

# Eyector de vacío multietapa



Solo para modelos con una válvula o un presostato  
El ZL1 con válvula de tensión AC no es compatible.

Caudal de succión máximo

3 modelos disponibles:  
**100, 300 y 600 l/min (ANR)**

## Nuevo

- Se ha añadido una especificación N.A. al presostato para vacío con función de ahorro energético. Puede mantener el vacío\*1 incluso cuando se produce un corte de suministro. Previene la caída repentina de piezas\*1

\*1 Suponiendo que la presión de alimentación se mantenga

## Consumo de aire

Succión: 300 l

ZL3

Reducción del **91 %**  
(en las condiciones de medición de SMC)

Succión: 600 l

ZL6

Gracias al presostato para vacío con función de ahorro energético

Succión: 100 l

ZL1

Reducción del **10 %**

## Peso

Succión: 300 l

ZL3

Reducción máx. del **44 %**

Succión: 600 l

ZL6

ZL212 (modelo actual): 700 g → ZL3: **390 g**

Succión: 100 l

ZL1

Reducción máx. del **60 %**  
ZL112 (modelo actual): 450 g → ZL1: **180 g**

Caudal máx. de succión: 600 l/min (ANR)

## Serie ZL6



Presostato para vacío con función de ahorro energético

Caudal máx. de succión: 300 l/min (ANR)

## Serie ZL3

Caudal máx. de succión: 100 l/min (ANR)

## Serie ZL1

Serie	Presión de vacío [kPa]	Caudal máx. de succión [l/min (ANR)]	Consumo de aire [l/min (ANR)]	Peso*3 [g]	Página
ZL1 	-84	100	57	180	pág. 7
ZL3 	-93*1	300*2	135*1	390	pág. 19
ZL6 	-93*1	600*2	270*1	470	pág. 19

\*1 ZL3H, ZL6H (Presión de alimentación estándar: 0.5 MPa)

\*2 Doble conexión + Conexión de escape

\*3 Modelo básico

# Serie ZL1/ZL3/ZL6



CAT.EUS100-108B-ES

## Ahorro energético

ZL3

ZL6

### Consumo de aire

Reducción del **91 %**\*1

\*1 Basado en las condiciones de medición de SMC. Cuando incluye un presostato para vacío con función de ahorro de energía

### Presostato digital con función de ahorro energético

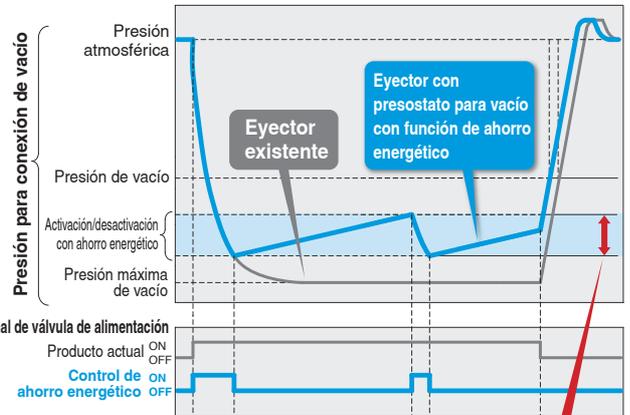
#### Consumo de aire

Reducción del **90 %**



ZL3/ZL6

Posibilidad de ahorro energético gracias al presostato para vacío con función de ahorro energético. Incluso cuando la señal de succión está activada, la operación de activación/desactivación de la válvula de alimentación se realiza automáticamente dentro del valor de ajuste.



La operación de activación/desactivación se puede ajustar libremente dentro del rango de valor de ajuste.

## Eficiencia de ahorro energético: reducción del **91 %**

	Consumo anual de aire	Tiempo de escape	Consumo de aire
ZL3/Con función de ahorro energético	1013 m <sup>3</sup> /año	<b>1.5 s</b>	135 l/min (ANR)
Producto actual (ZL212)	11250 m <sup>3</sup> /año	15 s	150 l/min (ANR)

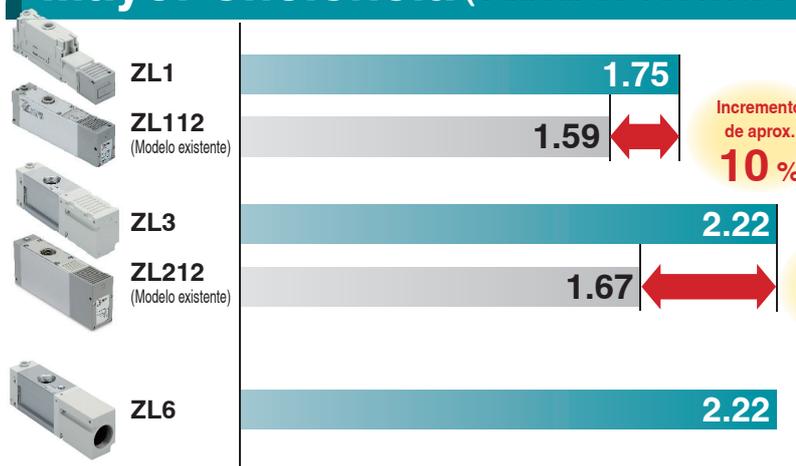
Condiciones · Ciclos anuales de funcionamiento: 300000  
(Horas de funcionamiento: 10 horas/día, Días de funcionamiento: 250 días/año, 120 ciclos/h, cuando se usa 1 unidad)

## Mayor eficiencia (Caudal de succión/Consumo de aire)

ZL1

ZL3

ZL6



	Caudal máx. de succión	Consumo de aire	Eficiencia
ZL1	100	57	1.75
ZL112	100	63	1.59
ZL3	300	135	2.22
ZL212	250	150	1.67
ZL6	600	270	2.22

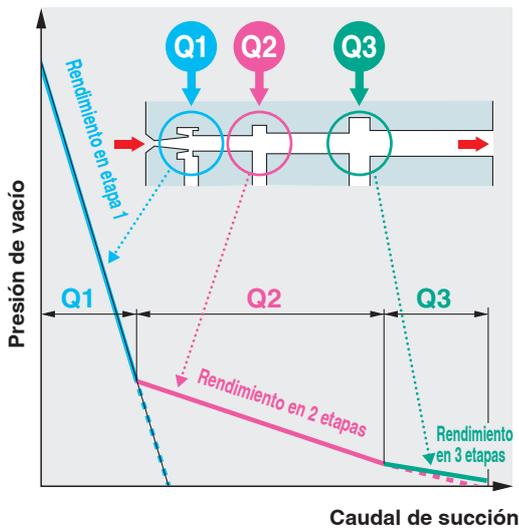
\* ZL1 (Presión de alimentación estándar: 0.33 MPa)  
\* ZL3H (Presión de alimentación estándar: 0.5 MPa)

# Diseño del difusor de 3 etapas

ZL1

ZL3

ZL6

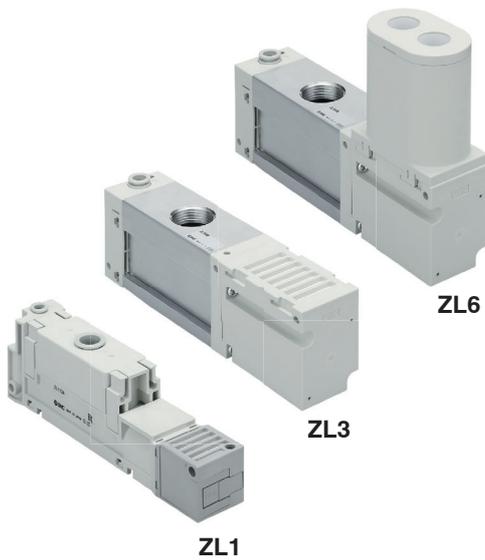
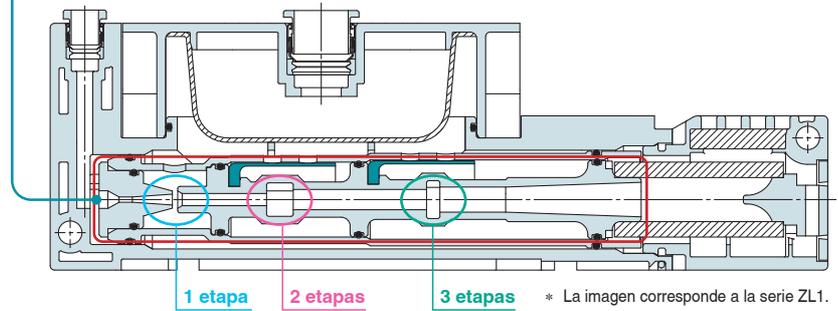


## ZL1/ZL3

Caudal máx. de succión **100/300 l/min (ANR)**

**Aumento de caudal de succión en un 250 %**

(Para ZL1: en comparación con los modelos de SMC de tipo boquilla en 1 etapa con tamaño de boquilla  $\varnothing$  1.3)

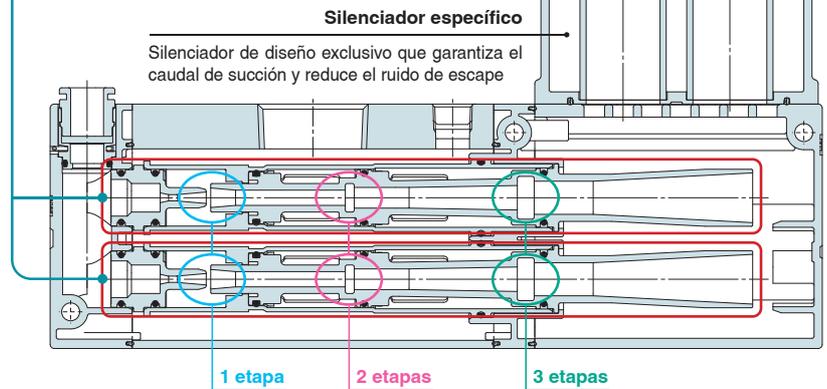


## ZL6

Caudal máx. de succión **600 l/min (ANR)\*1**  
**570 l/min (ANR)\*2**

\*1 Doble conexión + Conexión de escape  
\*2 Con un silenciador conectado

**Compacto con gran caudal y 2 conjuntos de eyector integrados**

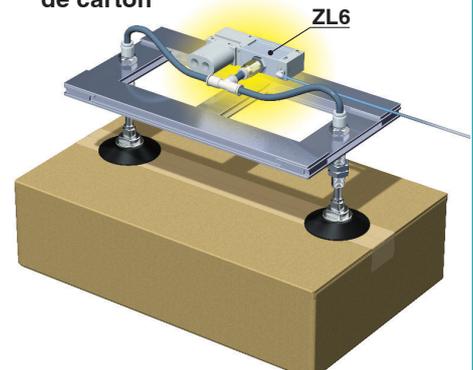
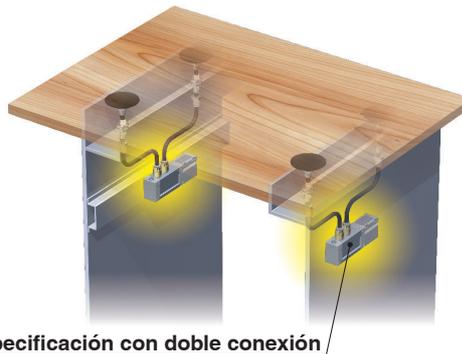
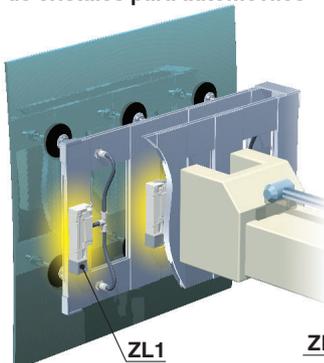


## Aplicaciones

■ Para la manipulación por adsorción de cristales para automóviles

■ Para la adsorción (amarre) de piezas

■ Para la manipulación por adsorción de cartón



## 3 tipos de sensor de presión de vacío

ZL1 ZL3 ZL6

### 1 Con vacuostato



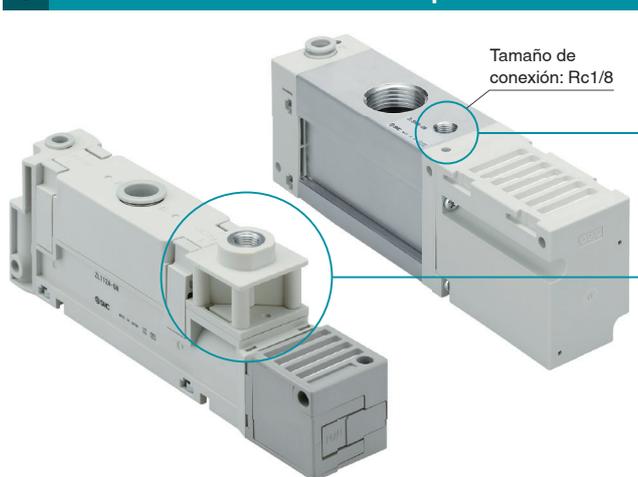
### 2 Con manómetro

#### Rango de presión:

- 100 a 100 kPa (cuando se selecciona la espec. de la conexión en sist. métrico)
- 30 inHg a 14 psi (cuando se selecciona la espec. de la conexión en pulgadas)



### 3 Con conexión de detección de presión de vacío



### Sin sensor de presión de vacío



## Conexión de vacío: posibilidad de seleccionar una especificación con doble conexión.

ZL3 ZL6

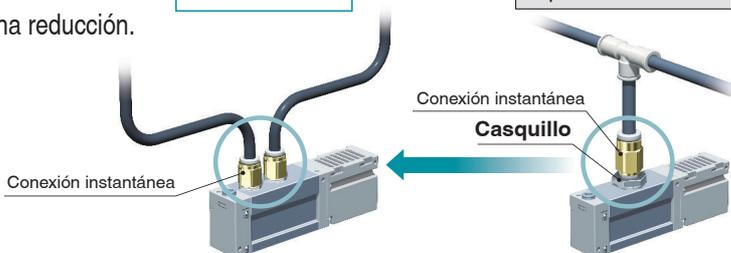
- Fácil conexión de la doble conexión
- Las conexiones instantáneas se pueden conectar sin usar una reducción.

2 conexiones de vacío  
(Tamaño de conexión: 1/2)



Doble conexión

Especificación actual



## Presión de alimentación estándar: Se ha añadido una especificación de 0.35 MPa.

ZL3 ZL6

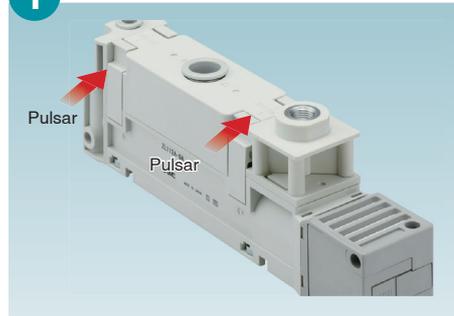
- Permite el uso de una presión de alimentación reducida

¡Sin necesidad de herramientas! Reducido trabajo de mantenimiento

ZL1

Elemento filtrante

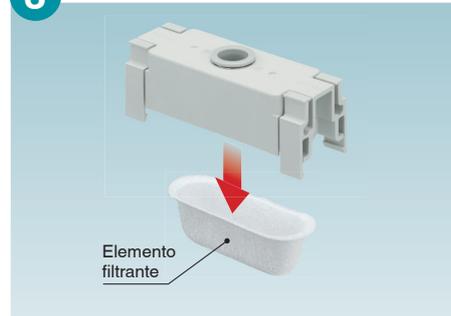
1 Pulsa las pestañas.



2 Retira la cubierta de succión.



3 Sustituye el elemento filtrante.



Aislante acústico

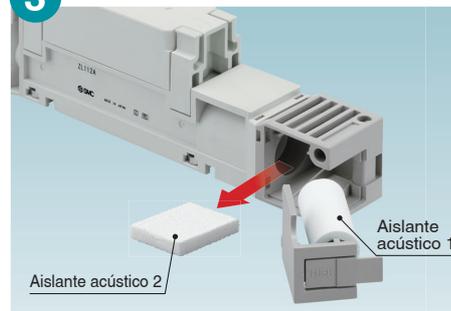
1 Pulsa el botón «PUSH».



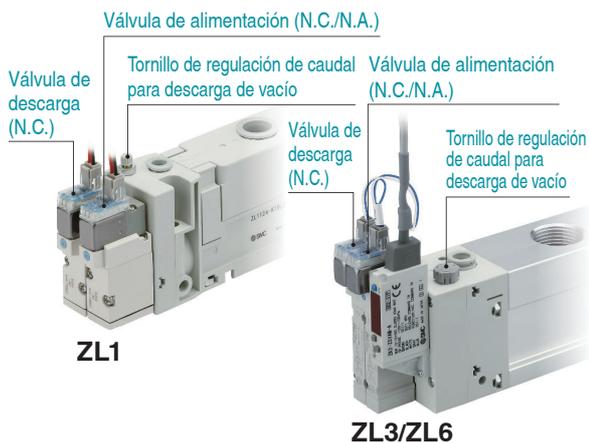
2 Retira la cubierta del silenciador.



3 Reemplaza el aislante acústico.



Válvula de alimentación/Válvula de descarga



2 métodos de escape

Método de escape	ZL1	ZL3	ZL6
Escape con silenciador (Nivel de ruido)*1	 (65 dB)	 (68 dB)	 (68 dB)
Conexión de escape			

\*1 Valores reales en las condiciones de medición de SMC

Opción de montaje

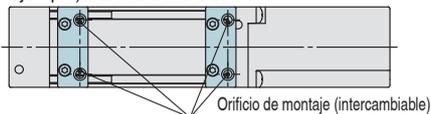
ZL1

ZL3

Se requiere un conjunto de adaptador para montaje inferior que sea intercambiable con el modelo actual.

\* Los orificios de montaje en la parte superior y en el lateral son intercambiables como estándar.

Ejemplo) Para la serie ZL3



Montaje inferior para ZL1 ↔ ZL112 (modelo actual)



Montaje inferior para ZL3 ↔ ZL212 (modelo actual)



# Eyector de vacío multietapa Serie ZL1/ZL3/ZL6

## Variaciones

Serie		ZL1	ZL3M	ZL3H	ZL6M	ZL6H
Tamaño nominal de boquilla [mm]		1.2	1.9	1.5	1.9 x 2	1.5 x 2
Presión de alimentación estándar*1 [MPa]		0.33	0.35	0.50	0.35	0.50
Presión de vacío [kPa]		-84	-91	-93	-91	-93
Caudal de succión máx. [l/min (ANR)]		100	300*2		600*2	
Consumo de aire [l/min (ANR)]		57	150	135	300	270
Tamaño de conexión	Conexión de alimentación	Ø 6 Ø 1/4"	Ø 8 Ø 5/16"			
	Conexión de vacío	Ø 12 Ø 1/2"	3/4 (Rc, NPT, G) 2 x 1/2 (Rc, NPT, G) (especificación de doble conexión)			
Con o sin válvula	Con válvula de alimentación y de descarga	●	●	●	●	●
	Válvula de alimentación	●	●	●	●	●
	Ninguno	●	●	●	●	●
Tipo de escape	Escape con silenciador	●	●	●	●	●
	Conexión de escape	●	●	●	●	●
Vacuostato con función de ahorro energético	Especificación N.C.		●	●	●	●
	Especificación N.A.		●	●	●	●
Sensor de presión de vacío	Con vacuostato	●	●	●	●	●
	Con manómetro	●	●	●	●	●
	Con conexión de detección (Con conexión: Rc1/8)	●	●	●	●	●
	Ninguno	●	●	●	●	●

\*1 Sin válvula

\*2 Especificación de doble conexión + Conexión de escape



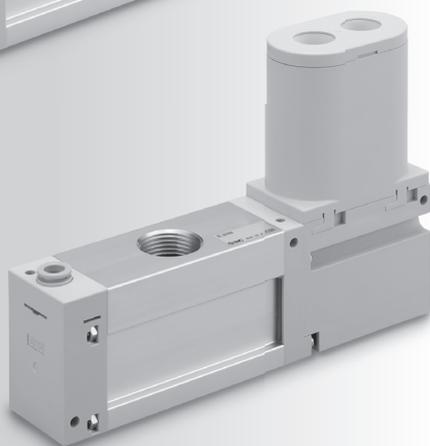
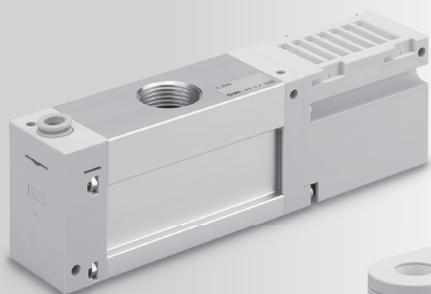
# CONTENIDO

## Eyector de vacío multietapa *Serie ZL1/ZL3/ZL6*



### Eyector de vacío multietapa *Serie ZL1*

Forma de pedido	p. 7
Características técnicas del eyector	p. 8
Características de la válvula de alimentación/válvula de descarga	p. 8
Características técnicas del manómetro	p. 8
Características técnicas del vacuostato digital	p. 9
Peso	p. 9
Vacuostato/Ejemplos de circuito interno y cableado	p. 10
Características de escape / Características de caudal / Tiempo para alcanzar el vacío	p. 11
Características de caudal de descarga de vacío	p. 11
Diseño	p. 12
Forma de pedido de piezas de repuesto	p. 13
Dimensiones	p. 15



### Eyector de vacío multietapa *Serie ZL3/ZL6*

Forma de pedido	p. 19
Características técnicas del eyector	p. 20
Características de la válvula de alimentación/válvula de descarga	p. 20
Características técnicas del manómetro	p. 20
Características técnicas del vacuostato digital	p. 21
Peso	p. 21
Ejemplos de circuito interno y cableado	p. 22
Características de escape / de caudal	p. 23
Tiempo para alcanzar el vacío/Características de caudal de descarga de vacío/Tiempo de descarga de vacío	p. 24
Diseño	p. 25
Forma de pedido de piezas de repuesto	p. 26
Dimensiones	p. 27

Precauciones específicas del producto	p. 31
---------------------------------------	-------

Instrucciones de seguridad	Contraportada
----------------------------	---------------

# Eyector de vacío multietapa

Caudal máx. de succión:  
100 l/min (ANR)

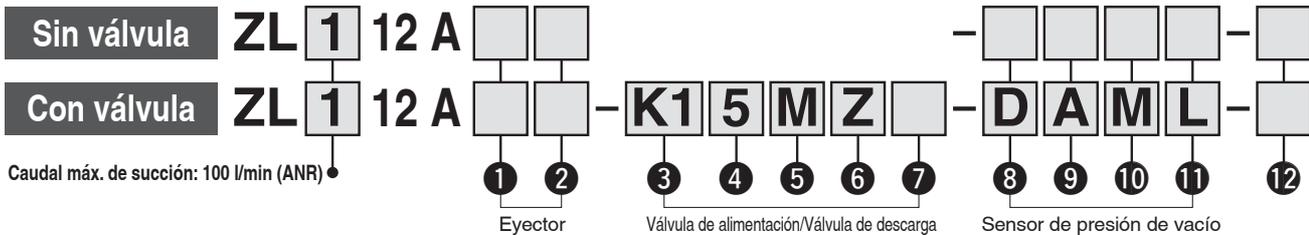
## Serie ZL1



Solo para modelos con una válvula o un presostato, las válvulas con tensión AC no son compatibles.

RoHS

### Forma de pedido



#### 1 Tamaño de conexión de alimentación (P), vacío (V) Tamaño de conexión instantánea

Símbolo	Conexión alimentación (P)	Conexión de vacío (V)	Unidad de manómetro*1
—	Ø 6 (sist. métrico)	Ø 12 (sist. métrico)	kPa
N	Ø 1/4" (pulgadas)	Ø 1/2" (pulgadas)	inHg·psi

\*1 Si se selecciona el manómetro para vacío (símbolo: G) para 8, estas son las opciones de especificación de unidades.

#### 2 Método de escape

—	Escape con silenciador
P	Conexión de escape Rc1/2
PF	Conexión de escape G1/2*2
PN	1/2-14NPT conexión de escape

\*2 Es compatible con la rosca G estándar (ISO 228-1), aunque otras formas no son conformes con la norma ISO 16030 o ISO 1179.

#### 3 Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga

K1	Válvula de alimentación (N.C.), Válvula de descarga (N.C.)
K2	Válvula de alimentación (N.C.)
B1	Válvula de alimentación (N.A.), Válvula de descarga (N.C.)
B2	Válvula de alimentación (N.A.)

#### 4 Tensión nominal

DC	Tensión	Conforme a CE/UKCA
5	24 VDC	●
6	12 VDC	●
V	6 VDC	●
S	5 VDC	●
R	3 VDC	●

AC (50/60 Hz)	Tensión	Conforme a CE/UKCA
1	100 VAC	—
2	200 VAC	—
3	110 VAC [115 VAC]	—
4	220 VAC [230 VAC]	—

\* Conforme a CE/UKCA: Para DC únicamente

#### 8 Sensor de presión de vacío

—	Ninguno
GN	Con conexión de detección de presión de vacío (Rc1/8)
G	Manómetro*3
D	Presostato para vacío

\*3 Para 1, las unidades para los racores de la especificación en sist. métrico están en kPa.

#### 12 Opción (incluida)

—	Ninguno
B	Conjunto de adaptador para montaje inferior (ZL112A-AD1-A)

\* Paso de tornillo de montaje inferior = 28 mm (intercambiable con el modelo ZL112 actual)

\* 2 uds./juego, con 4 pernos  
\* Los orificios de montaje en la parte superior y en el lateral son intercambiables como estándar.

#### 5 Entrada eléctrica

24, 12, 6, 5, 3 VDC/100, 110, 200, 220 VAC			
Salida directa a cable	Conector enchufable L	Conector enchufable M	
<b>G:</b> Longitud de cable 300 mm	<b>L:</b> Con cable (300 mm)	<b>M:</b> Con cable (300 mm)	<b>MN:</b> Sin cable
<b>H:</b> Longitud de cable 600 mm	<b>LN:</b> Sin cable	<b>LO:</b> Sin conector	<b>MO:</b> Sin conector

\* Modelos LN y MN: con 2 enchufes por válvula.

\* Consulta en la página 13 la longitud del cable de los conectores macho L y M.

#### 6 LED/supresor de picos de tensión

—	Sin LED/supresor de picos de tensión
S	Con supresor de picos de tensión
Z	Con LED/supresor de picos de tensión
U	Con LED/supresor de picos de tensión (tipo no polar)

\* Para tipo «U», solo está disponible la tensión DC.

\* No existe la opción «S» para las válvulas de tensión AC, ya que un rectificador previene la generación de picos de tensión.

#### 7 Accionamiento manual

—	Pulsador sin enclavamiento
D	Modelo de enclavamiento para destornillador

### Aplicable únicamente cuando se selecciona «D» para 8 Sensor de presión de vacío

#### 9 Salida

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

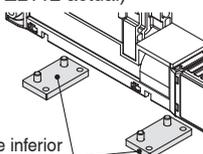
#### 10 Unidad

—	Con función de intercambio de unidades
M	Unidad SI fija (kPa)
P	Con función para intercambiar unidades (valor inicial en psi)

#### 11 Cable

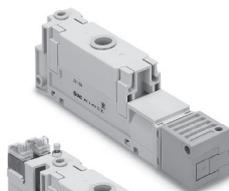
—	Sin cable
L	Cable con conector (2 m)

\* Para salidas de tipo «N» y «P», se incluye un cable de 3 hilos. En otros tipos de salida se incluye un cable de 4 hilos.

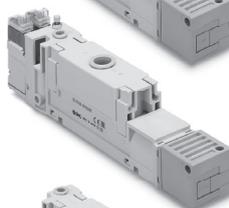


Conjunto de adaptador para montaje inferior

Sin válvula



Con válvula



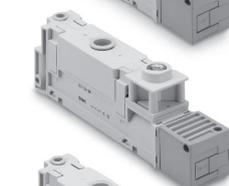
Con vacuostato



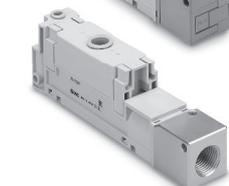
Con manómetro



Con conexión de detección de presión de vacío



Conexión de escape



## Características técnicas del eyector

Modelo		ZL1
Tamaño de la boquilla [mm]		1.2
Presión de alimentación estándar [MPa]	Sin válvula	0.33
	Con válvula	0.35
Presión de vacío máx. [kPa]* <sup>1</sup>		-84
Caudal máx. de succión [l/min (ANR)]* <sup>1</sup>		100
Consumo de aire [l/min (ANR)]* <sup>1</sup>		57
Rango de presión de alimentación [MPa]		0.2 a 0.5
Rango de temperatura de trabajo [°C]		5 a 50 (sin condensación)
Fluido		Aire
Resistencia a vibraciones [m/s <sup>2</sup> ]* <sup>2</sup>	Sin presostato	30
	Con presostato	20
Resistencia a impactos [m/s <sup>2</sup> ]* <sup>3</sup>	Sin presostato	150
	Con presostato	100

\*1 Valores basados en el estándar de mediciones de SMC a presión de alimentación estándar. Dependen de la presión atmosférica (clima, altitud, etc.) y del método de medición.

\*2 10 a 500 Hz durante 2 horas en cada una de las direcciones X, Y y Z (desactivado, valor inicial)

\*3 3 veces en cada una de las direcciones X, Y y Z (desactivado, valor inicial)

## Características de la válvula de alimentación/válvula de descarga

Modelo	SYJ5□4
Tiempo de respuesta (a 0.5 MPa)* <sup>1</sup>	25 ms o menos
Max. frecuencia de trabajo	5 Hz
Accionamiento manual	Pulsador sin enclavamiento, Modelo de enclavamiento para destornillador

\*1 Basado en la prueba de rendimiento dinámico JIS B 8419: 2010 (Modelo estándar: temperatura e bobina 20 °C, a tensión nominal, sin supresor de picos de tensión)

\* Consulta el **catálogo WEB** para obtener más información sobre la Serie SYJ500.

## Características técnicas del manómetro

Modelo	ZL112A-PG1-A	ZL112A-PG2-A
Fluido	Aire	
Rango de presión	-100 a 100 kPa	-30 inHg a 14 psi
Rango de escala (angular)	230°	
Precisión	±3 % fondo de escala (extensión completa)	
Rango de temperatura de trabajo	0 a 50 °C	
Material	Carcasa: Policarbonato/resina ABS	

## Nivel de ruido (valores de referencia)

Modelo	ZL1
Nivel de ruido [dB(A)]	65

Valores reales en las condiciones de medición de SMC (Valores no garantizados).

\* La electroválvula montada en este producto es la electroválvula de 3 vías de la serie SYJ500 de SMC.

Para más detalles sobre las funciones de la electroválvula, consulta el Manual de funcionamiento de la serie SYJ500 en el sitio web de SMC (<http://www.smc.eu>)

Electroválvula de 3 vías Serie SYJ500

SYJ5□4-□□□□□□

Eyector de vacío multietapa Serie ZL1

Conforme a CE/UKCA  
Q DC

ZL112A□□-□□□□□□□□□□

Válvula de alimentación/ Válvula de descarga

Accionamiento manual  
LED/supresor de picos de tensión

ZL112A□□-K1  
Seleccionar "1" para válvula de alimentación y descarga.

Entrada eléctrica  
Tensión nominal

ZL112A□□-K2  
Seleccionar "1" para válvula de alimentación.

ZL112A□□-B1  
Seleccionar "2" para válvula de alimentación.  
Seleccionar "1" para válvula de descarga.

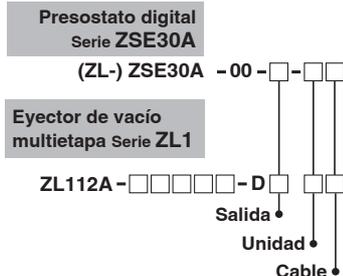
ZL112A□□-B2  
Seleccionar "2" para válvula de alimentación.

Consulta la página 13

\* El vacuostato montado en este producto es equivalente a nuestro presostato digital de la serie ZSE30A de SMC.

Para más detalles sobre las funciones del vacuostato, consulta el Manual de funcionamiento de la serie ZSE30A en el sitio web de SMC (<http://www.smc.eu>).

### ● Tabla de correspondencias de presostatos



Consulta la página 13.

## Características técnicas del vacuostato

Modelo	ZL-ZSE30A		
Rango de presión nominal	0.0 a -101.0 kPa		
Rango de presión de regulación	10.0 a -105.0 kPa		
Presión de prueba	500 kPa		
Incremento mínimo ajustable	0.1 kPa		
Fluido aplicable	Aire, gas no corrosivo/no inflamable		
Tensión de alimentación	12 a 24 VDC ±10 (con protección de polaridad de alimentación)		
Consumo de corriente	40 mA (sin carga)		
Salida digital	Colector abierto NPN o PNP de 1 salida o colector abierto PNP de 2 salidas (seleccionable)		
Corriente de carga máx.	80 mA		
Tensión aplicada máx.	28 V (en salida NPN)		
Tensión residual	1 V o menos (con corriente de carga de 80 mA)		
Tiempo de respuesta	2.5 ms o menos (con función antiparpadeo: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)		
Protección frente a cortocircuitos	Sí		
Repetitividad	±0.2 % fondo de escala ±1 dígito		
Histéresis	Modo de histéresis	Variable (0 a variable)	
	Modo de ventana comparativa		
Salida analógica	Salida de tensión *1	Tensión de salida (Rango de presión nominal)	1 a 5 V ±2.5 % fondo de escala
		Linealidad	±1 % fondo de escala o menos
		Impedancia de salida	Approx. 1 kΩ
	Salida de corriente *2	Corriente de salida (Rango de presión nominal)	4 a 20 mA ±2.5 % fondo de escala
		Linealidad	±1 % fondo de escala o menos
	Impedancia de carga	Impedancia máxima de carga: Tensión de alimentación 12 V: 300 Ω, Tensión de alimentación 24 V: 600 Ω Impedancia mín. de carga: 50 Ω	
Display	4 dígitos, 7 segmentos, LCD de 2 colores (rojo/verde), ciclo de muestreo: 5 veces/s		
Precisión del indicador	±2 % fondo de escala ±1 dígito (temperatura ambiente de 25 °C)		
LED indicador	Se enciende cuando la salida digital está activada. (OUT1: Verde, OUT2: Rojo)		
Resistencia a la intemperie	Protección	IP40	
	Rango de temperatura de trabajo	Funcionamiento: 0 a 50 °C Almacenado: -10 a 60 °C (sin congelación ni condensación)	
	Rango de humedad de trabajo	En funcionamiento/Almacenado: 35 a 85 % H.R. (sin condensación)	
	Resistencia dieléctrica	1000 VAC durante 1 minuto entre los terminales y la carcasa	
	Resistencia de aislamiento	50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megohmímetro) entre los terminales y el alojamiento	
Características de temperatura	±2 % fondo de escala (25 °C estándar)		
Cable	Cable de vinilo oleorresistente de alta resistencia, 3 hilos Ø 3.5, 2 m 4 hilos Área del conductor: 0.15 mm <sup>2</sup> (AWG26) Diám. ext. aislante: 1.0 mm		
Normas	Marca CE/UKCA, conforme con RoHS		

\*1 Si se selecciona la salida de tensión analógica, no se puede seleccionar la salida de corriente analógica.

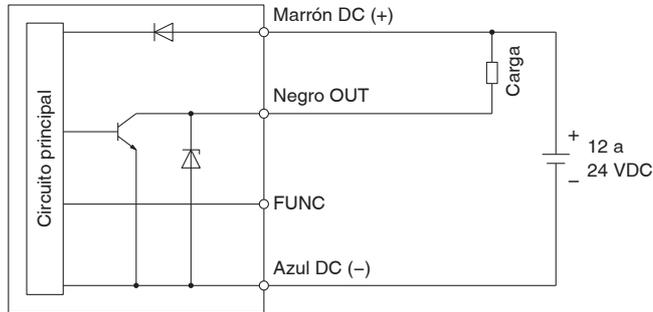
\*2 Si se selecciona la salida de corriente analógica, no se puede seleccionar la salida de tensión analógica.

## Peso

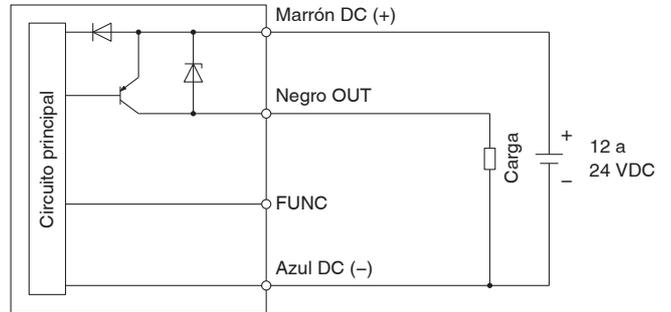
Modelo	ZL1
Modelo básico	180
Conexión de escape	+70
Vacuostato (excluyendo el cable)	+25
Vacuostato (incluyendo el cable de 3 hilos)	+56
Vacuostato (incluyendo el cable de 4 hilos)	+60
Con válvula de alimentación y de descarga	+105
Con válvula de alimentación y sin válvula de descarga	+65

**Vacuostato/Ejemplos de circuito interno y cableado**

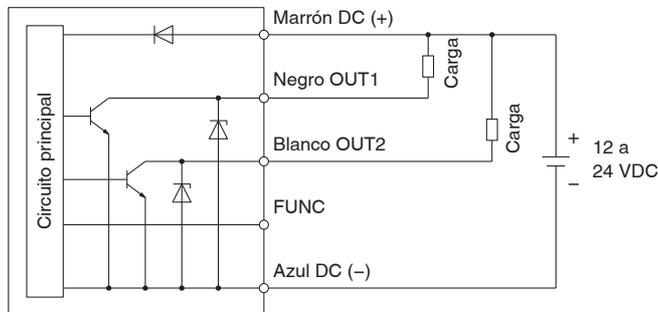
**Especificación de salida «N» NPN (1 salida)**



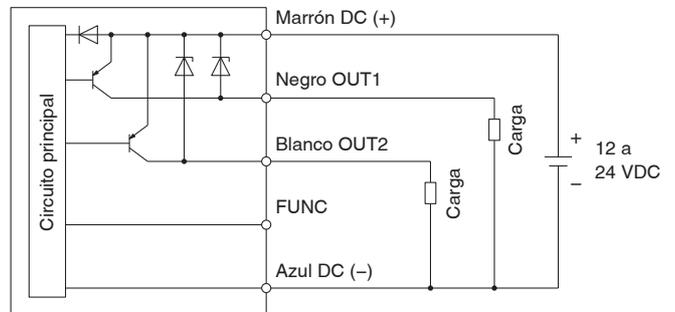
**Especificación de salida «P» PNP (1 salida)**



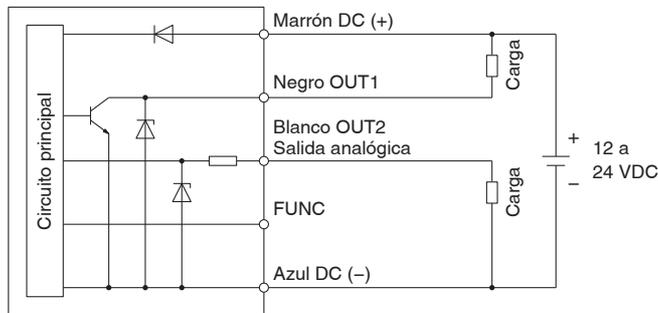
**Especificación de salida «A» NPN (2 salidas)**



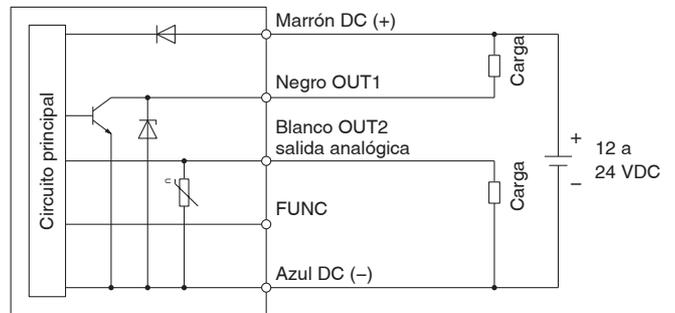
**Especificación de salida «B» PNP (2 salidas)**



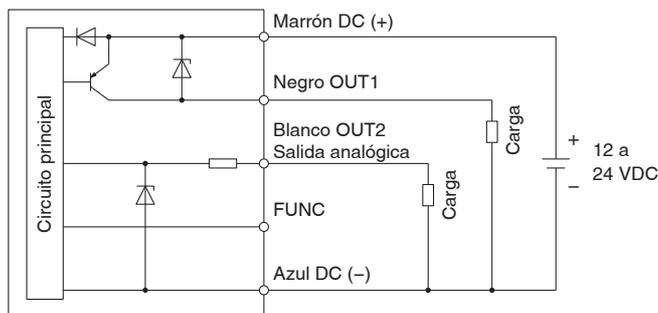
**Especificación de salida «C» NPN (1 salida) + Salida de tensión analógica**



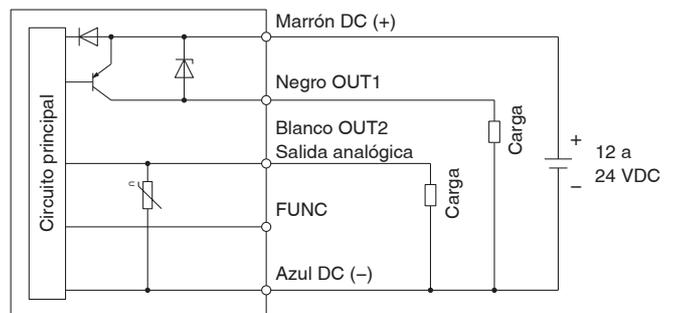
**Especificación de salida «D» NPN (1 salida) + Salida de corriente analógica**



**Especificación de salida «E» PNP (1 salida) + Salida de tensión analógica**



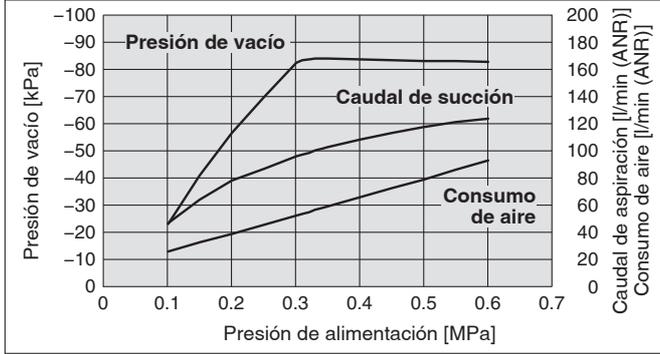
**Especificación de salida «F» PNP (1 salida) + Salida de corriente analógica**



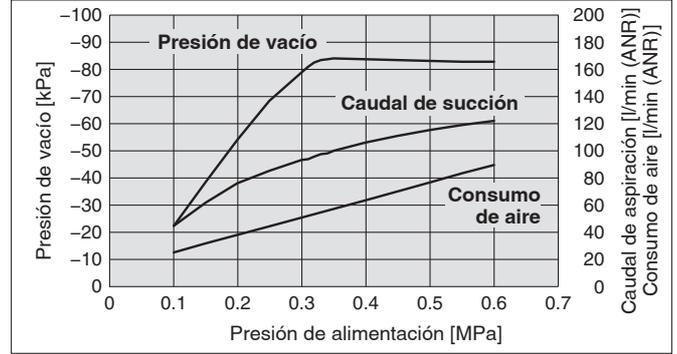
\* Consulta el **catálogo WEB** para obtener más información sobre los presostatos.

## Características de escape/Características de caudal/Tiempo para alcanzar el vacío (valor representativo)

### Características de escape (sin válvula)

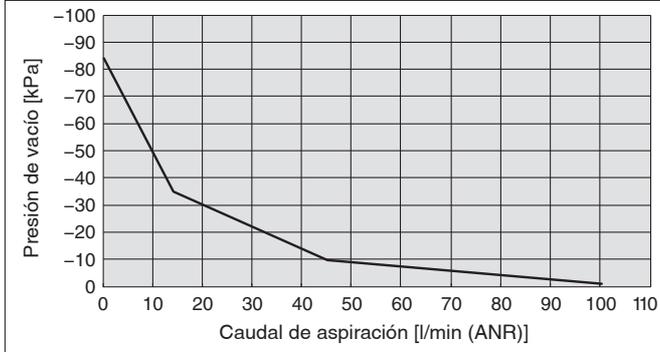


### Características de escape (con válvula)



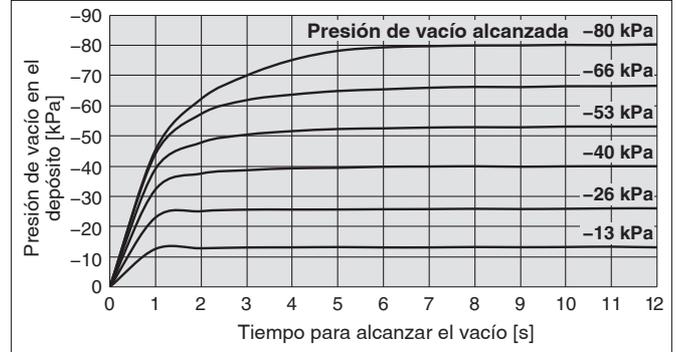
### Características de caudal

Presión de alimentación: 0.33 MPa (sin válvula)  
0.35 MPa (con válvula)



### Tiempo para alcanzar el vacío

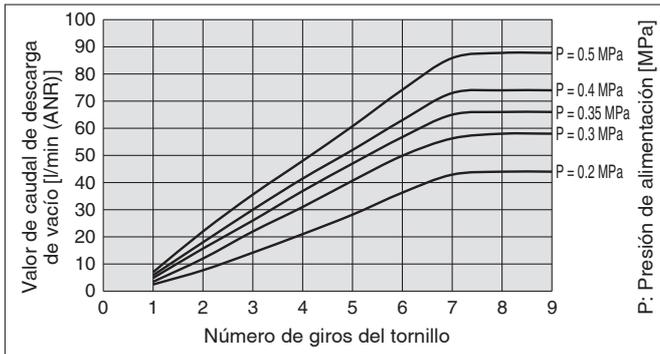
Volumen del depósito: 1 l



## Características de caudal de descarga de vacío\*1 (Valor representativo)

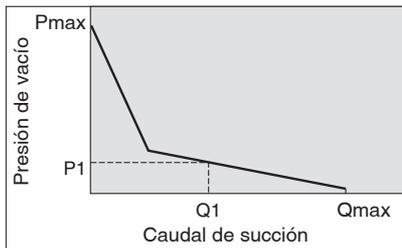
\*1 Características de escape del silenciador

La gráfica muestra las características de caudal con varias presiones de alimentación cuando el tornillo de regulación de caudal para descarga de vacío se abre desde el estado totalmente cerrado.



\* Los caudales mostrados en esta gráfica son valores representativos para las especificaciones del eyector de descarga con silenciador, y el caudal de succión puede variar en función de las condiciones del conexionado en la conexión de vacío (V), en la conexión de escape (EXH), etc.

### Cómo leer las características de caudal



Las características de caudal indican la relación entre la presión de vacío y el caudal de succión del eyector. También muestran que, cuando el caudal de succión varía, la presión de vacío también varía. En general, esto indica la relación a la presión de trabajo estándar del eyector. En el gráfico, Pmáx. indica la

presión máxima de vacío, mientras que Qmáx. indica el caudal máximo de succión. Éstos son los valores que se publican como características técnicas en los catálogos, etc. Los cambios en la presión de vacío se explican a continuación.

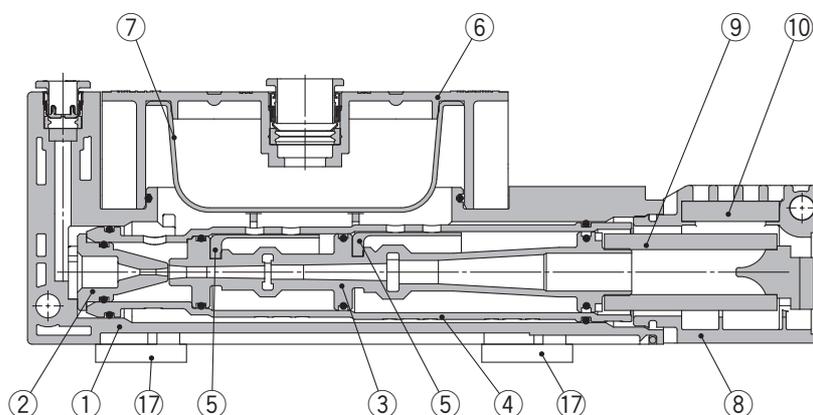
1. Si la conexión de succión del eyector está cerrada y sellada, el caudal de succión se hará "0" y la presión de vacío aumentará hasta su valor máximo (Pmax).
2. Si la conexión de succión se abre y se permite el flujo de aire (hay una fuga de aire), el caudal de succión aumentará y la presión de vacío disminuirá. (estado de P1 y Q1)
3. Si la conexión de succión se abre completamente, el caudal de succión aumentará hasta su valor máx. (Qmáx.), mientras que la presión de vacío se reducirá hasta hacerse casi "0" (presión atmosférica). Cuando se adsorban piezas de trabajo que sean permeables, estén sujetas a fugas, etc., será necesario tener precaución ya que la presión de vacío no será elevada.

### Cómo leer el Tiempo para alcanzar el vacío

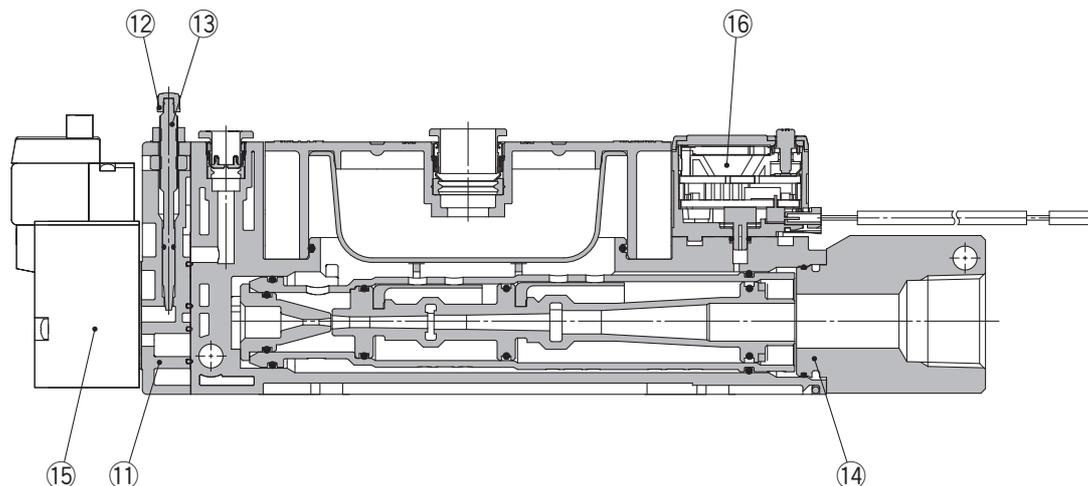
Los gráficos indican el tiempo requerido para alcanzar una presión de vacío determinada según las condiciones de adsorción de las piezas de trabajo, etc., comenzando desde la presión atmosférica en un 1 l en depósito sellado. Para ZL1, se requieren aproximadamente 7.0 segundos para alcanzar una presión de vacío de -80 kPa.

## Diseño

### Sin válvula ni presostato para vacío, Escape con silenciador



### Con válvula y presostato para vacío, Conexión de escape



### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	PBT	—
2	Boquilla	POM	Para las piezas de repuesto, consulta <b>6</b> en la página 14.
3	Difusor	PBT	
4	Acoplamiento	POM	
5	Válvula antirretorno	FKM	
6	Cubierta de succión	PBT	Para las piezas de repuesto, consulta <b>3</b> en la página 13.
7	Elemento filtrante	Tela no tejida	Para las piezas de repuesto, consulta <b>8</b> en la página 14.
8	Conjunto de cubierta del silenciador	PBT/Acero inoxidable	Para las piezas de repuesto, consulta <b>4</b> en la página 14.
9	Aislante acústico 1	Resina	Para las piezas de repuesto, consulta <b>9</b> en la página 14.
10	Aislante acústico 2	Resina	
11	Placa de válvula	PBT	Para las piezas de repuesto, consulta <b>7</b> en la página 14.
12	Mando	POM	
13	Tornillo	Latón (Niquelado electrolítico)	
14	Conjunto de bloque de conexión	Aleación de aluminio/NBR/ Acero inoxidable	Para las piezas de repuesto, consulta <b>5</b> en la página 14.
15	Válvula de alimentación, Válvula de descarga	—	Para las piezas de repuesto, consulta <b>1</b> en la página 13.
16	Vacuostato	—	Para las piezas de repuesto, consulta <b>2</b> en la página 13.
17	Accesorio para montaje inferior	Latón (Niquelado electrolítico)	Para las piezas de repuesto, consulta <b>10</b> en la página 14.
—	Material de sellado (junta tórica, etc.)	HNBR/NBR	—
—	Tornillos para montaje	Acero	—

# Serie ZL1

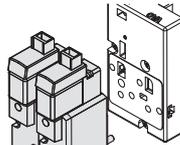
## Forma de pedido de piezas de repuesto

### 1 Forma de pedido de la válvula de alimentación/válvula de descarga

SYJ5 **1** 4 - **5** **M** **Z** **□** - **Q**

1 2 3 4 5 6

Válvula de alimentación/  
Válvula de descarga



#### 2 Tipo de actuación

1	Normalmente cerrado
2	Normalmente abierta (sólo válvula de alimentación)

#### 2 Tensión nominal

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

#### 3 Entrada eléctrica

24, 12, 6, 5, 3 VDC/100, 110, 200, 220 VAC			
Salida directa a cable	Conector enchufable L	Conector enchufable M	
<b>G:</b> Longitud de cable 300 mm	<b>L:</b> Con cable (300 mm)	<b>M:</b> Con cable (300 mm)	<b>MN:</b> Sin cable
<b>H:</b> Longitud de cable 600 mm	<b>LN:</b> Sin cable	<b>LO:</b> Sin conector	<b>MO:</b> Sin conector

\* Modelos LN y MN: con 2 enchufes

\* Para la longitud de cable de los conectores macho L y M, consulta el conjunto de cable con conector para las válvulas de alimentación y válvulas de descarga.

#### 4 LED/supresor de picos de tensión

(Entrada eléctrica: G, H, L o M)

—	Sin LED/supresor de picos de tensión
S	Con supresor de picos de tensión
Z	Con LED/supresor de picos de tensión
U	Con LED/supresor de picos de tensión (modelo no polar)

#### 5 Accionamiento manual

—	Pulsador sin enclavamiento
D	Modelo de enclavamiento para destornillador

#### 6 Conforme a CE/UKCA

Q	Conforme a CE/UKCA
---	--------------------

### Forma de pedido del conector y enchufe para válvula de alimentación/válvula de descarga

SY100 - 30 - A

\* Con conector y 2 enchufes únicamente

### Forma de pedido del conjunto de cable con conector para válvula de alimentación/válvula de descarga

SY100 - 30 - 4 A - 6

1 2

#### 1 Tensión de alimentación

4	DC
---	----

#### 2 Longitud de cable

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

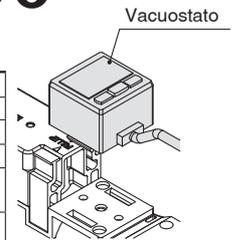
### 2 Forma de pedido del vacuostato

ZL - ZSE30A - 00 - B - M L

1 2 3

#### 1 Output

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



#### 2 Unit

—	Con función de intercambio de unidades
M	Unidad SI únicamente*1
P	Con función para intercambiar unidades (valor inicial en PSI)

\*1 Unidad fija: kPa

#### 3 Conector/Cable

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

\* Para salidas de tipo «N» y «P», se incluye un cable de 3 hilos. En otros tipos de salida se incluye un cable de 4 hilos.

### Forma de pedido del conjunto de cable con conector

ZS - 38 - 3 L

1

#### 1 Número de hilos

3	3 hilos, 1 salida
4	4 hilos, 2 salidas

### 3 Forma de pedido del conjunto de cubierta de succión

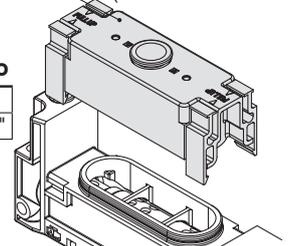
ZL112A - FC1 **□** - A

1

Conjunto de cubierta de succión  
(Con elemento filtrante)

#### 1 Tamaño de conexión de vacío

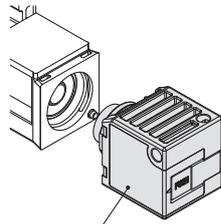
—	Diám. ext. de tubo aplicable Ø 12
N	Diám. ext. de tubo aplicable Ø 1/2"



## Forma de pedido de piezas de repuesto

### 4 Forma de pedido del conjunto de cubierta del silenciador

ZL112A – SC1 – A

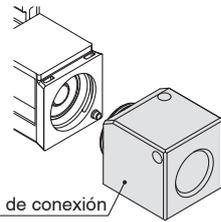


Conjunto de cubierta del silenciador  
(Se incluye el conjunto de aislante acústico y un clip)

### 5 Forma de pedido del conjunto de bloque de conexión

ZL112A – EP1 **F** – A

1



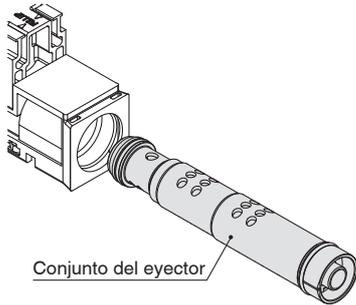
Conjunto de bloque de conexión  
(incluyendo un clip)

#### 1 Tipo de rosca

—	Rosca Rc
<b>F</b>	Rosca G
<b>N</b>	Rosca NPT

### 6 Forma de pedido del conjunto de eyector

ZL112A – EJ1 – A



Conjunto del eyector

### 7 Forma de pedido del conjunto de placa de válvula\*1

ZL112A – VP **1** – A

1



Conjunto de placa de válvula

#### 1 Combinación de válvula de alimentación / válvula de descarga

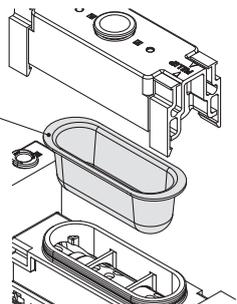
<b>1</b>	Válvula de alimentación + Válvula de descarga
<b>2</b>	Válvula de alimentación únicamente

\*1 No es posible cambiar entre modelos con válvulas y modelos sin válvulas.

### 8 Forma de pedido del elemento filtrante

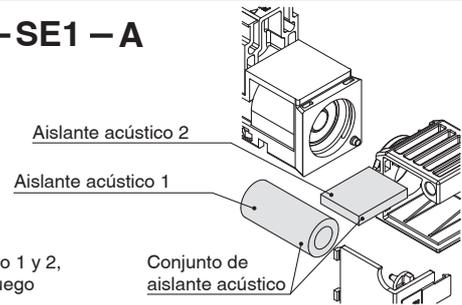
ZL112A – FE1 – A

Elemento filtrante  
\* 1 ud.



### 9 Forma de pedido del conjunto de aislante acústico

ZL112A – SE1 – A

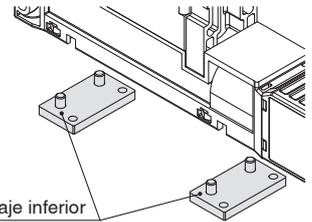


\* Aislante acústico 1 y 2,  
1 ud. de cada/juego

Conjunto de  
aislante acústico

### 10 Forma de pedido del accesorio para montaje inferior

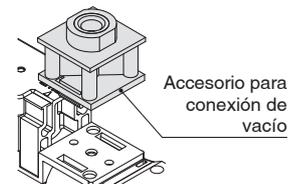
ZL112A – AD1 – A



Accesorio para montaje inferior  
\* 2 uds./juego, con 4 pernos

### Forma de pedido del accesorio para conexión de vacío\*2

ZL112A – AD2 – A



Accesorio para  
conexión de  
vacío

\*2 No se puede instalar un adaptador para conexión de vacío si se selecciona «—» para el sensor de presión.

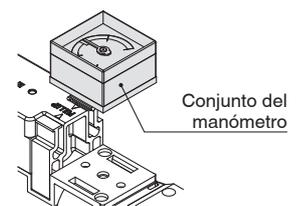
### Forma de pedido del conjunto de manómetro\*3

ZL112A – PG **1** – A

1

#### 1 Unidades de presión

<b>1</b>	kPa
<b>2</b>	inHg·psi



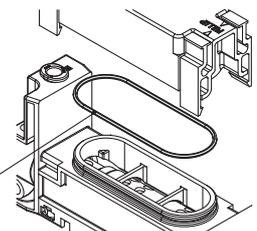
Conjunto del  
manómetro

\*3 No se puede instalar un manómetro si se selecciona «—» para el sensor de presión.

### Forma de pedido de la junta tórica para la cubierta de succión

ZL112A – OR1 – A

Junta tórica para la cubierta de succión  
\* 5 uds./juego



# Serie ZL1

## Dimensiones

### ZL112A(N) Sin válvula

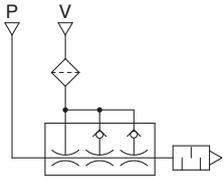
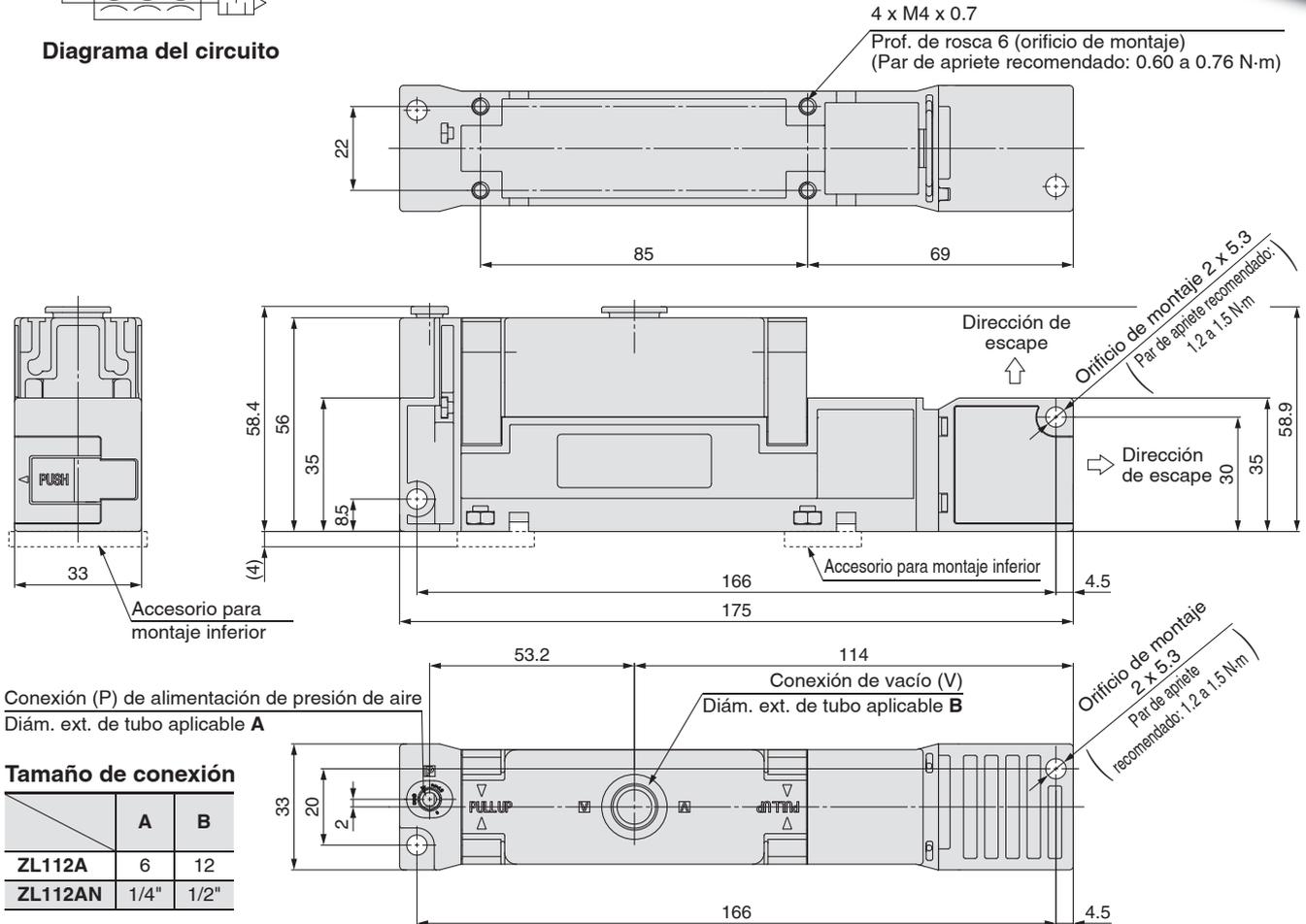


Diagrama del circuito



#### Tamaño de conexión

	A	B
ZL112A	6	12
ZL112AN	1/4"	1/2"

#### Botón de desmontaje

	Conexión P		Conexión V	
	Color	Tipo	Color	Tipo
ZL112A	Gris claro	Ovalado	Gris claro	Redondo
ZL112AN	Naranja	Redondo	Naranja	Redondo

#### Opción

### ZL112 A(N)-B Con accesorio para montaje inferior

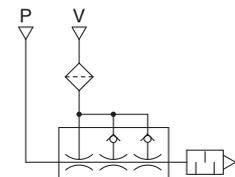
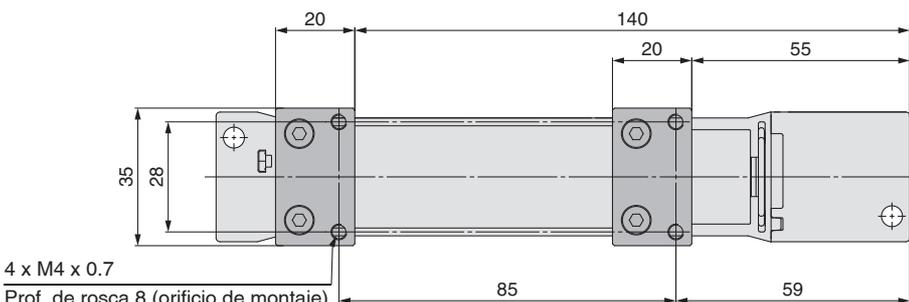
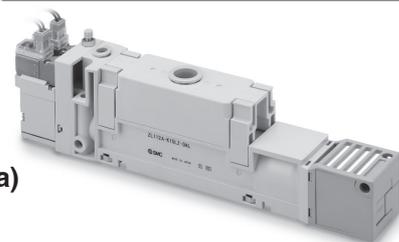


Diagrama del circuito

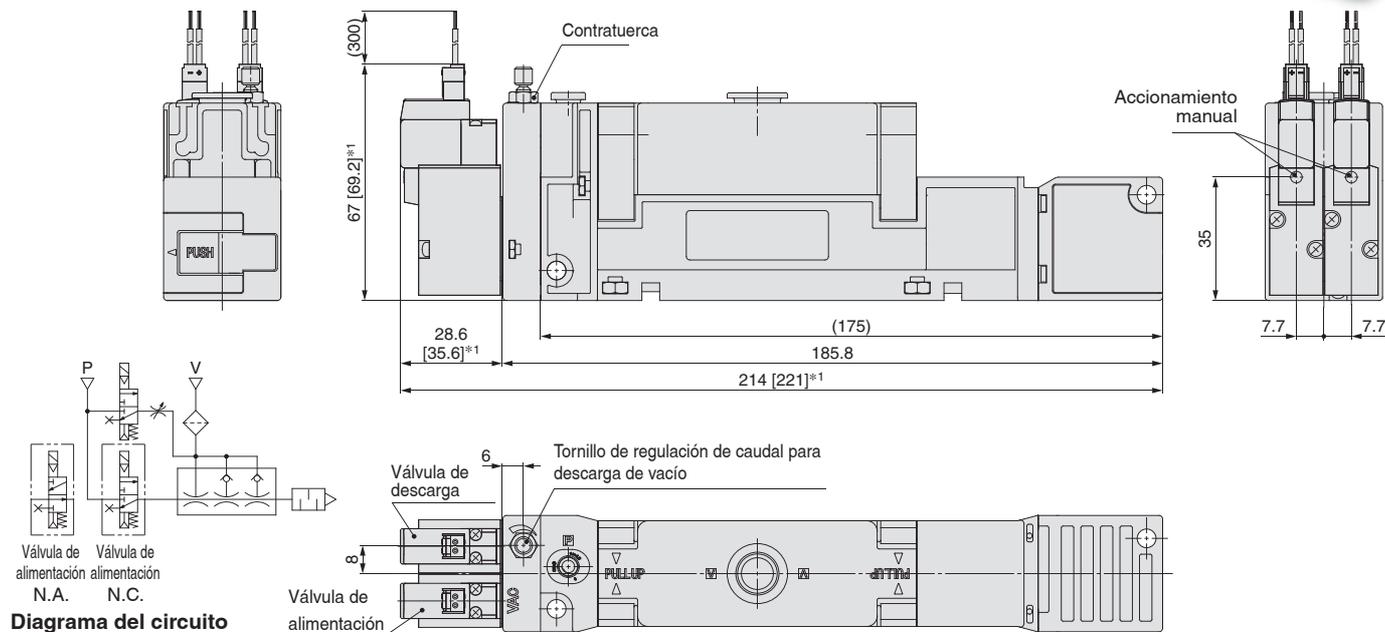
\* Realiza el apriete al par recomendado para el montaje del cuerpo. El apriete con una fuerza excesiva puede dañar el producto.

## Dimensiones

\* Las dimensiones distintas de las mostradas a continuación son las mismas que las del modelo sin válvula. Para más información, consulta el modelo sin válvula en la pág. 15.

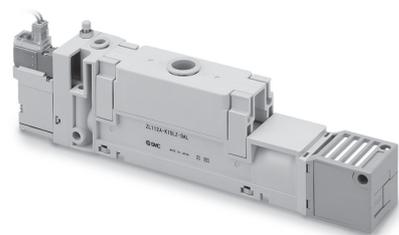


### ZL112A-K1 □□□□ Con válvula (Válvula de alimentación y válvula de descarga)

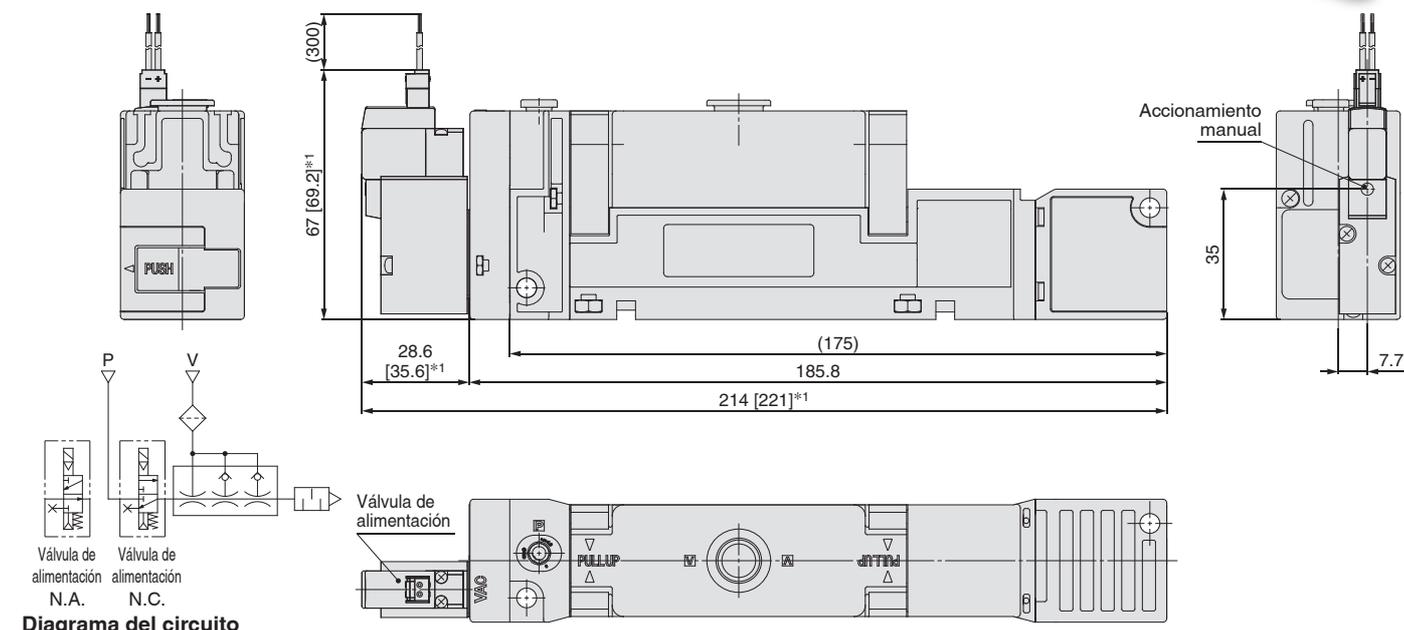


Válvula de alimentación N.A.  
Válvula de alimentación N.C.

Diagrama del circuito



### ZL112A-K2 □□□□ Con válvula (Válvula de alimentación)



Válvula de alimentación N.A.  
Válvula de alimentación N.C.

Diagrama del circuito

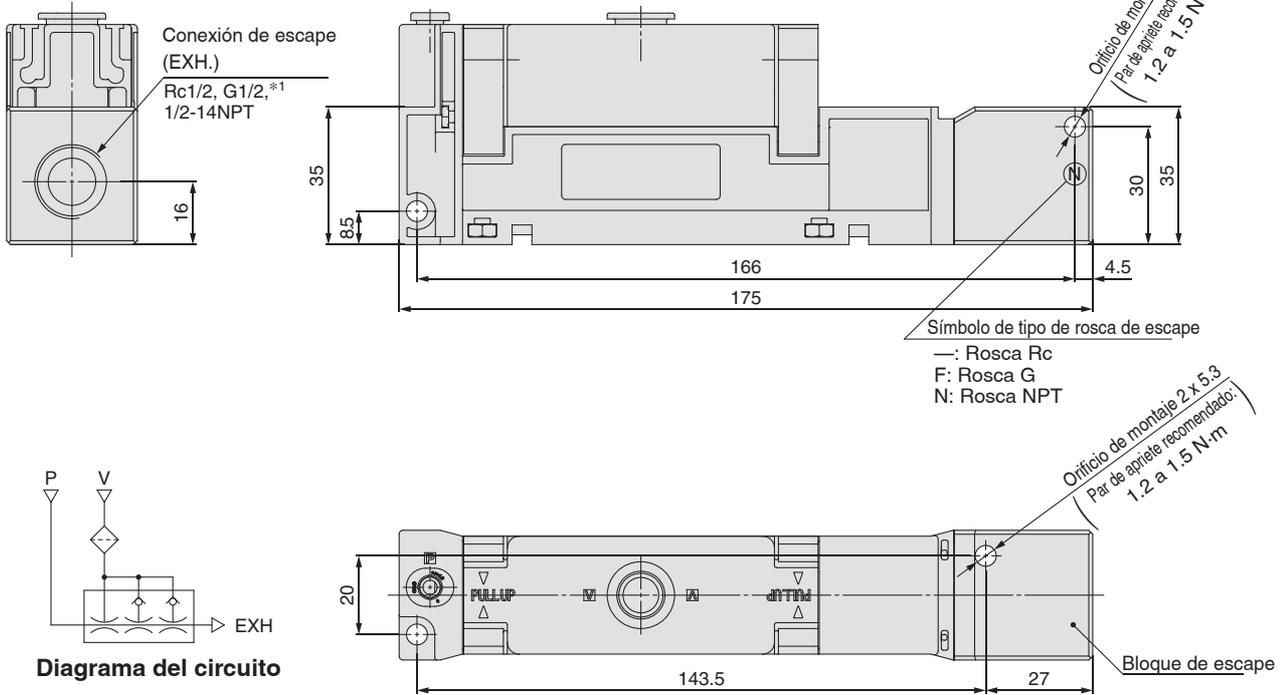
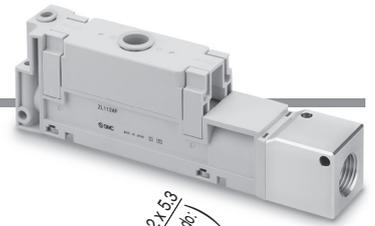
\*1 [ ] para AC

\* Realiza el apriete al par recomendado en las páginas 15 y 17 para el montaje del cuerpo. El apriete con una fuerza excesiva puede dañar el producto.

# Serie ZL1

## Dimensiones

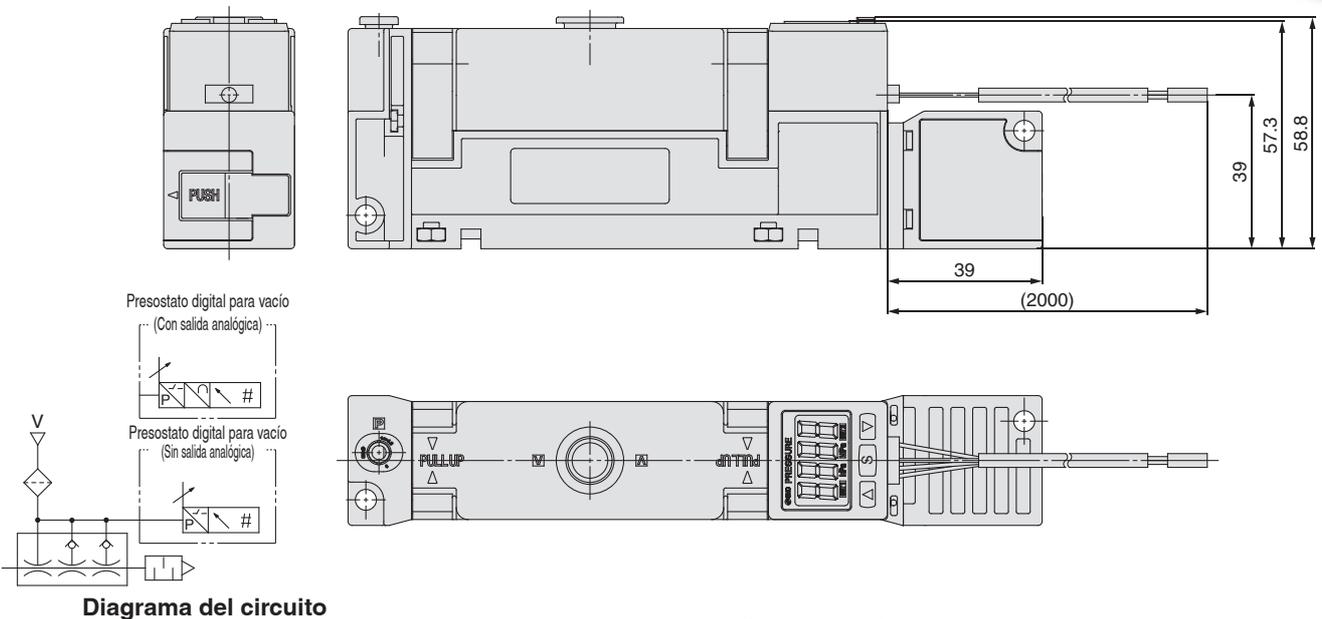
### ZL112AP Conexión de escape



\*1 Compatible con la rosca G estándar (ISO 228-1), aunque otras formas no son conformes con la norma ISO 16030 o ISO 1179. Usa una rosca macho con una longitud máxima de 9 o menos para la conexión.

\* Sujeta el bloque de escape mientras realizas la conexión. (Par de apriete recomendado: 20 a 25 N.m)

### ZL112A-D Con presostato para vacío

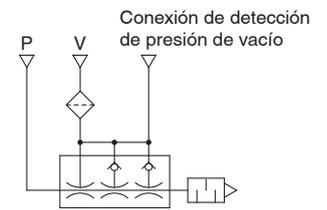
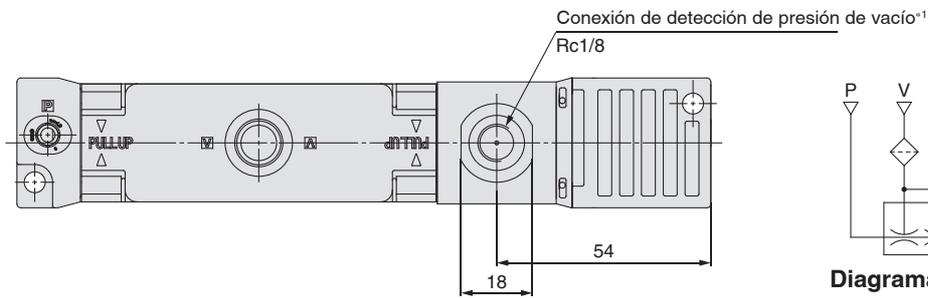
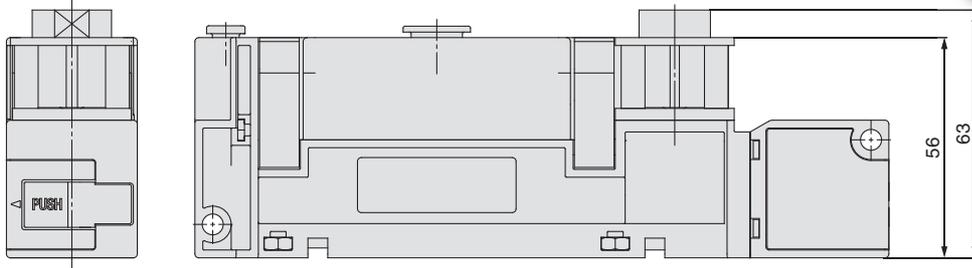


\* Realiza el apriete al par recomendado para el montaje del cuerpo. El apriete con una fuerza excesiva puede dañar el producto.

## Dimensiones

### Opciones

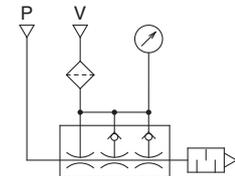
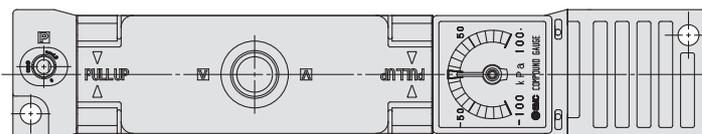
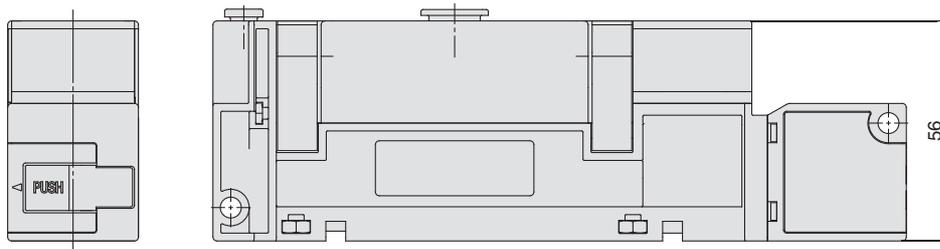
#### ZL112A-GN Con conexión de detección de presión de vacío



**Diagrama del circuito**

\*1 Sujeta el racor cuando realices el montaje en la conexión de detección de presión de vacío. (Par de apriete recomendado: 3 a 5 N·m)

#### ZL112A-G Con manómetro



**Diagrama del circuito**

\* Realiza el apriete al par recomendado en las páginas 15 y 17 para el montaje del cuerpo. El apriete con una fuerza excesiva puede dañar el producto.

# Eyector de vacío multietapa

Caudal máx. de succión: 300 l/min (ANR)

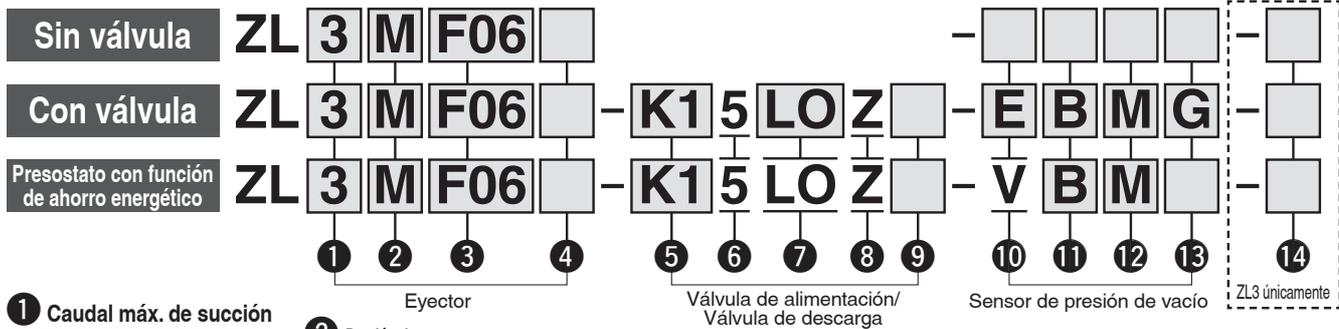
Caudal máx. de succión: 600 l/min (ANR)



# Serie ZL3/ZL6



## Forma de pedido



### 1 Caudal máx. de succión

3	300 l/min (ANR)*1
6	600 l/min (ANR)*1

\*1 Especificación de doble conexión + Conexión de escape

### 2 Presión de alimentación estándar

M	0.35 MPa
H	0.50 MPa

### 3 Tamaño de conexión de vacío (2V)/Diám. ext. tubo aplicable para conexión (1P) de alimentación

Símbolo	Conexión de vacío (2V)	Conexión alimentación (1P)
06	Rc3/4	8 (sist. métrico)
04	2 x Rc1/2 (Especificación con doble conexión)	
F06	G3/4*2	
F04	2 x G1/2*2 (Especificación de doble conexión)	5/16" (pulgadas)
N06	NPT3/4	
N04	2 x NPT1/2 (Especificación con doble conexión)	

\*2 Es compatible con la rosca G estándar (ISO 228-1), aunque otras formas no son conformes con la norma ISO 16030 o ISO 1179.

### 4 Método de escape

—	Escape con silenciador
P	Conexión de escape (Rc1, G1, NPT1)*3

\*3 Misma rosca de conexión que la seleccionada para 3.

### 7 Entrada eléctrica

Conector enchufable L	Conector enchufable M
L: Longitud de cable 0.3 m	M: Longitud de cable 0.3 m
LO: Sin conector*5	MO: Sin conector

\*5 Solo se puede seleccionar «LO» cuando se selecciona el presostato con función de ahorro energético.

### 9 Accionamiento manual

—	Pulsador sin enclavamiento
D	Modelo de enclavamiento para destornillador
E	Modelo de enclavamiento con mando giratorio

### 10 Sensor de presión de vacío

—	Ninguno
GN	Con conexión (G) de detección de presión de vacío (Rc1/8, G1/8, NPT1/8)*6
G	Manómetro*7
E	Presostato para vacío (2 salidas de vacío)
F	Presostato para vacío (2 salidas de presión combinada)
V	Presostato para vacío con función de ahorro energético (1 salida de presión combinada)*8

\*6 Misma rosca de conexión que la seleccionada para 3.

\*7 No seleccionable cuando se selecciona «F06» o «F04» para 3. Si se selecciona «06» o «04» para 3, las unidades del manómetro se muestran en kPa. Cuando se selecciona «N06» o «N04», las unidades se muestran en inHg-psi.

\*8 Si se selecciona «V», solo se puede seleccionar «K1» o «B1» para 5, y solo se puede seleccionar «LO» para 7.

### 5 Combinación de válvula de alimentación y válvula de descarga

		Sin presostato con función de ahorro energético	Con presostato con función de ahorro energético
K1	Válvula de alimentación (N.C.), Válvula de descarga (N.C.)*4	●	●
K2	Válvula de alimentación (N.C.)	●	—
B1	Válvula de alimentación (N.A.), Válvula de descarga (N.C.)	●	●
B2	Válvula de alimentación (N.A.)	●	—

\*4 Solo se puede seleccionar «K1» o «B1» cuando se selecciona el presostato con función de ahorro energético.

### 6 Tensión nominal

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

### 8 LED/supresor de picos de tensión

Z	Con LED/supresor de picos de tensión
---	--------------------------------------

Aplicable únicamente cuando se selecciona «E», «F» o «V» para 10 Sensor de presión de vacío

### 11 Salida

A	Colector abierto NPN
B	Colector abierto PNP

### 12 Unidad

—	Con función de intercambio de unidades
M	Unidad SI fija (kPa)
P	Con función para intercambiar unidades (valor inicial en PSI)*9

\*9 Si se selecciona «V» para 10, no se puede seleccionar «P».

### 13 Cable

—	Sin cable con conector
G	Cable con conector (Longitud: 2 m) (incluida)
W	Cable para presostato con función de ahorro energético (Longitud: 2 m) (Incluido)

### Solo aplicable a ZL3

### 14 Opción

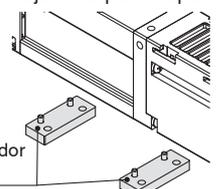
—	Ninguno
B	Conjunto de adaptador para montaje inferior*10 (incluido)

\*10 Este conjunto de adaptador se usa para ajustar el producto al paso de 27 mm de la rosca de montaje inferior del modelo ZL212 existente.

Es necesario para sustituir un modelo ZL212 con montaje inferior. (2 uds./juego, con 4 pernos)

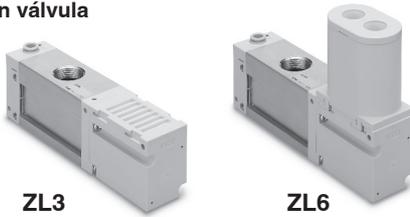
Los orificios de montaje de la parte superior y del lateral son intercambiables como opción de serie.

Conjunto de adaptador para montaje inferior



## Características técnicas del eyector

Sin válvula



ZL3

ZL6

Doble conexión



Con válvula



Con presostato



Presostato para vacío con función de ahorro energético



Con manómetro



Con conexión de detección de presión de vacío



Conexión de escape



### ZL3

Modelo	ZL3M□□	ZL3H□□
Tamaño de la boquilla [mm]	1.9	1.5
Presión de alimentación estándar [MPa]	0.35	0.50
Presión de vacío máx. [kPa]*1	-91	-93
Caudal máx. de aspiración [l/min (ANR)]	280	
	Doble conexión/Conexión de escape	
	300	
Consumo de aire [l/min (ANR)]	150	135
Rango de presión de alimentación [MPa]	0.2 a 0.6	
Rango de temperatura de trabajo [°C]	-5 a 50 (sin congelación ni condensación)	
Fluido	Aire	
Resistencia a vibraciones [m/s <sup>2</sup> ]*2	20	
Resistencia a impactos [m/s <sup>2</sup> ]*3	100	

\*1 Valores basados en el estándar de mediciones de SMC a presión de alimentación estándar. Dependen de la presión atmosférica (clima, altitud, etc.) y del método de medición.

\*2 10 a 500 Hz durante 2 horas en cada una de las direcciones X, Y y Z (desactivado, valor inicial)

\*3 3 veces en cada una de las direcciones X, Y y Z (desactivado, valor inicial)

### ZL6

Modelo	ZL6M□□	ZL6H□□
Tamaño de la boquilla [mm]	1.9 x 2	1.5 x 2
Presión de alimentación estándar [MPa]	Sin válvula 0.35 Con válvula 0.37	0.50 0.52
Presión de vacío máx. [kPa]*1	-91	-93
Caudal de succión máx. [l/min(ANR)]	580	
	Doble conexión/ Conexión de escape	
	600	
Consumo de aire [l/min(ANR)]	300	270
Rango de presión de alimentación [MPa]	0.2 a 0.6	
Rango de temperatura de trabajo [°C]	-5 a 50 (sin congelación ni condensación)	
Fluido	Aire	
Resistencia a vibraciones [m/s <sup>2</sup> ]*2	20	
Resistencia a impactos [m/s <sup>2</sup> ]*3	100	

\*1 Valores basados en el estándar de mediciones de SMC a presión de alimentación estándar. Dependen de la presión atmosférica (clima, altitud, etc.) y del método de medición.

\*2 10 a 500 Hz durante 2 horas en cada una de las direcciones X, Y y Z (desactivado, valor inicial)

\*3 3 veces en cada una de las direcciones X, Y y Z (desactivado, valor inicial)

## Características de la válvula de alimentación/válvula de descarga

Modelo	ZL3-JSY3140
Tiempo de respuesta (a 0.5 MPa)	27 ms o menos*1
Max. frecuencia de trabajo	5 Hz
Accionamiento manual	Pulsador sin enclavamiento, Modelo de enclavamiento para destornillador, Modelo de enclavamiento con mando giratorio
Tensión nominal de la bobina	24 VDC
Rango de tensión admisible	Tensión nominal ±10 %
Consumo de energía	0.4 W

\*1 Basado en la prueba de rendimiento dinámico JIS B 8419: 2010 (Temperatura de bobina 20 °C, a tensión nominal)

\*2 Consulta el catálogo WEB para obtener más información sobre la serie JSY3000.

## Características técnicas del manómetro

Modelo	GZ33-K1K-01-X56	GZ33-P1C-N01-X55
Unidades de presión	kPa	Escala doble en Hg/psi
Rango de presión	-100 a 100 kPa	-30 inHg a 14 psi
Rosca de conexión	R1/8	NPT1/8
Precisión	Vacío ±3 % fondo de escala, Presión positiva ±5 % fondo de escala	
Peso	30 g	

## Nivel de ruido (valores de referencia)

Modelo	ZL3	ZL6
Nivel de ruido [dB(A)]	68	

Valores reales en las condiciones de medición de SMC (Valores no garantizados).

\* La electroválvula montada en este producto es la electroválvula de 5 vías de la serie JSY3000 de SMC.

Para más detalles sobre las funciones de la electroválvula, consulta el Manual de funcionamiento de la serie JSY3000 en el sitio web de SMC (<http://www.smc.eu>)

Electroválvula de 5 vías Serie JSY3000

(ZL3-) JSY3140 - 5 □ Z □

Eyector de vacío multietapa Serie ZL<sup>3/6</sup>

ZL<sup>3/6</sup> □ □ □ □ - □ 5 □ Z □ - □ □ □ □ - □

Accionamiento manual

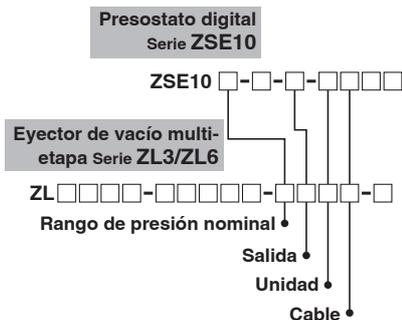
Entrada eléctrica

Consulta la página 26.

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

Para más detalles sobre las funciones del presostato digital, consulta el «Manual de funcionamiento» de la serie ZSE10 en el sitio web de SMC (<https://www.smc.eu>).

● Tabla de correspondencias de presostatos



\* Excepto el presostato digital con función de ahorro energético

## Características técnicas del vacuostato

Modelo	ZSE10		
	Vacuostato	Presostato de presión combinada	Presostato para vacío con función de ahorro energético
Rango de presión nominal	0 a -101 kPa	-100 a 100 kPa	
Rango de presión de regulación/Rango de presión de visualización	10 a -101 kPa	-105 a 105 kPa	
Presión de prueba	500 kPa		
Incremento mínimo ajustable	0.1 kPa		
Fluido aplicable	Aire, gas no corrosivo/no inflamable		
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 menos		
Salida digital	2 salidas de colector abierto NPN o PNP (seleccionable)		Colector abierto NPN o PNP: OUT1: Uso general, OUT2: Control de válvula
Corriente de carga máx.	80 mA		
Tensión aplicada máx.	28 V (en salida NPN)		26.4 V (en salida NPN)
Tensión residual	2 V o menos (con corriente de carga de 80 mA)		
Tiempo de respuesta	2.5 ms o menos (con función antivibración: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)		
Protección frente a cortocircuitos	Sí		
Repetitividad	±0.2 % fondo de escala ±1 dígito		
Histéresis	Modo de histéresis	Variable (0 o superior)*1	
	Modo de ventana comparativa	Variable (0 o superior)*1	—
Display	Indicador de 3 1/2 dígitos, LED de 7 segmentos, display de un color (rojo)		
Precisión del indicador	±2 % fondo de escala ±1 dígito (temperatura ambiente de 25 ±3 °C)		
LED indicador	Se enciende cuando la salida digital está activada. OUT1: Verde, OUT2: Rojo		
Resistencia a la intemperie	Protección	IP40	
	Rango de temperatura de trabajo	Funcionamiento: -5 a 50 °C Almacenado: -10 a 60 °C (sin congelación ni condensación)	
	Rango de humedad de trabajo	En funcionamiento/Almacenado: 35 a 85 % H.R. (sin condensación)	
	Resistencia dieléctrica	1000 VAC durante 1 minuto entre los terminales y la carcasa	
	Resistencia de aislamiento	50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megaohmímetro) entre los terminales y el alojamiento	
Características de temperatura	±2 % fondo de escala ±1 digit (at 25 °C in an ambient temperature of -5 and 50 °C)		
Cable	Cable de vinilo oleorresistente de alta resistencia, 5 hilos Área del conductor: 0.15 mm <sup>2</sup> (AWG26) Diám. ext. aislante: 1.0 mm		
Normas	Marca CE/UKCA, conforme con RoHS		

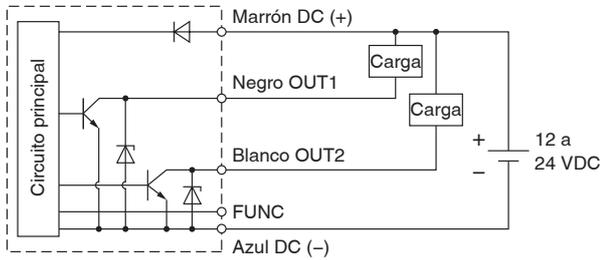
\*1 Si la presión aplicada varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al valor de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse vibraciones.

## Peso

Modelo	ZL3	ZL6
Modelo básico	390	470
Conexión de escape	+80	+25
Vacuostato (excluyendo el cable)	+20	+20
Vacuostato (incluyendo el cable)	+60	+60
Con válvula de alimentación y de descarga	+120	+120
Con válvula de alimentación y sin válvula de descarga	+80	+80
Con manómetro	+30	+30
Con accesorio para montaje inferior	+60	—

## Ejemplos de circuito interno y cableado

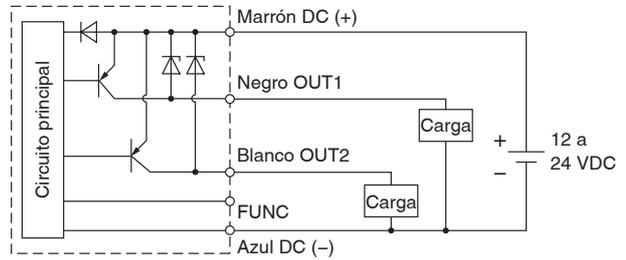
### ■ Vacuostato NPN (2 salidas)



Max. 28 V, 80 mA  
Tensión residual 2 V o menos

\* El terminal FUNC está conectado cuando se utiliza función de copia. (consulta el manual de funcionamiento)  
(Para más detalles, consulta el manual de funcionamiento de la serie ZSE10/ISE10 en el sitio web de SMC.)

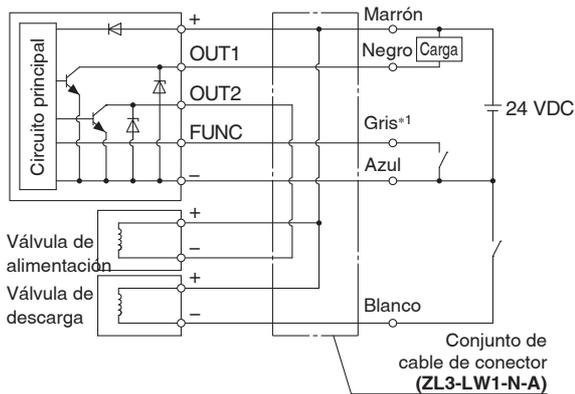
### PNP (2 salidas)



Max. 28 V, 80 mA  
Tensión residual 2 V o menos

### ■ Presostato para vacío con función de ahorro energético NPN (1 salida)

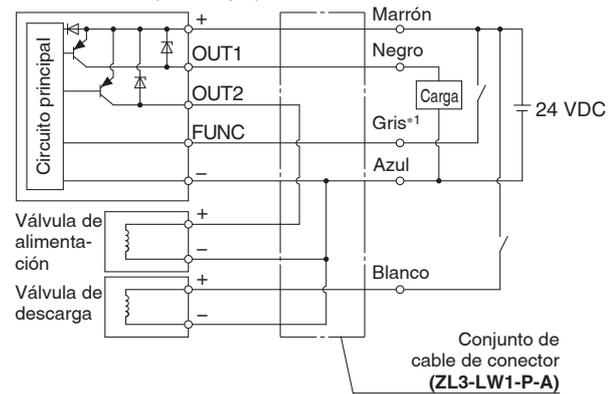
Presostato (salida NPN)



\*1 El cable gris (FUNC) se conecta cuando se acciona la válvula de alimentación mediante el control de ahorro energético (para adsorción de piezas).  
(Consultar manual operativo.)  
(Para más detalles, consulta el manual de funcionamiento de ZSE10 (para serie ZL3, ZL6) en el sitio web de SMC.)

### PNP (1 salida)

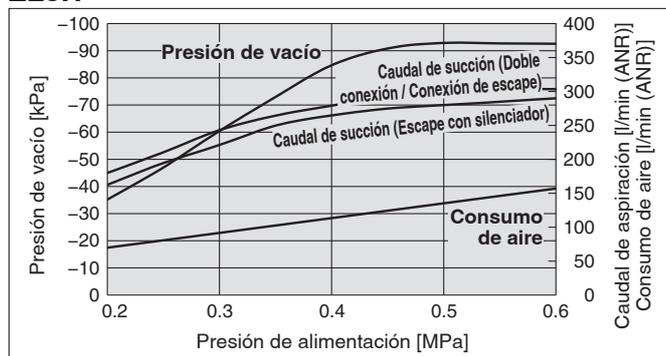
Pressure switch (PNP output)



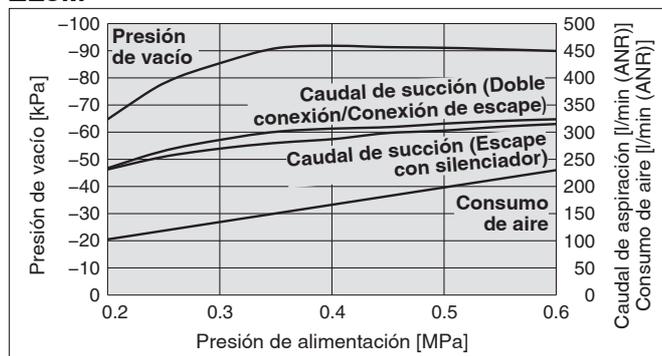
# Serie ZL3/ZL6

## Características escape (Valor representativo)

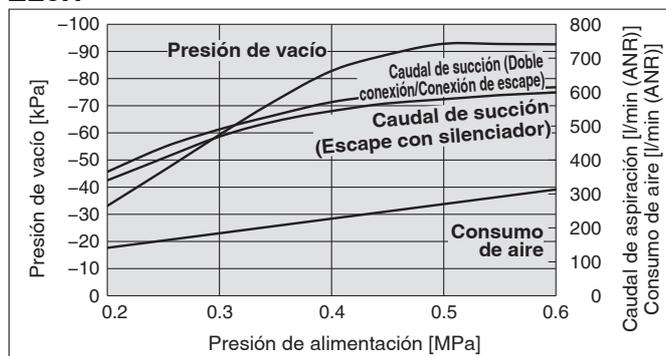
### ZL3H



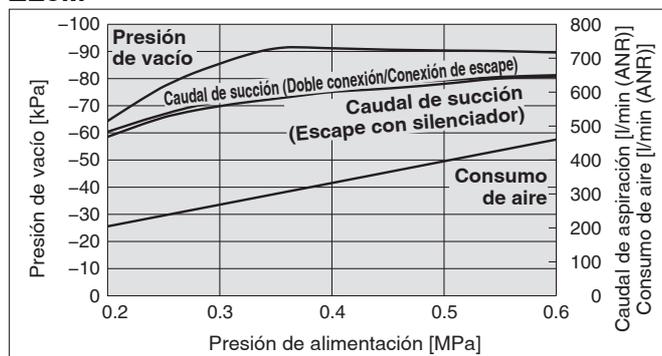
### ZL3M



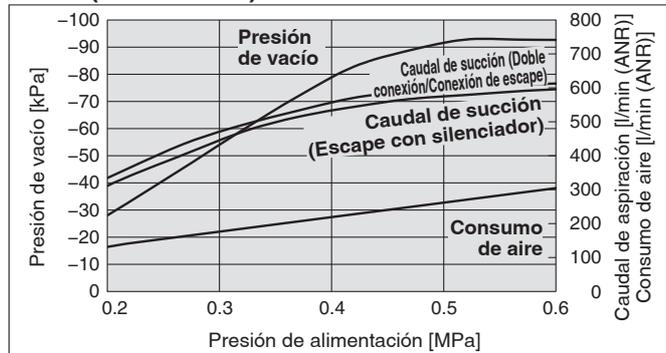
### ZL6H



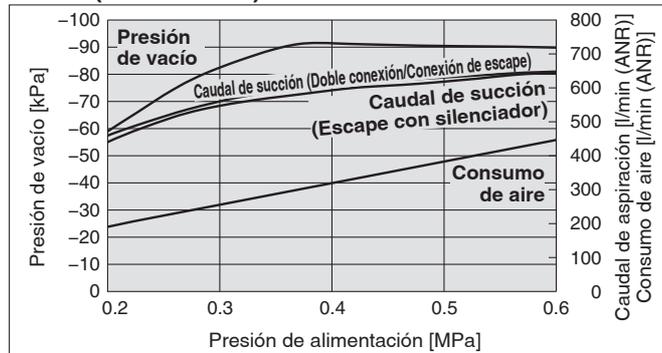
### ZL6M



### ZL6H (Con válvula)



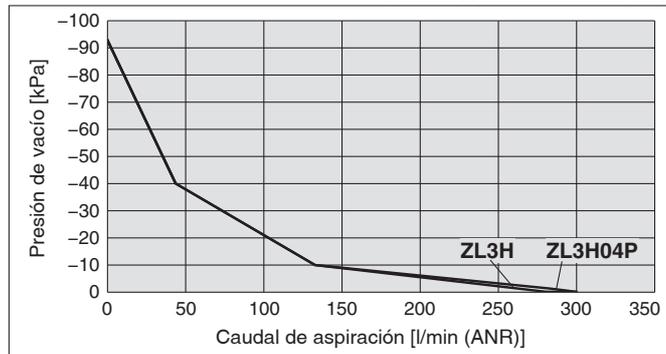
### ZL6M (Con válvula)



## Características de caudal (Valor representativo)

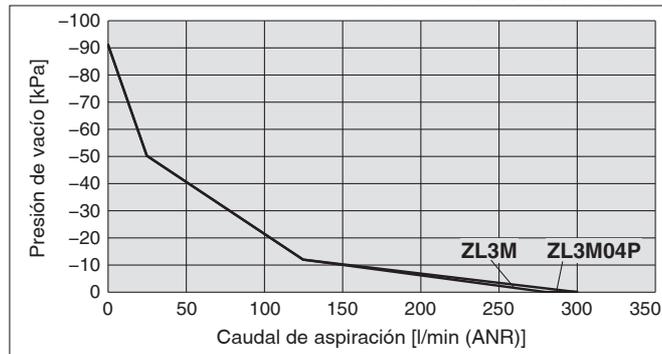
### ZL3H04P

Presión de alimentación: 0.5 MPa



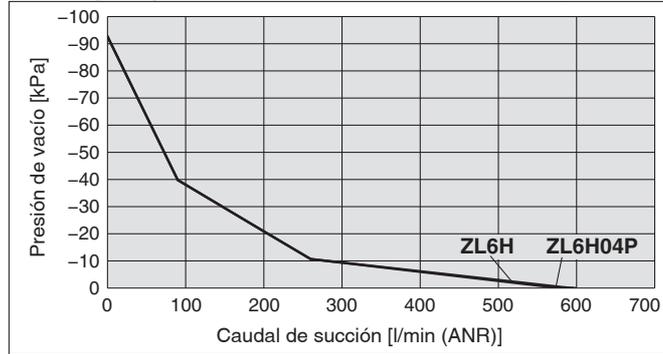
### ZL3M04P

Presión de alimentación: 0.35 MPa

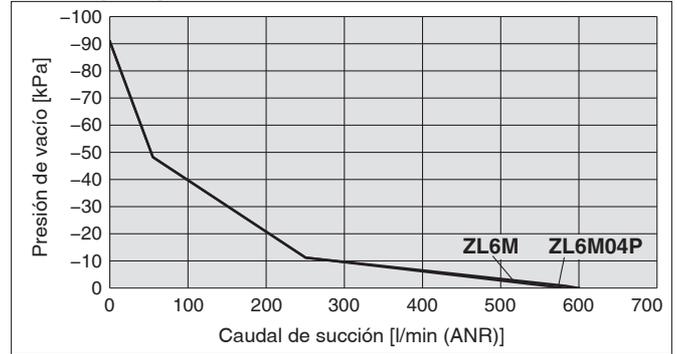


## Características de caudal (Valor representativo)

**ZL6H (04P)** Presión de alimentación: 0.5 MPa/0.52 MPa (Con válvula)

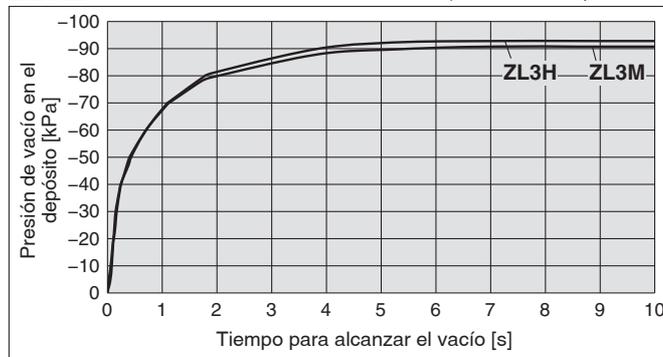


**ZL6M (04P)** Presión de alimentación: 0.35 MPa/0.37 MPa (Con válvula)

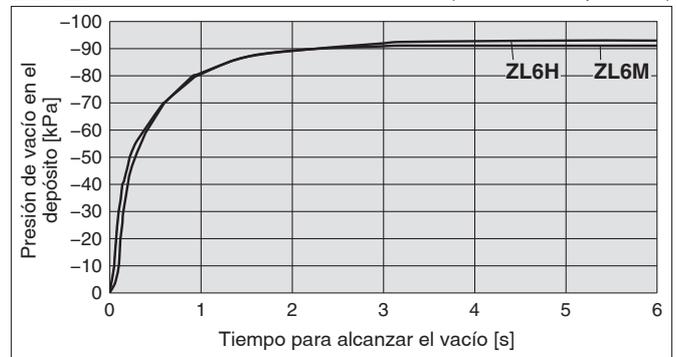


## Tiempo para alcanzar el vacío (Valor representativo)

**ZL3** (Volumen del depósito: 1 l)

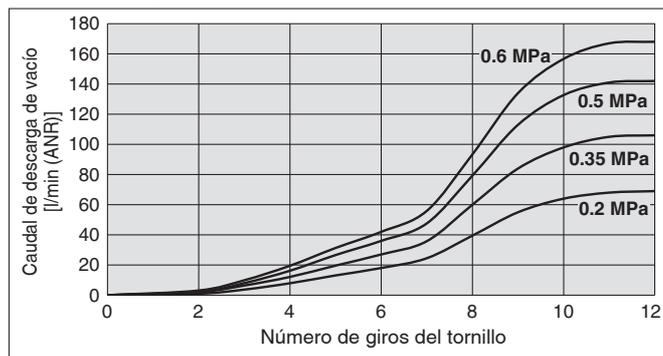


**ZL6** (Volumen del depósito: 1 l)



## Características de caudal de descarga de vacío (Valor representativo)

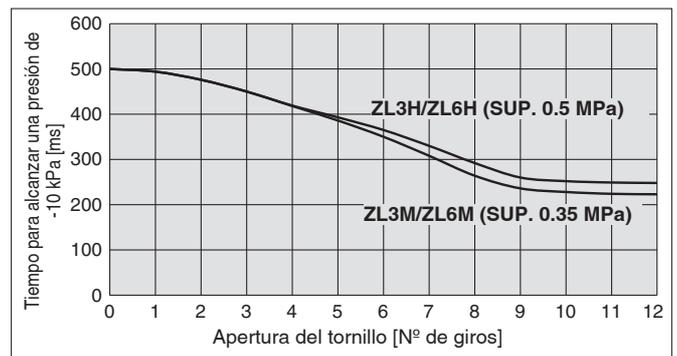
Caudal de descarga suministrado al área de vacío a diferentes aperturas del tornillo de regulación y a cada presión de alimentación



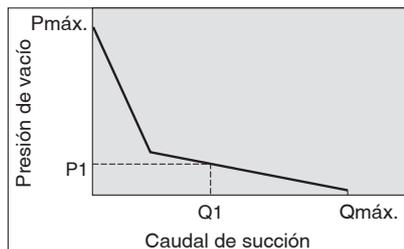
\* El caudal no es la salida de caudal de la conexión de vacío. El caudal de descarga también sale por el lado de escape del producto, y el caudal de salida de la conexión de vacío fluctúa en función de las condiciones de conexión de la conexión de vacío.

## Tiempo de descarga de vacío (Valor representativo)

Presión máx. de vacío → Tiempo para alcanzar -10 kPa (Volumen del depósito: 1 l)



### Cómo leer las características de caudal



Las características de caudal indican la relación entre la presión de vacío y el caudal de succión del eyector. También muestran que, cuando el caudal de succión varía, la presión de vacío también varía. En general, esto indica la relación a la presión de trabajo estándar del eyector.

En el gráfico, Pmáx. indica la presión máxima de vacío, mientras que Qmáx. indica el caudal máximo de succión. Éstos son los valores que se publican como características técnicas en los catálogos, etc. Los cambios en la presión de vacío se explican a continuación.

1. Si la conexión de succión del eyector está cerrada y sellada, el caudal de succión se hará "0" y la presión de vacío aumentará hasta su valor máximo (Pmáx.).
2. Si la conexión de succión se abre y se permite el flujo de aire (hay una fuga de aire), el caudal de succión aumentará y la presión de vacío disminuirá. (estado de P1 y Q1)
3. Si la conexión de succión se abre completamente, el caudal de succión aumentará hasta su valor máx. (Qmáx.), mientras que la presión de vacío se reducirá hasta hacerse casi "0" (presión atmosférica). Cuando se adsorban piezas de trabajo que sean permeables, estén sujetas a fugas, etc., será necesario comprobar que la presión de vacío no resulta demasiado elevada.

### Cómo leer el Tiempo para alcanzar el vacío

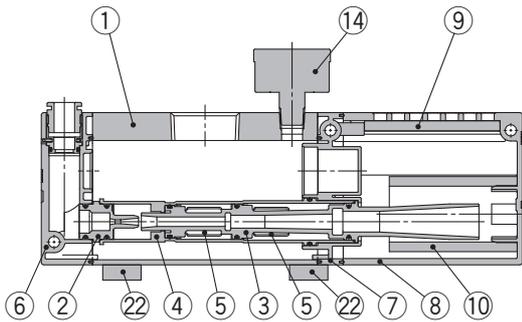
Los gráficos indican el tiempo requerido para alcanzar una presión de vacío determinada según las condiciones de adsorción de las piezas de trabajo, etc., comenzando desde la presión atmosférica en un 1 l en depósito sellado. Para ZL3H, se requieren aproximadamente 4.0 segundos para alcanzar una presión de vacío de -90 kPa.

# Serie ZL3/ZL6

## Diseño

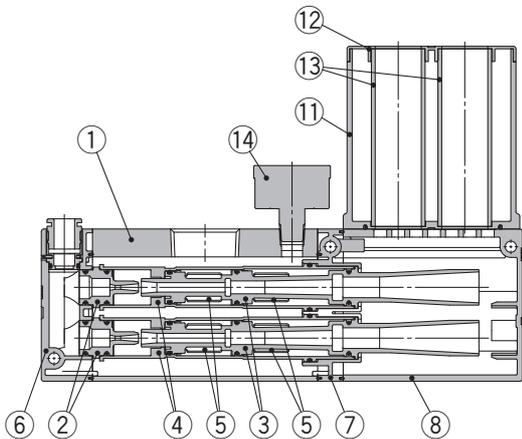
### ZL3

Sin válvula ni presostato, Escape con silenciador



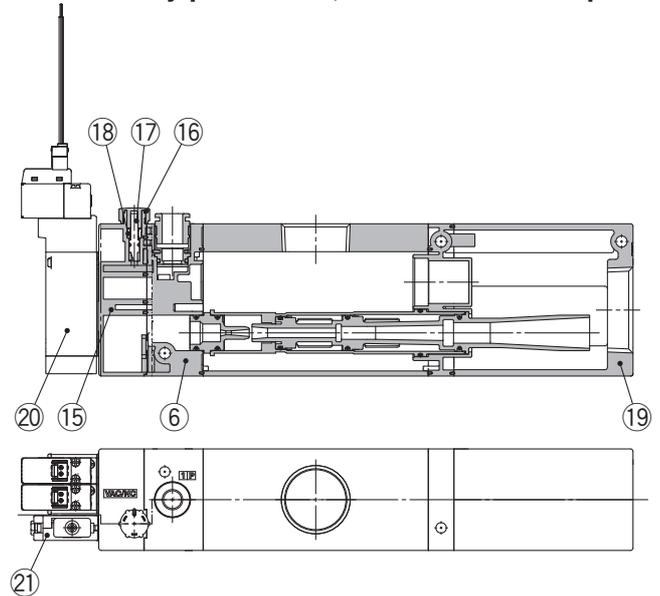
### ZL6

Sin válvula ni presostato, Escape con silenciador



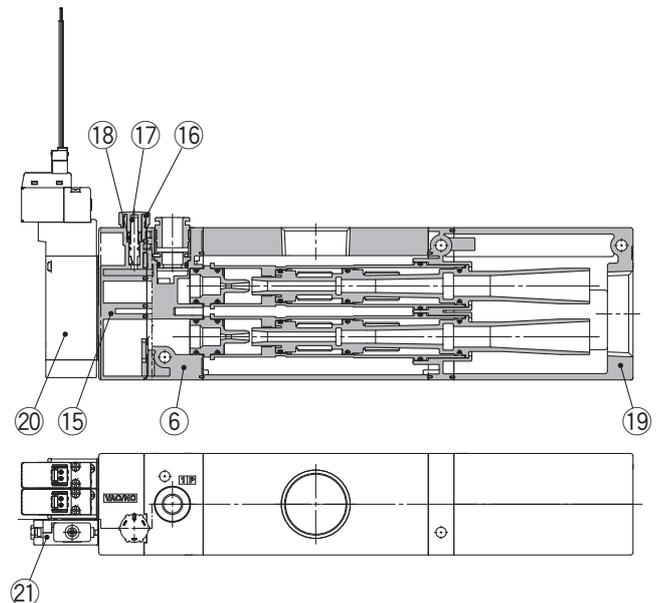
### ZL3

Con válvula y presostato, Conexión de escape



### ZL6

Con válvula y presostato, Conexión de escape



### Lista de componentes

N.º	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio (Anodizado)	—
2	Boquilla	POM	Para las piezas de repuesto, consulta <b>2</b> en la página 26.
3	Difusor	PBT	
4	Acoplamiento	POM	
5	Válvula antirretorno	FKM	
6	Adaptador frontal	PBT	
7	Adaptador final	PBT	—
8	Cubierta del silenciador 1	PBT	Para las piezas de repuesto, consulta <b>8</b> en la página 26.
9	Aislante acústico 1	Resina	Para las piezas de repuesto, consulta <b>4</b> en la página 26.
10	Aislante acústico 2	Tela no tejido	Para las piezas de repuesto, consulta <b>5</b> en la página 26.
11	Cubierta del silenciador 2	PBT	Para las piezas de repuesto, consulta <b>5</b> en la página 26.
12	Tapón del silenciador	POM	—
13	Aislante acústico 3	Tela no tejido	(No es posible realizar el desmontaje. El conjunto de silenciador se debe sustituir)

N.º	Descripción	Material	Nota
14	Manómetro	—	Para las piezas de repuesto, consulta <b>1</b> en la página 26.
15	Placa de válvula	PBT	—
16	Mando de regulación	POM	—
17	Tornillo	PBT	—
18	Guía del tornillo	Latón (Niquelado electrofítico)	—
19	Bloque de escape	Aleación de aluminio (Cromado, pintado)	Para las piezas de repuesto, consulta <b>6</b> en la página 26.
20	Válvula de alimentación, Válvula de descarga	—	Para las piezas de repuesto, consulta <b>1</b> en la página 26.
21	Presostato para vacío	—	—
—	Conjunto de adaptador para montaje inferior	Latón (Niquelado electrofítico)	Para las piezas de repuesto, consulta <b>8</b> en la página 26.
—	Material de sellado (junta tórica, etc.)	HNBR/NBR	—
—	Tornillos para montaje	Acero (Cromado trivalente)	—

## Forma de pedido de piezas de repuesto

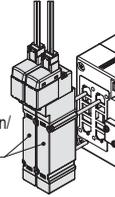
### 1 Forma de pedido de la válvula de alimentación/válvula de descarga (Para ZL3/ZL6)

ZL3 – JSY3140 – 5 **L** **Z** **□** – **□**

Tensión nominal 24 VDC

Con LED/supresor de picos de tensión

Válvula de alimentación/  
Válvula de descarga  
\* (Con 2 tornillos de montaje)



#### 1 Entrada eléctrica

Conector enchufable L		Conector enchufable M	
L	LO	M	MO
L: Con cable (300 mm)	LO: Sin conector	M: Con cable (300 mm)	MO: Sin conector

#### 2 Accionamiento manual

—: Pulsador sin enclavamiento	D: Modelo de enclavamiento para destornillador	E: Modelo de enclavamiento con mando giratorio

#### 3 Válvula de alimentación/Válvula de descarga

—	Válvula de alimentación
X12	Válvula de descarga

Forma de pedido del conjunto de cable con conector para válvula de alimentación/de descarga (Para ZL3/ZL6)

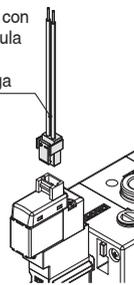
SY100 – 30 – **4** **A** – **6**

Tensión nominal 24 VDC

Conjunto de cable con conector para válvula de alimentación y válvula de descarga

#### 1 Longitud de cable

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



Forma de pedido del conector y enchufe para válvula de alimentación/válvula de descarga (Para ZL3/ZL6)

SY100 – 30 – **A**

\* Con conector y 2 enchufes únicamente

Forma de pedido del cable con conector para vacuostato (Para ZL3/ZL6)

(Si se necesita un cable individual, realiza el pedido utilizando la referencia indicada a continuación.)

• Cable con conector para presostato para vacuostato

ZS – 39 – 5G

Cable con conector para vacuostato

• Cable con conector para presostato con función de ahorro energético

ZL3 – LW1 – **P** – **A**

#### 1 Salida

N	Colector abierto NPN
P	Colector abierto PNP

Cable con conector para presostato con función de ahorro energético

⚠ Ten en cuenta que el vacuostato no se puede sustituir.

### 2 Forma de pedido del conjunto de eyector (Para ZL3/ZL6)

ZL3 – EJ1 – **H** **□** – **A**

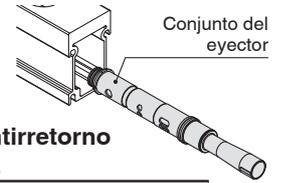
1 Presión de alimentación estándar

2 Válvula antirretorno de 1 etapa

M	0.35 MPa
H	0.50 MPa

—	Ninguno
V	Sí

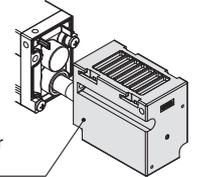
Se requiere una válvula antirretorno de 1 etapa para especificaciones con presostatos con función de ahorro energético.



### 3 Forma de pedido del conjunto del silenciador (Con aislante acústico) (Para ZL3)

ZL3 – SC1 – **A**

Conjunto de silenciador (Con aislante acústico)



### 4 Forma de pedido del conjunto de aislante acústico (Para ZL3)

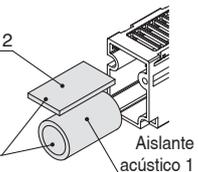
ZL3 – SE1 – **A**

\* Aislante acústico 1 y 2, 1 ud. de cada/juego

Aislante acústico 2

Conjunto de aislante acústico

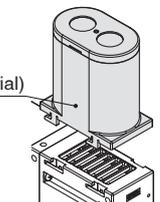
Aislante acústico 1



### 5 Forma de pedido del conjunto del silenciador (Con aislante acústico) (Para ZL6)

ZL6 – SC1 – **A**

Silencer assembly (With sound absorbing material)



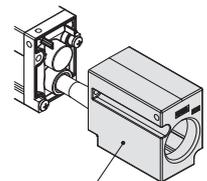
### 6 Forma de pedido del conjunto del módulo de escape (para ZL3/ZL6)

ZL3 – EP1 – 1 **F** – **A**

#### 1 Tipo de rosca

—	Rosca Rc
F	Rosca G
N	Rosca NPT

Conjunto del bloque de escape



### 7 Forma de pedido del manómetro (Para ZL3/ZL6)

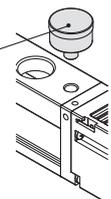
GZ33 – K1K – 01 – X56

(se muestra en kPa)

GZ33 – P1C – N01 – X55

(se muestra en inHg-psi)

Manómetro

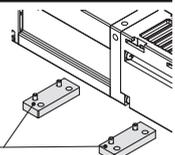


### 8 Forma de pedido del accesorio para montaje inferior (Para ZL3)

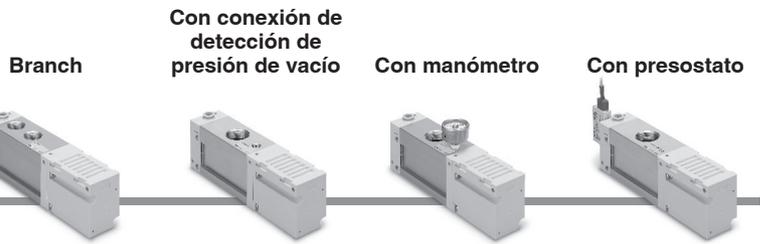
ZL3 – AD3 – **A**

Accesorio para montaje inferior

\* 2 uds./juego, con 4 pernos



# Serie ZL3/ZL6

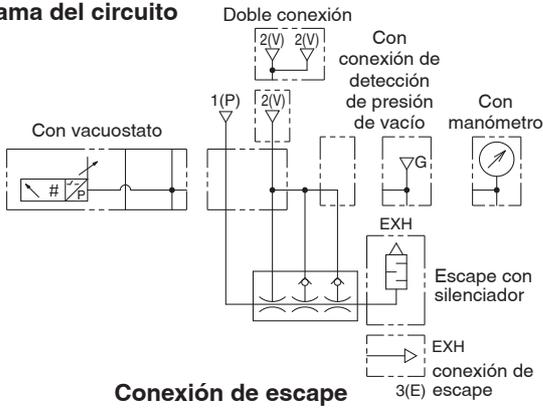


## Dimensiones

### ZL3□□□-□□□□-□ Sin válvula

#### ZL3 Sin válvula

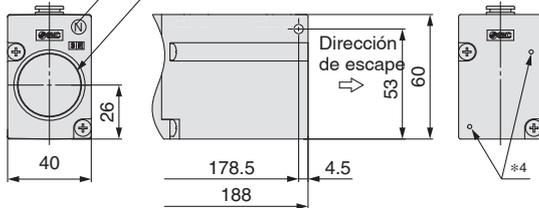
##### Diagrama del circuito



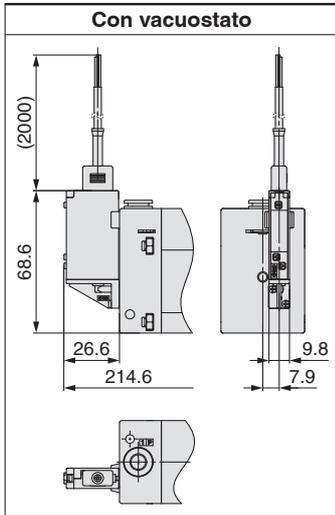
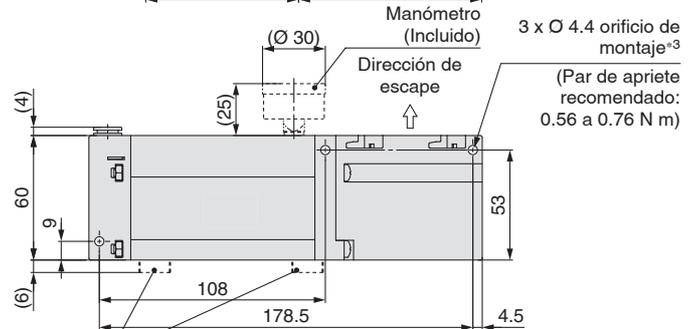
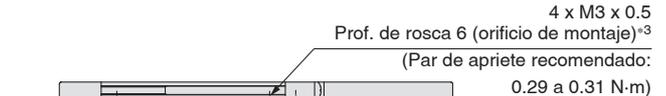
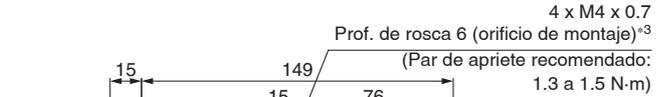
##### Conexión de escape

Símbolo de tipo de rosca de escape  
 —: Rosca Rc  
 F: rosca G  
 N: Rosca NPT

Conexión de escape (3/E)<sup>\*1</sup>  
 Rc1, G1<sup>\*5</sup>, NPT1  
 (Par de apriete recomendado:  
 36 a 38 N-m)

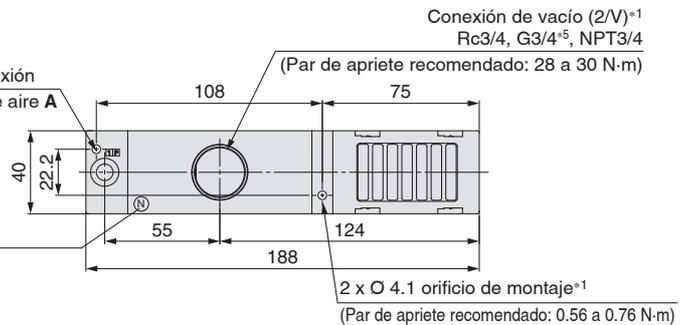


Accesorio para montaje inferior  
 (Incluido)



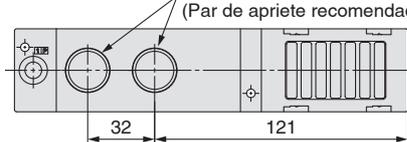
Diám. ext. tubo aplicable para conexión  
 (1/P) de alimentación de presión de aire A

Símbolo de tipo de rosca de conexión de vacío (2/V)  
 —: Rosca Rc  
 F: rosca G  
 N: Rosca NPT

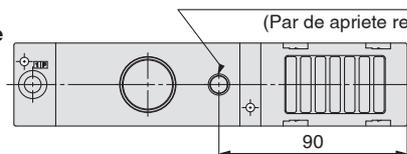


#### Opciones Doble conexión

Conexión de vacío (2/V)<sup>\*1</sup>  
 2 Rc1/2, G1/2<sup>\*5</sup>, NPT1/2  
 (Par de apriete recomendado: 28 a 30 N-m)



Conexión (G) de detección de presión de vacío<sup>\*1</sup>  
 Rc1/8, G1/8, NPT1/8  
 (Par de apriete recomendado: 3 a 5 N-m)



- \*1 Para conectar el conexionado a la conexión de vacío y la conexión de detección de presión de vacío, sujeta el cuerpo de aleación de aluminio y, a continuación, conecta el conexionado.
- \*2 Sujeta el bloque de escape mientras realizas la conexión de un conexionado a la conexión de escape. Se recomienda usar el conexionado con un diámetro interno de 21.7 o más.
- \*3 Realiza el apriete al par recomendado para el montaje del cuerpo. El apriete con una fuerza excesiva puede dañar el producto.
- \*4 Estos orificios son necesarios para la formación del producto. Son conexiones de escape.
- \*5 La forma de la cresta de la rosca es compatible con la rosca G estándar (ISO 228-1), aunque otras formas no son conformes con la norma ISO 16030 o ISO 1179. Usa una rosca macho con una longitud máxima de 10.5 o menos para la conexión de vacío y de 11.5 o menos para la conexión de escape.

#### Con conexión de detección de presión de vacío

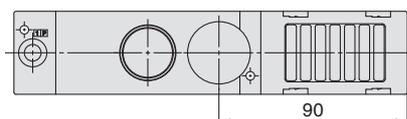
\* Consulta la figura de la conexión de vacío para la especificación con doble conexión.

Diám. ext. tubo aplicable para conexión (1/P) de alimentación de presión de aire

	A	Color del botón de desconexión
ZL3□□	8	Gris claro
ZL3□□N	5/16"	Naranja

#### Con manómetro

\* Consulta la figura de la conexión de vacío para la especificación con doble conexión.



# Eyector de vacío multietapa Serie ZL3/ZL6

Con presostato para vacío con función de ahorro energético

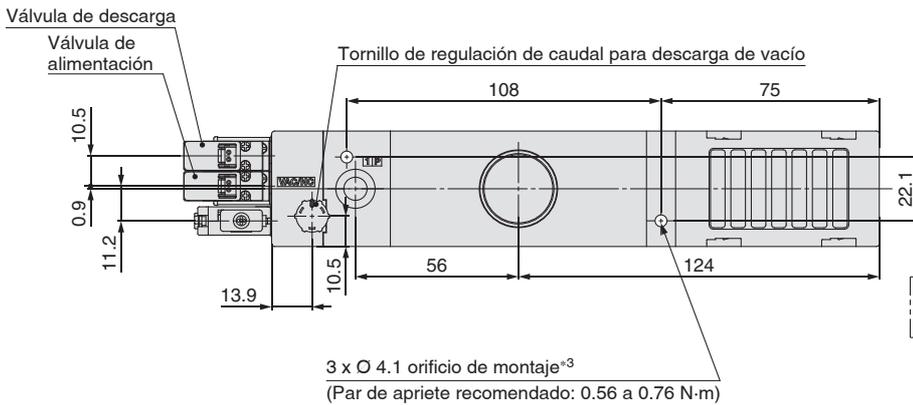
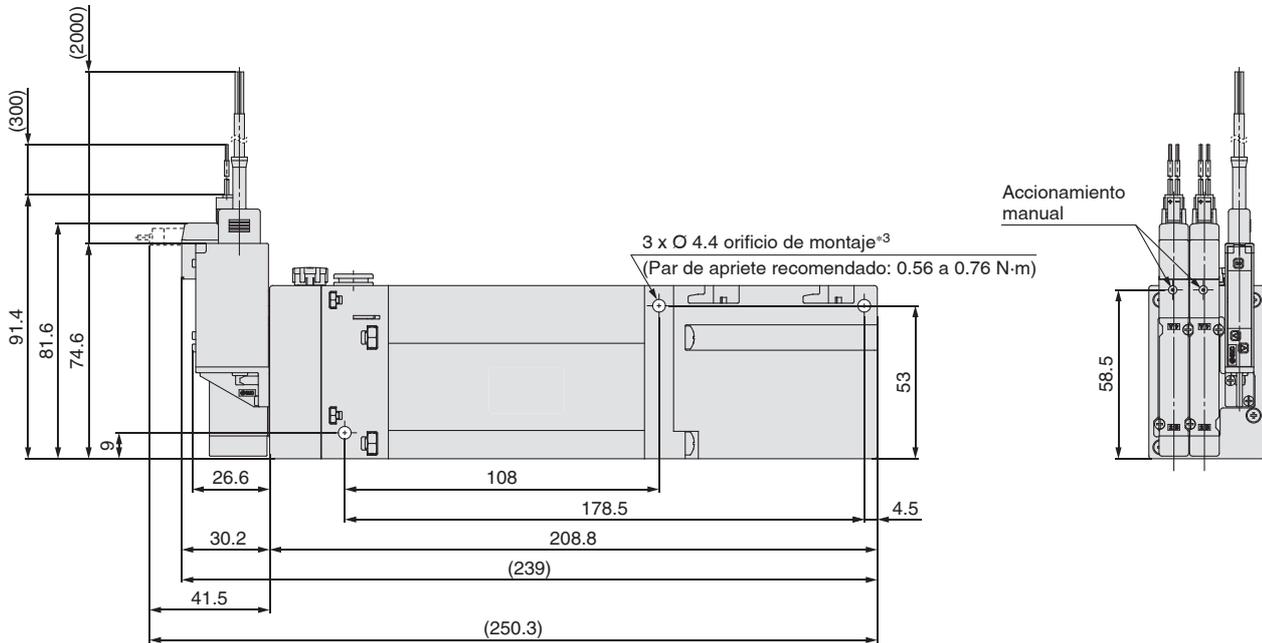
Con válvula de alimentación y de descarga



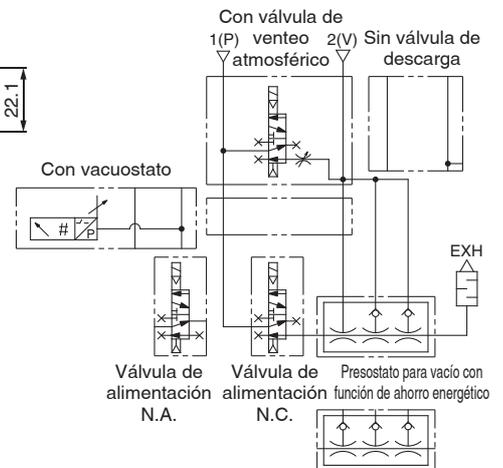
## Dimensiones

ZL3□□□-K1-B1 5□Z□-E□□□

Con válvula (Con válvula de alimentación, válvula de descarga y vacuostato)



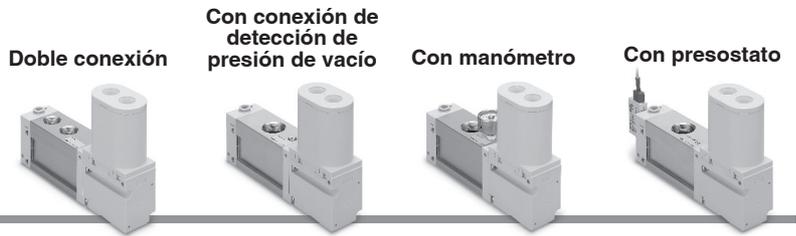
### ZL3 Con válvula



### Diagrama del circuito

ZL3□□□-K2-B2 5□Z□-E□□□	ZL3□□□-K2-B2 5□Z□	ZL3□□□-K1-B1 5□Z□	ZL3□□□-K1-B1 5L0Z-V□□W
Con válvula de alimentación y vacuostato	Con válvula de alimentación	Con válvula de alimentación y de descarga	Con presostato digital para vacío con función de ahorro energético

# Serie ZL3/ZL6

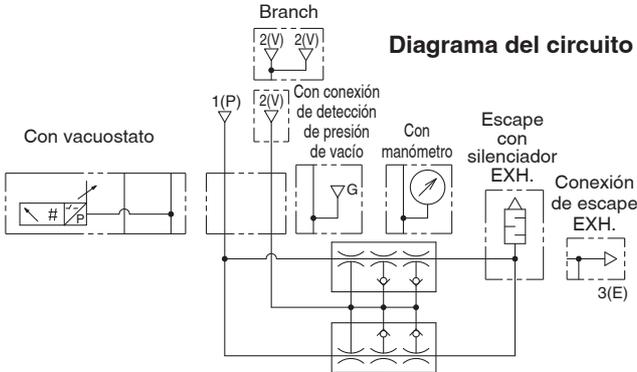


## Dimensiones

ZL6□□□-□□□□ (Con válvula de alimentación o válvula de descarga)

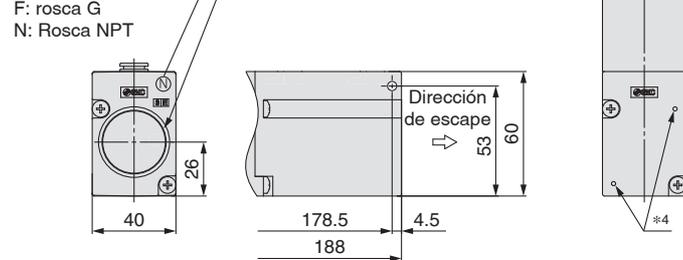
ZL6 Sin válvula

### Diagrama del circuito

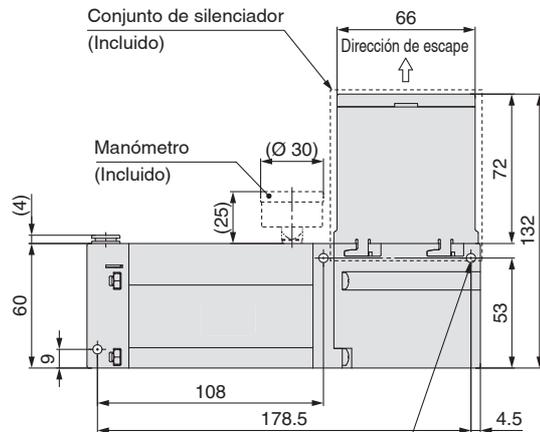
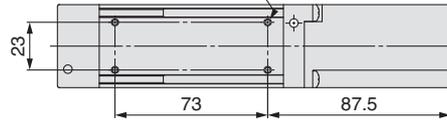


### Conexión de escape

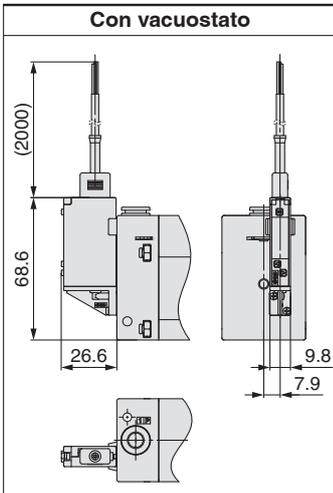
Símbolo de tipo de rosca de conexión de escape: —: Rosca Rc, F: rosca G, N: Rosca NPT. Conexión de escape (3/E)<sup>\*2</sup>: Rc1, G1<sup>\*5</sup>, NPT1 (Par de apriete recomendado: 36 a 38 N·m)



4 x M4 x 0.7 Prof. de rosca 6 (orificio de montaje)<sup>\*3</sup> (Par de apriete recomendado: 1.3 a 1.5 N·m)



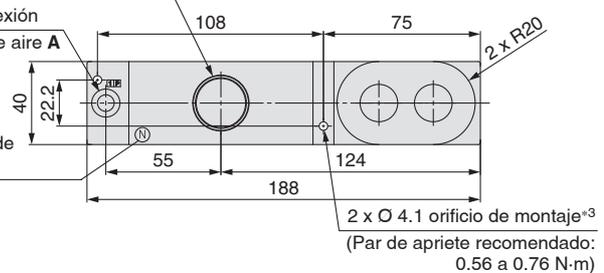
### Con vacuostato



Conexión de vacío (2/V)<sup>\*1</sup>: Rc3/4, G3/4<sup>\*5</sup>, NPT3/4 (Par de apriete recomendado: 28 a 30 N·m)

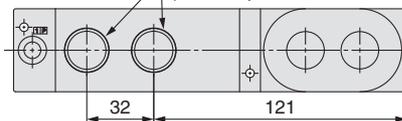
Diám. ext. tubo aplicable para conexión (1/P) de alimentación de presión de aire A

Símbolo de tipo de rosca de conexión de vacío (2/V): —: Rosca Rc, F: rosca G, N: Rosca NPT

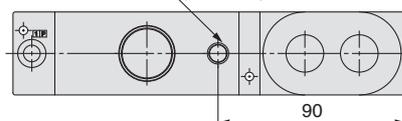


### Doble conexión

Conexión de vacío (2/V)<sup>\*1</sup> 2 Rc1/2, G1/2<sup>\*5</sup>, NPT1/2 (Par de apriete recomendado: 28 a 30 N·m)



Conexión (G) de detección de presión de vacío<sup>\*1</sup>: Rc1/8, G1/8, NPT1/8 (Par de apriete recomendado: 3 a 5 N·m)

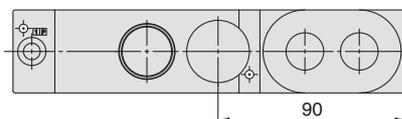


### Con conexión de detección de presión de vacío

\* Consulta la figura de la conexión de vacío para la especificación con doble conexión.

### Con manómetro

\* Consulta la figura de la conexión de vacío para la especificación con doble conexión.



Diám. ext. tubo aplicable para conexión (1/P) de alimentación de presión de aire

	A	Color del botón de desconexión
ZL6□□	8	Gris claro
ZL6□N□	5/16"	Naranja

- \*1 Para conectar el conexionado a la conexión de vacío y la conexión de detección de presión de vacío, sujeta el cuerpo de aleación de aluminio y, a continuación, conecta el conexionado.
- \*2 Sujeta el bloque de escape mientras realizas la conexión de un conexionado a la conexión de escape. Se recomienda usar el conexionado con un diámetro interno de 21.7 o más.
- \*3 Realiza el apriete al par recomendado para el montaje del cuerpo. El apriete con una fuerza excesiva puede dañar el producto.
- \*4 Estos orificios son necesarios para la formación del producto. Son conexiones de escape.
- \*5 La forma de la cresta de la rosca es compatible con la rosca G estándar (ISO 228-1), pero otras formas no son conformes con la norma ISO 16030 o ISO 1179. Usa una rosca macho con una longitud máxima de 10.5 o menos para la conexión de vacío y de 11.5 o menos para la conexión de escape.

# Eyector de vacío multietapa Serie ZL3/ZL6

Presostato para vacío con función de ahorro energético

Con válvula de alimentación y de descarga



## Dimensiones

ZL6□□□-K1 B1 5□Z□-E □□□ (Con válvula de alimentación, válvula de descarga y vacuostato)

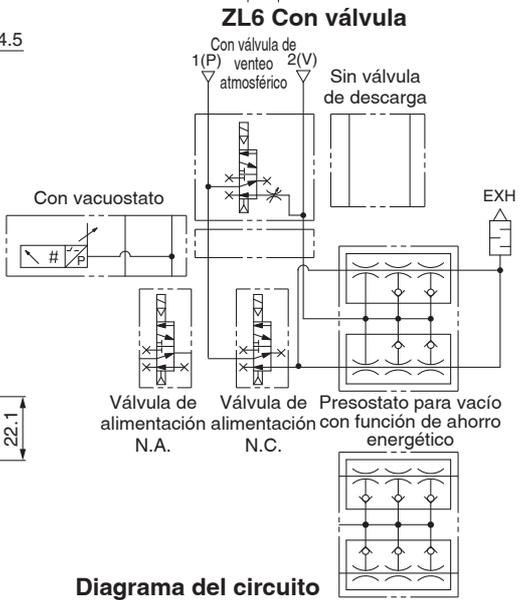
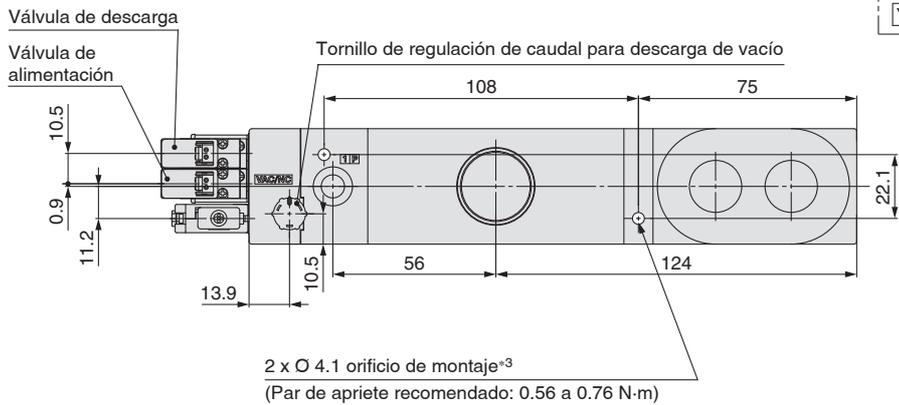
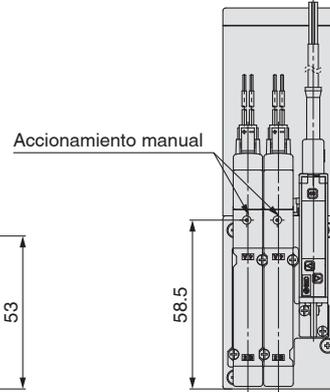
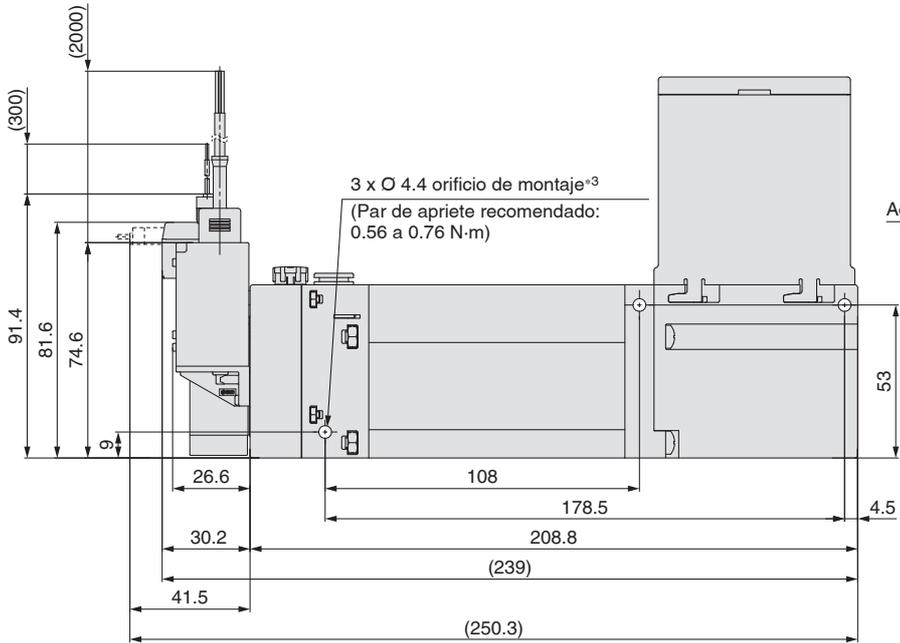


Diagrama del circuito

ZL6□□□-K2 B2 5□Z□-E □□□	ZL6□□□-K2 B2 5□Z□	ZL6□□□-K1 B1 5□Z□	ZL6□□□-K15L02-V□□W
Con válvula de alimentación y vacuostato	Con válvula de alimentación	Con válvula de alimentación y de descarga	Con presostato digital para vacío con función de ahorro energético



# Serie ZL1/ZL3/ZL6

## Precauciones específicas del producto 1

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

### ■ Manipulación de productos

#### Manipulación/Montaje

### ⚠ Precaución

1. Evita caídas, choques o impactos excesivos contra el producto cuando lo manipules. Incluso si el producto no presenta daños aparentes, los componentes internos pueden estar dañados, provocando un fallo de funcionamiento.
2. Utiliza el producto dentro del rango de presión de alimentación especificado. El funcionamiento a una presión que supere el rango de presión de alimentación especificado puede causar daños en el producto.
3. Carga en el cuerpo del eyector. El cuerpo del eyector está hecho en resina, por lo que no deberá aplicar cargas sobre la conexión tras el montaje. Evita las operaciones que generen momento, ya que pueden provocar una reducción del rendimiento o daños en el cuerpo.
4. La resistencia al escape debe ser lo más baja posible para sacar el máximo rendimiento al eyector. En la especificación de escape del silenciador no debe existir ningún apantallamiento alrededor de la conexión de escape. Ten en cuenta que puede producirse resistencia al escape dependiendo del diámetro de conexión y de la longitud para la especificación de conexión de escape. NO bloquee la conexión de escape. En tal caso, el producto se agrietará o romperá.
5. Si el aislante acústico está obstruido, el rendimiento del eyector disminuirá. En particular, si se usa en un ambiente con mucho polvo, además del elemento filtrante, también se obstruirá el aislante acústico. Por ello, se recomienda sustituir periódicamente el aislante acústico.

### ■ Conexionado

#### Conexionado al adaptador para conexión de vacío (ZL1)

### ⚠ Precaución

1. Durante el montaje o retirada de los racores, etc. en o del adaptador de la conexión de vacío, sujeta el adaptador de la conexión de vacío.

Par de apriete recomendado:  
3 a 5 N m

El producto puede romperse si lo sujeta directamente durante el montaje o la retirada.



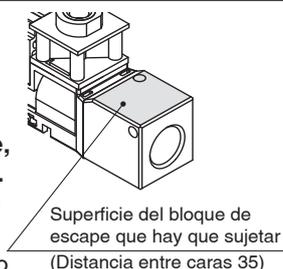
#### Conexionado a la conexión de descarga (ZL1)

### ⚠ Precaución

1. Durante el montaje o retirada de los racores, etc. en o de la conexión de escape, sujeta el bloque de escape.

Par de apriete recomendado: 20 a 25 N m

El producto puede romperse si lo sujeta directamente durante el montaje o la retirada.



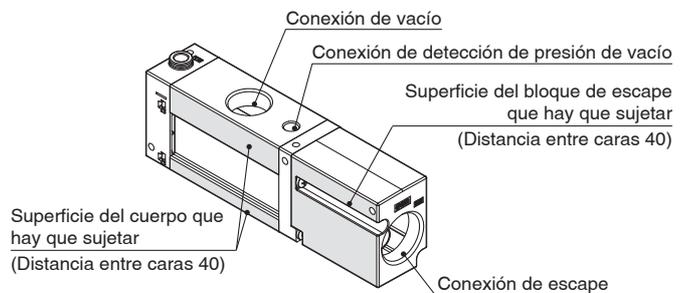
### ■ Conexionado

#### Conexionado de cada conexión (ZL3/ZL6)

### ⚠ Precaución

1. Durante el montaje o retirada de los racores en o de la conexión de vacío o la conexión de detección de presión de vacío, sujeta el cuerpo de aleación de aluminio.
2. Durante el montaje o retirada de los racores, etc. en o de la conexión de escape, sujeta el bloque de escape.

Tamaño de rosca	Par de apriete recomendado [N·m]
1/8	3 a 5
1/2	28 a 30
3/4	28 a 30
1	36 a 38



#### Conexión doble

### ⚠ Advertencia

1. Cuando se usa la especificación con doble conexión para adsorber y trasladar múltiples piezas usando el conexionado doble, si una pieza se suelta, la presión de vacío disminuye y el resto de las piezas también se soltarán. Cuando conectes el conexionado doble, toma medidas para prevenir la caída de las piezas.

#### Tubos de otros fabricantes

### ⚠ Precaución

1. Si usas un tubo de un fabricante distinto a SMC, ten en cuenta la tolerancia del diám. ext. del tubo.

- 1) Tubo de nylon: en el rango de  $\pm 0.1$  mm
- 2) Tubo de nylon flexible: en el rango de  $\pm 0.1$  mm
- 3) Tubo de poliuretano: en el rango de  $+0.15$  mm, en el rango de  $-0.2$  mm

No uses tubos que no satisfagan la precisión del diám. ext. del tubo especificado. Puede causar problemas para conectar el tubo, fugas de aire después de la conexión o la desconexión del tubo.



## Serie ZL1/ZL3/ZL6

# Precauciones específicas del producto 2

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

### ■ Cubierta de succión

#### Procedimiento de sustitución del elemento filtrante (ZL1)

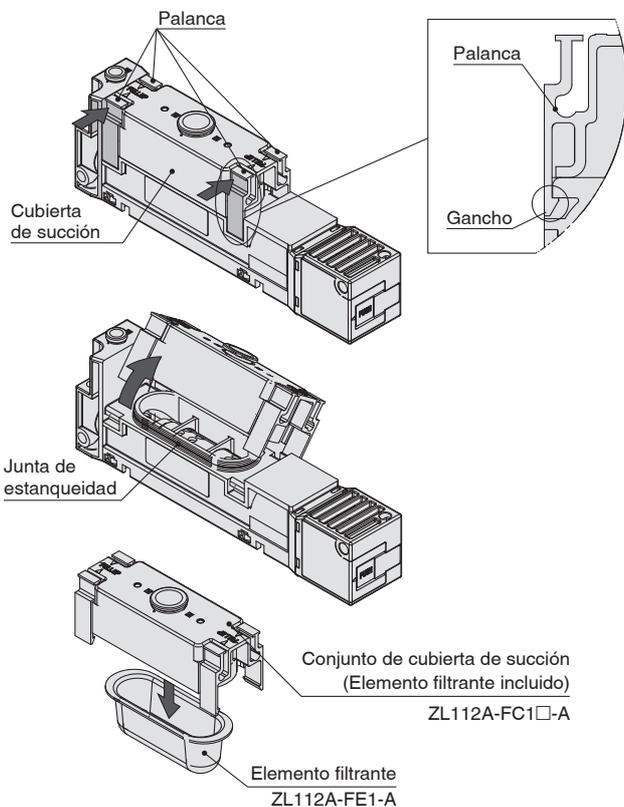
## ⚠ Precaución

### 1. La instalación y retirada de la cubierta de succión pueden llevarse a cabo fácilmente.

La cubierta de succión puede retirarse presionando las palancas correspondientes (2 uds.) que hay en el lateral (También se puede retirar desde el lado opuesto.)

Sustituye el elemento filtrante montado en la carcasa del filtro. Asegúrate de que la junta de estanqueidad esté correctamente colocada en la ranura antes de montar la cubierta de succión.

Comprueba que el gancho de la palanca está bloqueado en la posición correcta cuando realices el montaje de la cubierta de succión. Si el gancho o la palanca están dañados o deformados, sustituye el conjunto de la cubierta de succión.



### ■ Electroválvula/Presostato

#### Cableado y conexión de electroválvulas y vacuostatos

## ⚠ Precaución

1. Un cableado incorrecto puede dañar el vacuostato y provocar fallos o un funcionamiento defectuoso. Las conexiones deben realizarse únicamente con el suministro eléctrico apagado.

2. No intentes montar o desmontar el conector con la potencia del presostato aún activada. Puede provocar fallos de funcionamiento.

### ■ Electroválvula/Presostato

#### Cableado y conexión de electroválvulas y vacuostatos

## ⚠ Precaución

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 u otra línea de alta tensión. Cablea el detector de forma independiente.

4. Si se usa una fuente de alimentación comercial, asegúrate de que el terminal de toma de tierra (FG) está conectado a tierra. (Presostato)

5. La fuerza de tracción del cable de la electroválvula y del presostato es de 30 N. Superar este valor puede provocar una avería. Durante la manipulación, sujeta el producto por el cuerpo.

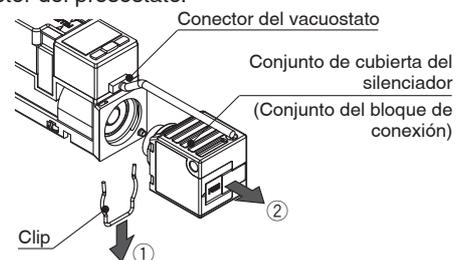
6. Evite doblar o estirar los cables conductores de la electroválvula o del vacuostato de forma repetida. Los cables conductores podrían romperse si se doblan o estiran de forma repetida. Si el cable se puede mover, fíjalo cerca del cuerpo del producto. El radio de flexión recomendado es 40 mm o más. Contacta con SMC para obtener más detalles.

#### Montaje o retirada del conector del vacuostato (ZL1)

## ⚠ Precaución

1. Antes de montar o retirar el conector del vacuostato, es necesario retirar el conjunto del silenciador (conjunto del bloque de conexión). Retira el conjunto de la cubierta del silenciador (conjunto del bloque de conexión) conforme al procedimiento siguiente para montar o retirar el conector del presostato.

Retira el clip usando un destornillador plano desde la parte inferior del producto. Retira el conjunto de la cubierta del silenciador (conjunto del bloque de conexión) del cuerpo. Monta o retira el conector del presostato.

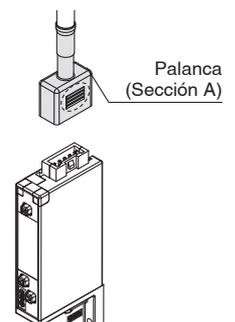


#### Montaje o retirada del conector del vacuostato (ZL3/ZL6)

## ⚠ Precaución

• Cuando montes el conector en la carcasa del presostato, empuja el conector recto en los pins hasta que la palanca enganche firmemente en la ranura de la carcasa.

• Cuando retires el conector de la carcasa del presostato, empuja la palanca (sección A) hacia abajo con el pulgar para desbloquearla de la ranura y, a continuación, retira el conector recto de los pins.





# Serie ZL1/ZL3/ZL6

## Precauciones específicas del producto 3

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

### ■ Electroválvula/Presostato

#### Entorno de instalación

#### ⚠ Advertencia

1. La electroválvula y el vacuostato no están diseñados a prueba de explosiones, polvo ni goteo. No utilices el producto en una atmósfera que contenga gases inflamables o explosivos.

#### ⚠ Precaución

1. El vacuostato o la electroválvula (tipo DC) poseen la marca CE/UKCA, pero no son inmunes al impacto de los rayos.  
Por ello, instala medidas de protección en tu sistema.
2. No utilices el producto en lugares en los que la exposición a la electricidad estática puede representar un problema. Doing so may result in system failure or malfunction.

#### Diseño

#### ⚠ Precaución

1. Evita la activación de la electroválvula durante largos periodos de tiempo.  
Si se activa una electroválvula de forma continua durante un largo periodo de tiempo, el calor generado por el conjunto de bobina puede reducir el rendimiento y la vida útil de la válvula o tener efectos adversos sobre el equipo periférico.  
Por tanto, si la electroválvula va a estar activada de forma continua durante largos periodos de tiempo o si el periodo de activación diario es superior al periodo de desactivación, usa un producto de tipo N.A. (normalmente abierto).  
Si la válvula se monta en un panel de control, toma las medidas necesarias para limitar la radiación de calor para mantener la temperatura del producto dentro del rango especificado.
2. Ten en cuenta que el vacuostato para la serie ZL3/ZL6 no se puede sustituir.
3. Para más detalles sobre las precauciones específicas del producto de las electroválvulas, consulta el catálogo de las electroválvulas.  
ZL1: Serie SYJ500  
ZL3/ZL6: Serie JSY3000
4. Para más detalles sobre las precauciones específicas del producto del vacuostato, consulta el catálogo del presostato.  
ZL1: Serie ZSE30A  
ZL3/ZL6: Serie ZSE10

### ■ Escape del eyector

#### Aire de escape y sustitución del aislante acústico (ZL1)

#### ⚠ Precaución

1. El aire se descarga desde la pieza de conexión situada entre la carcasa del silenciador y la cubierta del silenciador. Esto no afecta al rendimiento del producto.
2. El aislante acústico se puede retirar fácilmente.  
Presiona sobre la zona en la que aparece la palabra «PUSH» impresa sobre la cubierta del silenciador en la dirección mostrada en la Fig. 1.  
La cubierta del silenciador saldrá. (Consulta la fig. 2) Retira los aislantes acústicos 1 y 2 y sustitúyelos. (Consulta la fig. 3.)  
Tras sustituir el aislante acústico, alinea la superficie final del aislante acústico 1 con la superficie final del difusor mientras encajas los ganchos en los orificios correspondientes y empuja la cubierta del silenciador para colocarla de nuevo en su lugar. (Consulta la fig. 4.)

Fig. 1

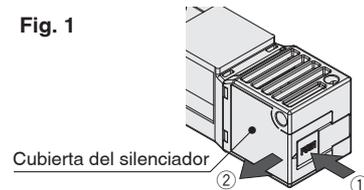


Fig. 2

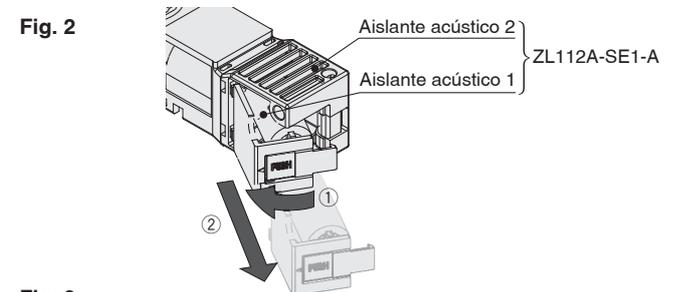


Fig. 3

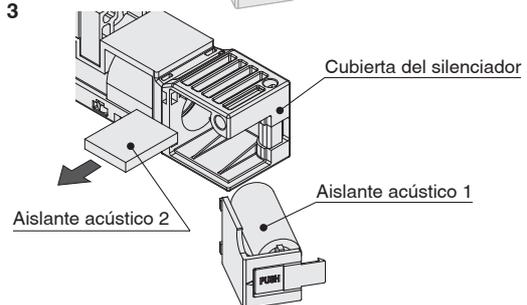
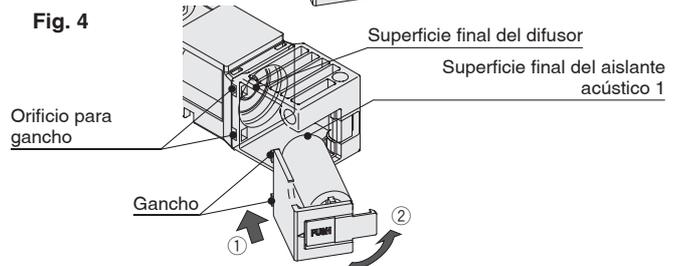


Fig. 4



\* Si el producto está montado con la cubierta del silenciador cerca de la pared, el método de mantenimiento mostrado en las imágenes de arriba no será posible.  
Mueva el producto lejos de la pared antes de proceder con el mantenimiento.



# Serie ZL1/ZL3/ZL6

## Precauciones específicas del producto 4

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

### ■ Escape del eyector

#### Sustitución del aislante acústico (ZL3)

Afloja los tornillos de montaje como se muestra en la Fig. 1 para retirar el conjunto del silenciador.

Reemplaza el aislante acústico del conjunto del silenciador en la dirección mostrada en la Fig. 2. Assemble the silencer assembly using the assembly screws. Par de apriete recomendado: 0.76 a 0.84 N·m

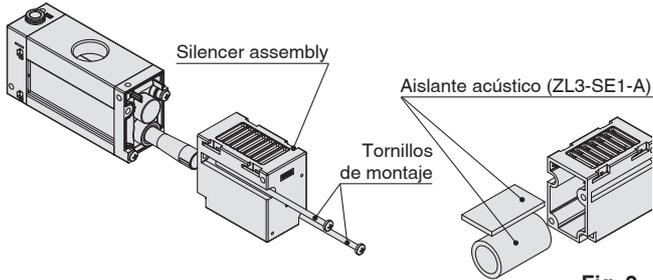


Fig. 2

#### Montaje y sustitución del conjunto del silenciador (ZL6)

El conjunto del silenciador de la serie ZL6 no está acoplado de fábrica. Acóplalo antes del uso.

Como se muestra en la Fig. 1, alinea los ganchos del conjunto del silenciador con las ranuras del cuerpo y empuja en la dirección de la flecha hasta que haga clic.

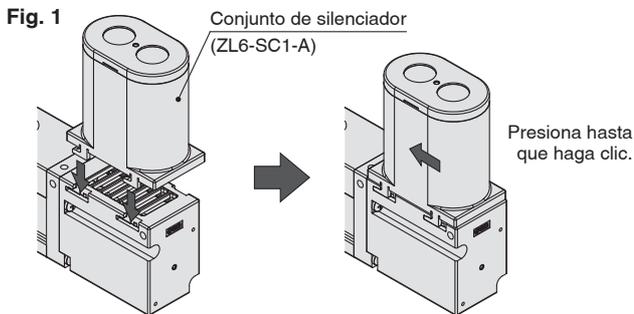
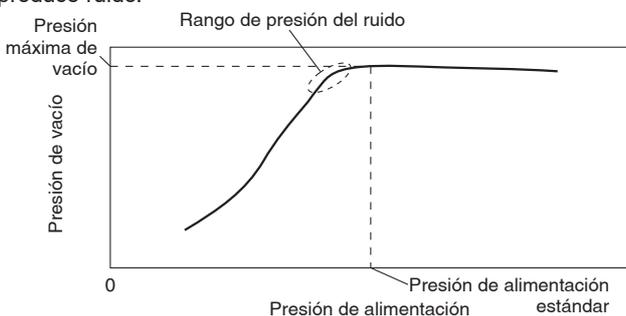


Fig. 1

### Ruido de escape

#### ⚠ Precaución

• Cuando el eyector de vacío genera vacío, la conexión de escape emite ruido cuando la presión de alimentación estándar se aproxima a la presión que genera la presión máxima de vacío, haciendo que la presión de vacío sea inestable. Si el rango de presión de vacío es adecuado para adsorción, no debe existir ningún problema. Si el ruido causa un problema o afecta al ajuste del presostato, modifica ligeramente la presión de alimentación para evitar el rango de presión en el que se produce ruido.



### ■ Tornillo de regulación de caudal para descarga de vacío

#### Aire de descarga de vacío

#### ⚠ Precaución

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

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

2. Aunque esté totalmente cerrado, no se pueden prevenir completamente las fugas. En las especificaciones del producto se permite cierta cantidad de fugas de aire. Apretar el tornillo de regulación para reducir las fugas completamente puede provocar daños en el equipo.

#### Funcionamiento del tornillo de regulación de caudal para descarga de vacío (ZL1)

#### ⚠ Precaución

1. 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.

2. No uses herramientas como tenazas para girar el pomo.

Puede provocar el giro del mando en vacío o daños.

3. No aprietes en exceso la contratuerca.

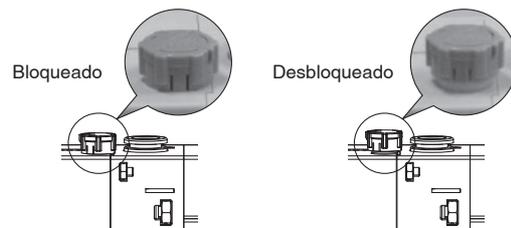
La contratuerca (hexagonal) se puede apretar manualmente. Para aumentar el apriete con herramientas, aprieta aproximadamente 15° a 30°. El excesivo apriete puede provocar rotura.

#### Funcionamiento del tornillo de regulación de caudal para descarga de vacío (ZL3/ZL6)

#### ⚠ Advertencia

1. Tras bajar el mando para bloquearlo, confirma que real-mente está bloqueado.

No deberías poder girar el mando de regulación hacia la derecha ni hacia la izquierda. If the knob is pulled with force, it may break. No ejerzas una fuerza excesiva al tirar del mando.



2. Verifica el número de giros del tornillo de regulación.

El tornillo de regulación presenta un mecanismo de retención, por lo que no podrá continuar girando. La excesiva rotación del tornillo puede provocar daños.

3. No uses herramientas como tenazas para girar el pomo.

Puede provocar el giro del mando en vacío o daños.

## Normas de seguridad

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

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

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

## Advertencia

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Garantía limitada y exención de responsabilidades

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

### Requisitos de conformidad

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

## Precaución

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

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

## 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.

## Normas de seguridad

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

## Historial de revisión

<b>Edición B</b>	- Se han añadido las series ZL3 y ZL6. - Se han corregido los errores en el texto. - El número de páginas se ha incrementado de 20 a 37.	YP
------------------	--	----

## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 6510370	www.smcpeumatics.ee	smc@info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 8123036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031200	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smcphomatik.com.tr	info@smcphomatik.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk