

## Manual de instrucciones

### Bloque de vacío para sistema de bus de campo

#### Serie ZKJ



El uso previsto del bloque de vacío es generar vacío y controlar el funcionamiento de la succión y la liberación.

## 1 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 de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro». Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC) <sup>1)</sup> y otros reglamentos de seguridad.

<sup>1)</sup> ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales para los sistemas.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.

• Para más información, consulte el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.

• Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

<b>Precaución</b>	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
<b>Advertencia</b>	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
<b>Peligro</b>	«Peligro» indica un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, podría provocar lesiones graves o incluso peligro de muerte.

### Advertencia

• Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.

• Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.

## 2 Especificaciones

### 2.1 Especificaciones del eyector <sup>Nota 1)</sup>

Serie	ZKJ07	ZKJ10	ZKJ12	ZKJ15		
Fluido	Aire					
Diámetro de la boquilla [mm]	0.7	1.0	1.2	1.5		
Presión de alimentación estándar [MPa]	0.4					
Presión de vacío máx. <sup>Nota 2)</sup> [kPa]	-89					
Caudal de succión máx. <sup>Nota 2)3)</sup>	Conexión de escape	Sin válvula de sellado de escape	31	53	63	74
		Con válvula de sellado de escape	30	48	57	-
	Escape con silenciador de alta reducción de ruido	Sin válvula de sellado de escape	31	51	60	68
		Con válvula de sellado de escape	30	45	54	-
Consumo de aire <sup>Nota 2)</sup> [l/min (ANR)]	26	48	68	102		

## 2 Especificaciones (continuación)

### Especificaciones del eyector (continuación)

Rango de presión de alimentación [MPa]	0.3 a 0.5	
Tipo de actuación	Válvula de alimentación: N.C., Válvula de descarga: N.C. (ZKJ-JSY3A) Válvula de alimentación: N.A., Válvula de descarga: N.C. (ZKJ-JSY3E)	
Tiempo de respuesta a 0.5 [MPa] <sup>Nota 4)</sup>	23 [ms] máx.	
Frecuencia de trabajo máx. [Hz]	3	
Accionamiento manual	Pulsador sin enclavamiento	
Consumo de energía [W]	0.4	
Resistencia a la intemperie	Rango de temperatura ambiente [°C]	0 a 50 (sin condensación)
	Resistencia a vibraciones <sup>Nota 5)</sup> [m/s <sup>2</sup> ]	30
	Resistencia a impactos <sup>Nota 6)</sup> [m/s <sup>2</sup> ]	150
	Resistencia dieléctrica	500 [VAC] para 1 [min] entre FE y todos los terminales accesibles
	Resistencia de aislamiento	10 [MΩ] mín. (500 [VDC] entre FE y todos los terminales accesibles)
	Protección <sup>Nota 7)</sup>	IP65

Tabla 1.

Nota 1) La válvula de alimentación y la válvula de descarga montadas en este producto es la válvula dual de 3 vías, serie JSY3000. Consulta el catálogo digital en nuestra web, para obtener más información sobre la serie JSY3000.

Nota 2) Valores basados en el estándar de mediciones de SMC a presión de alimentación estándar.

Nota 3) Si el diámetro de la conexión de vacío es Ø6 o Ø1/4", el caudal de succión se reduce en un 15 % o menos.

Nota 4) Se muestran las especificaciones de la válvula de alimentación o la válvula. Basado en la prueba de rendimiento dinámico, JIS B 8419-2010 (temperatura de bobina: 20 [°C], a tensión nominal).

Nota 5) Las características se satisfacen cuando la prueba se realiza durante 2 horas en cada una de las direcciones X, Y y Z a 10 a 500 Hz sin activación (valor inicial).

Nota 6) Las características se satisfacen cuando la prueba se realiza una vez en cada una de las direcciones X, Y y Z sin activación (valor inicial).

Nota 7) No se puede usar un entorno en los que se produzcan salpicaduras de aceite, por ejemplo aceite de corte, o en los que esté expuesto constantemente a agua. Tome las medidas de protección pertinentes.

### 2.2 Nivel de ruido (valor de referencia) <sup>Nota 8, 9)</sup>

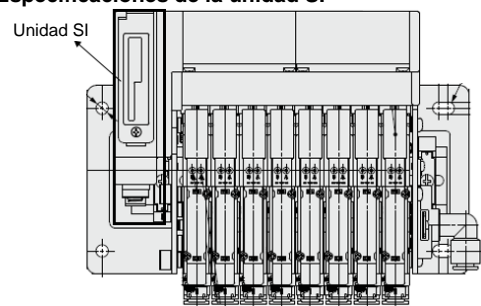
Serie	ZKJ07	ZKJ10	ZKJ12	ZKJ15
Nivel de ruido [dB(A)]	52	63	67	71

Tabla 2.

Nota 8) Valores a la presión de alimentación estándar.

Nota 9) Los valores son con 1 eyector que genera presión de vacío de manera adecuada para adsorción con silenciador de alta reducción de ruido (sin valores garantizados).

### 2.3 Especificaciones de la unidad SI



Serie	EX260
Protocolo	PROFINET, IO-Link, EtherNet/IP, EtherCAT

Tabla 3.

Para obtener más información, consulte el manual de funcionamiento de la unidad SI para conocer las "Especificaciones".

### 2.4 Especificaciones del sensor de presión <sup>Nota 10)</sup>

Rango de presión nominal [kPa]	Sin válvula de sellado de escape	-100 a 100
	Con válvula de sellado de escape	-100 a 200
Presión de prueba [kPa]	500	
Precisión	±3 % fondo de escala	
Consumo de corriente (por unidad)	15 [mA] o menos	

Tabla 4.

Nota 10) No se puede usar para los cilindros de actuación. No aplique de forma constante presión de descarga.

## 2 Especificaciones (continuación)

### Advertencia

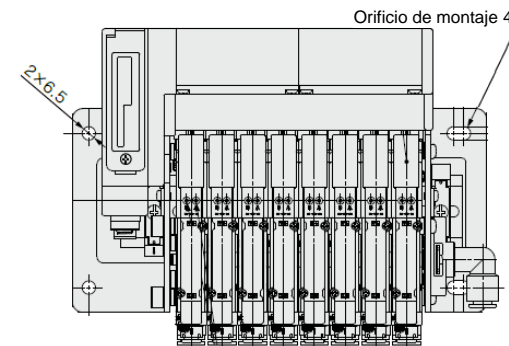
Los productos especiales (-X) pueden presentar especificaciones diferentes a las mostradas en esta sección. Contacte con SMC para los diagramas específicos.

## 3 Instalación

### 3.1 Instalación

#### 3.1.1 Montaje

Monte y apriete el bloque usando los orificios en la placa final (4 x M6)



#### 3.1.2 Conexión de cables

Consulte el manual de funcionamiento de la unidad SI para "Cableado". Seleccione los cables adecuados para los conectores montados en la unidad SI.

#### 3.1.3 Toma de tierra

La unidad SI debe conectarse a FE (tierra funcional) para eliminar las interferencias electromagnéticas. Para una máxima protección, el cable FE debe ser lo más grueso y corto posible.

### Advertencia

• Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.

### 3.2 Entorno de instalación

### Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evite los ambientes explosivos.
- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos superiores a los indicados en las especificaciones.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante que provocará un aumento de la temperatura más allá de las especificaciones del producto.

### 3.3 Conexión

### Precaución

- Antes de realizar el conexionado, limpie cualquier rastro de virutas, aceite de corte, polvo, etc.
- Cuando realice la instalación de tuberías o racores, asegúrese de que el material de sellado no penetre en la conexión. Cuando utilice cinta de sellado, deje un hilo al final de la tubería o racor sin cubrir.
- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.

### 3.4 Lubricación

### Precaución

- Los productos SMC vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si utiliza un lubricante para el sistema, consulte el catálogo para más detalles.

## 4 Ajustes

Consulte el manual de funcionamiento de la unidad SI. El archivo de configuración se puede encontrar en la web de SMC.

## 5 Forma de pedido

Consulte la «Forma de pedido» en el catálogo.

## 6 Dimensiones externas

Para más detalles sobre las dimensiones externas, consulte el catálogo.

## 7 Mantenimiento

### 7.1 Mantenimiento general

### Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- No se necesita aire comprimido en este caso.
- El mantenimiento de los sistemas neumáticos deberá ser realizado únicamente por personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirme que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Tras la instalación y el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y realice pruebas de funcionamiento y de fugas para comprobar que el equipo está correctamente instalado.
- Si alguna conexión eléctrica resulta afectada durante el mantenimiento, asegúrese de que vuelvan a conectarse correctamente y que se llevan a cabo las comprobaciones de seguridad necesarias para garantizar la conformidad continuada con la reglamentación nacional aplicable.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.

Lleve a cabo el mantenimiento y las comprobaciones mostradas a continuación para poder usar el eyector de forma segura y apropiada durante mucho tiempo.

• Realice el mantenimiento conforme al procedimiento indicado en el manual de funcionamiento. Un manejo inapropiado puede causar daños o fallos de funcionamiento de la maquinaria y el equipo.

• Labores de mantenimiento

El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja incorrectamente. Por ello, además de comprobar las especificaciones del producto, la sustitución de los elementos filtrantes y demás tareas de mantenimiento deben ser realizadas por personal que posea suficientes conocimientos y experiencia con equipo neumático.

• Drenaje

Retire regularmente los condensados de los filtros de aire y de los separadores de neblina. Si el condensado se elimina por el lado de salida, puede quedarse adherido al interior del producto, provocando un fallo de funcionamiento e impidiendo que se alcance la presión de vacío especificada.

• Sustituya regularmente el elemento filtrante integrado en el eyector y el silenciador.

Se recomienda sustituir el elemento filtrante y el silenciador cuando la presión disminuya hasta 5 kPa como guía. El ciclo de sustitución varía dependiendo de las condiciones de funcionamiento, el entorno de trabajo y la calidad del suministro de aire.

No obstante, si se produce un descenso de la presión de vacío y/o un retraso en el tiempo de respuesta de vacío (adsorción) que generen problemas con los ajustes durante el funcionamiento, detén el funcionamiento del producto y sustituye el elemento filtrante con independencia de la guía para la sustitución mencionada anteriormente.

• Funcionamiento en un entorno con gran cantidad de polvo en el aire  
La capacidad de procesamiento del elemento filtrante incluido en el producto puede ser insuficiente. Para evitar los problemas, se recomienda usar un filtro de succión para aire de SMC (series ZFA, ZFB, ZFC).

• Compruebe los trabajos de mantenimiento antes y después de realizarlos.  
Antes de retirar el producto, corte el suministro eléctrico y asegúrate de cortar la presión de alimentación y libere el aire comprimido. Confirme que el aire se ha liberado a la atmósfera.

Durante el montaje del producto después de realizar los trabajos de mantenimiento, suministra aire comprimido, conecte la alimentación, compruebe que el producto funciona correctamente y realice una inspección de fugas.

• No desmonte ni modifique el producto, más allá de la sustitución de piezas especificadas en el manual de funcionamiento.

• Apriete al par de apriete especificado.

Si el par de apriete es excesivo, el producto, los tornillos o las fijaciones de montaje pueden romperse. Un par de apriete insuficiente puede provocar el desplazamiento del producto de sus posiciones correctas y el alojamiento de los tornillos de montaje.

• Antes del conexionado, lleve a cabo un soplado de aire o una limpieza para eliminar las virutas de corte, el aceite de corte, el polvo, etc., del conexionado. De lo contrario, podrían producirse fallos o errores de funcionamiento.

• Si el fluido contiene partículas extrañas, instale y conecte un filtro o un filtro micrónico en la entrada. En caso contrario, pueden producirse fallos, errores de funcionamiento o imprecisión en las mediciones del sensor de presión.

## 8 Limitaciones de uso

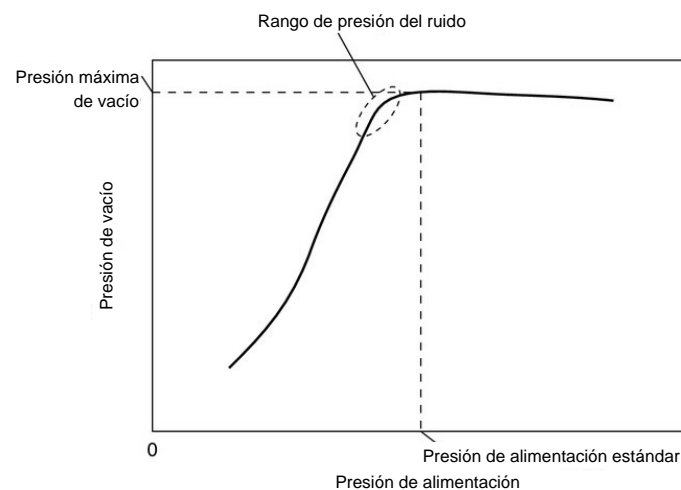
### 8.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

Consulte las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

#### Precaución

##### Ruido de escape

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, modifique ligeramente la presión de alimentación para evitar el rango de presión en el que se produce ruido.



## 9 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuo municipal. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud y el medio ambiente.

## 10 Contactos

Consulte [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](http://www.smc.eu) para su distribuidor/importador local.

### SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europa)  
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, Japón  
 Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.  
 © 2022 SMC Corporation Todos los derechos reservados.  
 Plantilla DKP50047-F-085M