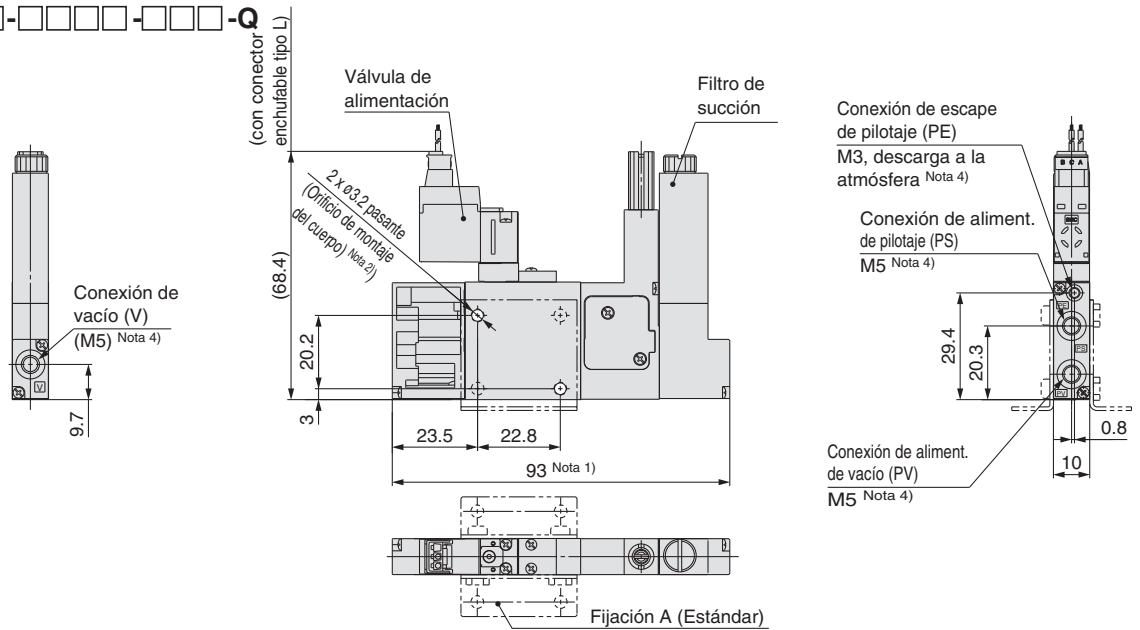
ZQ1000U-K2□□□□-□□□□-□□□□-□□-□



- Nota 1) Las dimensiones anteriores corresponden al modelo ZQ1000U-J1□□□□-F-00-Q. En el caso del modelo ZQ1000U-K1□□□□-F-00-Q, la longitud total es 113.3.
- Nota 2) Las dimensiones después de montar la fijación A son las mismas que las del modelo K1.
- Nota 3) Al montar el cuerpo, apriete con un par de  $0.6 \pm 0.06$  N·m. Un par de apriete excesivo podría dañar el cuerpo.
- Nota 4) Los pasos de las conexiones PS, PE, PV y V se determinan para conexiones instantáneas de la serie KJ. Si se usa otro tipo de conexiones, éstas podrían causar interferencias dependiendo del tipo y tamaño. Consulte el catálogo para confirmar los tamaños de conexiones a utilizar.

### Tipo J2

ZQ1000U-J2□□□□-□□□□-□□□□-□□-□



- Nota 1) Las dimensiones anteriores corresponden al modelo ZQ1000U-J1□□□□-F-00-Q. En el caso del modelo ZQ1000U-K1□□□□-F-00-Q, la longitud total es 113.3.
- Nota 2) Las dimensiones después de montar la fijación A son las mismas que las del modelo K1.
- Nota 3) Al montar el cuerpo, apriete con un par de  $0.6 \pm 0.06$  N·m. Un par de apriete excesivo podría dañar el cuerpo.
- Nota 4) Los pasos de las conexiones PS, PE, PV y V se determinan para conexiones instantáneas de la serie KJ. Si se usa otro tipo de conexiones, éstas podrían causar interferencias dependiendo del tipo y tamaño. Consulte el catálogo para confirmar los tamaños de conexiones a utilizar.
- Nota 5) Para poder liberar la pieza, diseñe un circuito independiente de soplado.







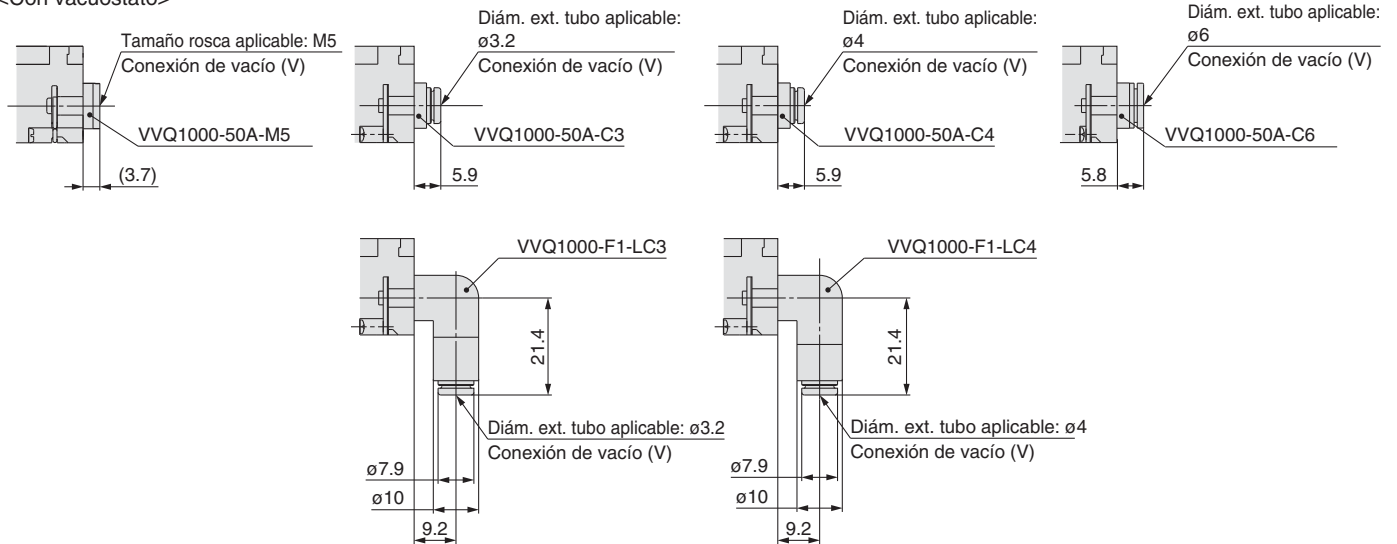


## Dimensiones

### Racores / Dimensiones con racor

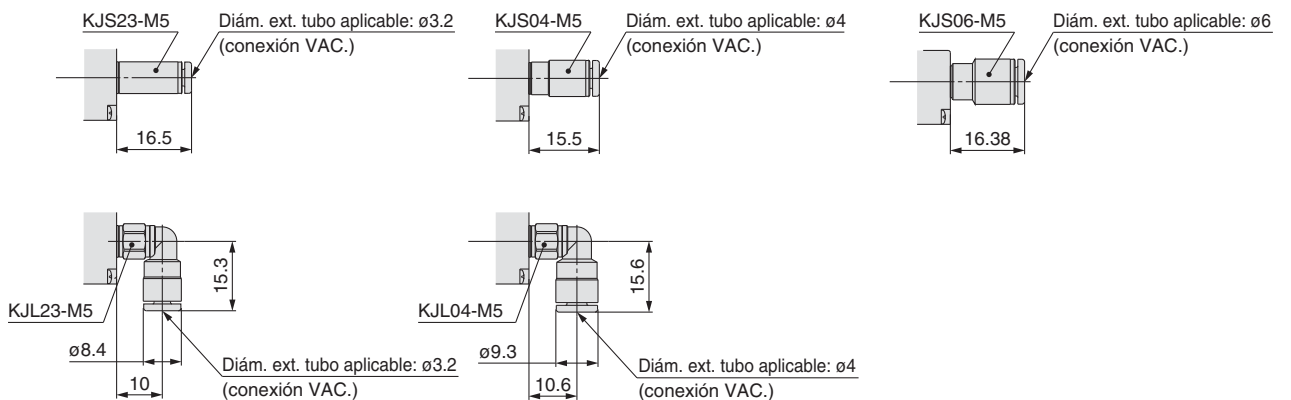
#### Conexión V

<Con vacuostato>

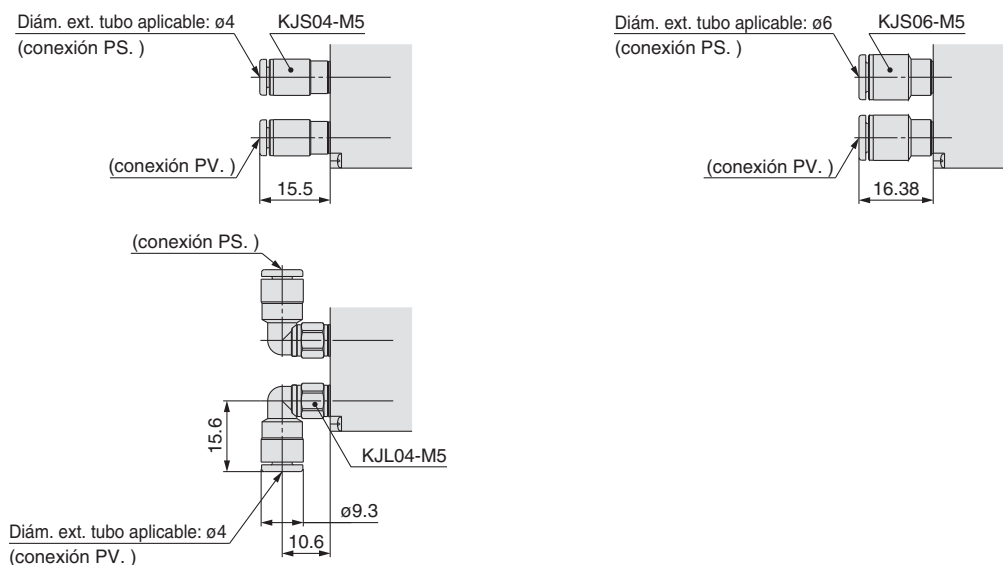


#### Conexión V

<Sólo filtro de succión>



#### Conexión PS / PV







## Serie ZQ

# Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Véase "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para Precauciones sobre equipos de vacío.

### Diseño y selección

## ! Advertencia

### 1. Evite la activación de la electroválvula durante largos periodos de tiempo.

Si la electroválvula está activada durante largos periodos largos, el calor generado en la bobina puede disminuir el rendimiento. Además, también puede afectar negativamente a los equipos periféricos situados en las proximidades. Si la electroválvula va a estar activada durante largos periodos de tiempo o el periodo de activación diario es mayor que el periodo de desactivación, utilice una electroválvula de bajo consumo. También es posible acortar el periodo de activación eligiendo una electroválvula de tipo latching o normalmente abierta. No obstante, cuando utilice la electroválvula de tipo latching, no active simultáneamente la bobina en ambos lados (A y B).

La electroválvula no debe estar activada de forma continua durante más de 10 minutos y el periodo de activación debe ser inferior al periodo de desactivación. Tome medidas para evitar cualquier fuente de calor, de forma que la temperatura se mantenga dentro de los límites especificados para la electroválvula cuando ésta se monta en el panel de control. Preste especial atención a cualquier aumento de temperatura ocurrido cuando un bloque con 3 o más estaciones se mantiene activado de forma continua o cuando se colocan 3 unidades individuales muy próximas unas de otras.

### 2. Use el equipo de vacío dentro del rango de presión de alimentación de trabajo.

Si utiliza una presión de alimentación más baja, el vacío se reducirá y la válvula de asiento podría provocar fallos de funcionamiento. No utilice nunca el equipo de vacío fuera del rango de presión de alimentación operativo, ya que podría causar daños al producto y provocar un funcionamiento potencialmente peligroso.

### 3. Suspensión del funcionamiento durante largos periodos de tiempo

Cuando el equipo de vacío se desconecte durante periodos de más de 6 horas, deberán tomarse las siguientes precauciones.

- Asegúrese de desactivar el suministro de presión al equipo de vacío. Observe estas precauciones, ya que la presión de alimentación se suministrará durante un periodo de tiempo adicional debido al aumento de presión en la línea, pudiendo dañar el equipo de vacío.
- Asegúrese de desactivar el suministro de alimentación a la electroválvula y al vacuostato. Observe estas precauciones, ya que el calor generado como consecuencia de una larga activación puede dañar gravemente el equipo de vacío y el equipo periférico provocando un funcionamiento potencialmente peligroso.

### 4. Válvula antirretorno

La válvula antirretorno tiene la función de evitar que el aire de escape del silenciador salga por el lado de la conexión de vacío cuando se use un bloque. No obstante, dependiendo de las condiciones de uso, no siempre suprime el desbordamiento del aire en la medida deseada. Durante el uso, compruébelo detenidamente con la máquina real. Además, no se proporciona ninguna garantía si se usa para cualquier otro fin. Resulta especialmente peligrosa si se usa para prevenir la caída de la pieza de trabajo en el caso de desvanecimiento del operario. Por tanto, tome medidas adicionales para evitar la caída, como el uso de una guía.

### 5. Conexión de escape (conexión EXH) del eyector de vacío

Revise la conexión de escape (conexión ESC.) del eyector de vacío para asegurarse de que la resistencia al escape no aumentará debido a los materiales aislantes o a las restricciones del conexionado. La resistencia al escape puede reducir el rendimiento del eyector. Además, no utilice nunca este producto en aplicaciones en las que la conexión de escape se bloquee al liberar una pieza de trabajo. Esto podría provocar daños al producto.

## ! Advertencia

### 6. Tornillo de regulación de caudal de descarga

Ajuste el tornillo de regulación de caudal de descarga desde la posición totalmente cerrada hasta la posición abierta realizando giros de 1/8 a 1/4 de vuelta para liberar completamente la pieza de trabajo durante el periodo de activación de la válvula de soplado.

No suministre aire comprimido durante el ajuste del tornillo de regulación de caudal de descarga. Una vez ajustado, bloquéelo firmemente con una tuerca de bloqueo.

### 7. Forma de uso de la electroválvula de tipo latching

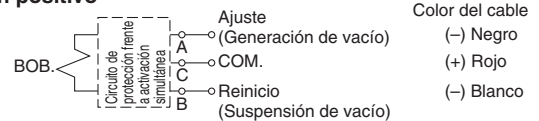
Nuestra electroválvula de tipo latching dispone de un mecanismo de detención automática. Su diseño incluye una armadura en el interior de la bobina que se ajuste o reinicie mediante activación espontánea (10 ms o superior). Por tanto, no se requiere una activación continuada.

### Forma de utilizar el conector enchufable tipo latching

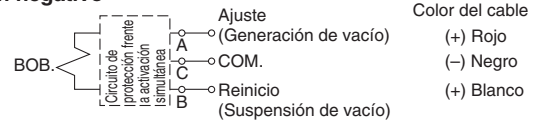
#### Características técnicas del cableado

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

#### DC común positivo



#### DC común negativo



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/s<sup>2</sup> o superiores o fuertes campos magnéticos. No se producirá ningún problema en condiciones o lugares de uso normal.
4. Esta válvula mantiene su posición de reinicio (sentido del caudal: A → R) 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. Por tanto, confirme la posición de fábrica de forma manual o con suministro de alimentación antes del uso.

### Montaje

## ! Advertencia




### 1. El par de apriete del tornillo de montaje del cuerpo deberá ser de 0.6 ± 0.06 N·m.

Un apriete excesivo podría dañar el producto.



## 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)333551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.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@smc.dk.com
Estonia	☎+372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.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.smcchellas.gr	sales@smcchellas.gr
Hungary	☎+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.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.smc.lt	info@smc.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.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@smc-pneumatics.se
Switzerland	☎+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎+90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk