



INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones

Pinza de vacío

Serie ZXP7*-KA



El uso previsto de la pinza de vacío es para montarse en un robot colaborativo y coger o soltar piezas.

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⁽¹⁾) y otros reglamentos de seguridad.

⁽¹⁾ 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.

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

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 Características comunes

Interfaz mecánica	Compatible con "ISO 9409-1-31.5-4-M5"
Fluido	Aire
Rango de temperatura de trabajo [°C]	5 a 50
Peso [g]	ZXP7N-X1*-KA: 427 ZXP7A-X1*-KA: 659
Ejemplo) ZXP7A-ZPB25JS-X1*-KA	Nota 1) 712
Máx. carga de trabajo [kg]	Nota 2) 7
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s ²]	Nota 3) 150 / 30
Conexión de alimentación de aire (P)	Conexión instantánea (Φ4) lateral
Conexión de aliment. para presión de escape (PD)	Conexión instantánea (Φ4) interna

Tabla 1.

Nota 1) El peso cambia en función de la copa de succión seleccionada.

Nota 2) Limitada por el diámetro de la copa, la posición de montaje o la pieza. El peso de la pieza debe ser como la carga de trabajo máxima o menos. Un agarre o transferencia de carga de trabajo que supere la carga máxima de trabajo comportará la disminución del vacío debido a una fuga de aire.

2 Especificaciones (continuación)

Nota 3) Resistencia a impactos: Las características se cumplen después de probar una vez en cada una de las direcciones X, Y y Z sin activación (valor inicial). Resistencia a vibraciones: Las características se cumplen después de probar un barrido en cada una de las direcciones X, Y y Z de 10 a 500 Hz sin activación (valor inicial).

2.2 Especificaciones del eyector

Máx. presión de vacío [kPa]	Nota 4) -84
Máx. caudal de succión [l/min (ANR)]	Nota 4) 17
Consumo de air [l/min(ANR)]	Nota 4) 57
Rango de presión de alimentación [MPa]	0.3 a 0.55
Presión de alimentación estándar [MPa]	Nota 5) 0.5

Tabla 2.

Nota 4) Valores a la presión de alimentación estándar. Valores basados en el estándar de mediciones de SMC. Dependen de la presión atmosférica (clima, altitud, etc.) y del método de medición.

Nota 5) Aquí se muestra la presión justo antes de la conexión de alimentación (P). El rendimiento, como la presión de vacío, puede reducirse en función de la capacidad de suministro de aire, el volumen de conexionado (la longitud y el diámetro de conexionado) y la influencia del consumo de aire de otros dispositivos que funcionan al mismo tiempo.

2.3 Especificaciones del presostato

Modelo	ZSE20-*-M5-LA2
Tensión de alimentación [V]	12 a 24 DC ±10%, fluctuación (p-p) 10% o menos
Rango de presión nominal [kPa]	0 a -101
Precisión del indicador [%]	±2 fondo de escala ±1 dígito (temperatura ambiente de 25 ±3 °C)
Repetitividad [%]	±0.2 fondo de escala ±1 dígito
Características de temperatura [%]	±2 fondo de escala (25 °C estándar)

Tabla 3.

3 Instalación

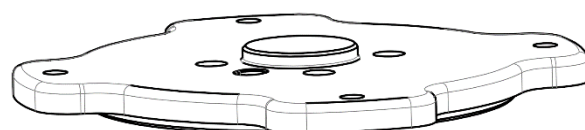
3.1 Instalación

Advertencia

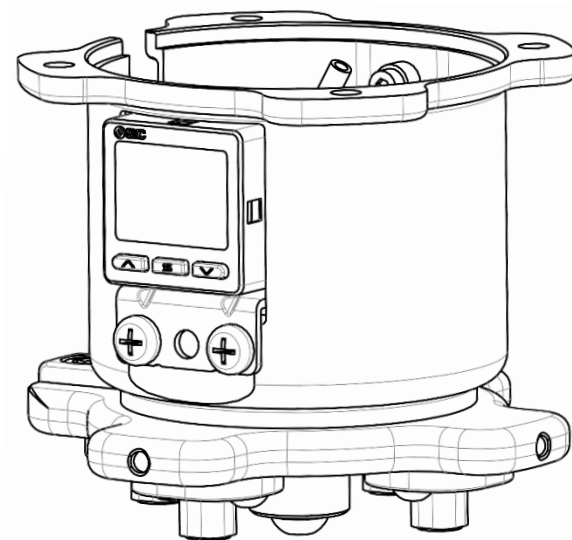
- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.

3.2 Piezas incluidas en el paquete

- 1) Soporte para montaje en robot: 1 ud.



- 2) Pinza de vacío: 1 ud.

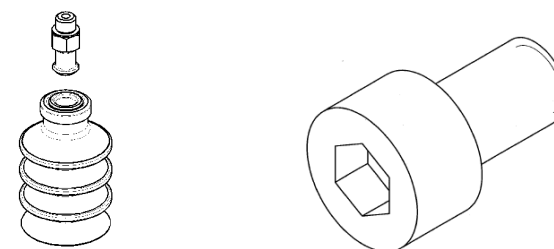


- 3) Banda de sujeción 1 ud.



3 Instalación (continuación)

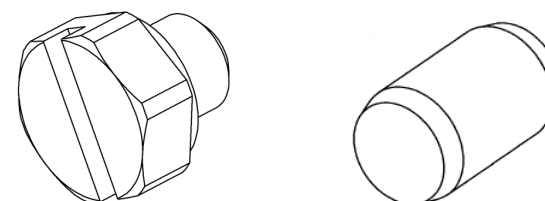
- 4) Copa de succión con adaptador: 4 uds.
- 5) Tornillo Allen: 8 uds.



(M5x10): 8 uds.

(Cuando se selecciona «Serie de copa de succión»)

- 6) Tapón: 4 uds.



- 7) pin de posicionado (5 x 10): 1 ud.

(Cuando se selecciona «Con soporte para montaje de copa»)

Se usa para reducir el número de copas de succión.

3.3 Montaje

- Procedimiento de montaje

- 1) Confirme el sellado con junta de estanqueidad del adaptador; a continuación, monte 4 copas con adaptador en la unidad de pinza para vacío. (Par de apriete: 1 N·m o gire 45 grados con una llave tras el apriete manual)
- 2) Monte el pin de posicionado en el orificio de posicionamiento del portaherramientas del robot.

- 3) Alinee el pin de posicionado del portaherramientas del robot con el soporte para montaje del robot y acóplelos con los pernos incluidos en los accesorios. (Par de apriete: 3.0±0.3 Nm)
- 4) Fije la unidad de pinza de vacío al soporte para montaje del robot. (Par de apriete: 3.0±0.3 Nm)

- Procedimiento de retirada

Realice la retirada en orden inverso al procedimiento de montaje.

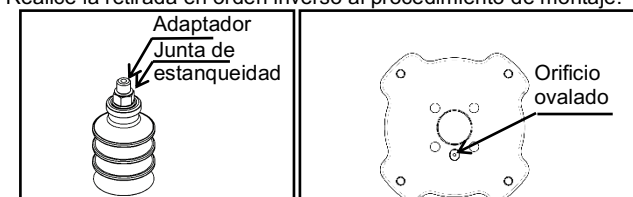
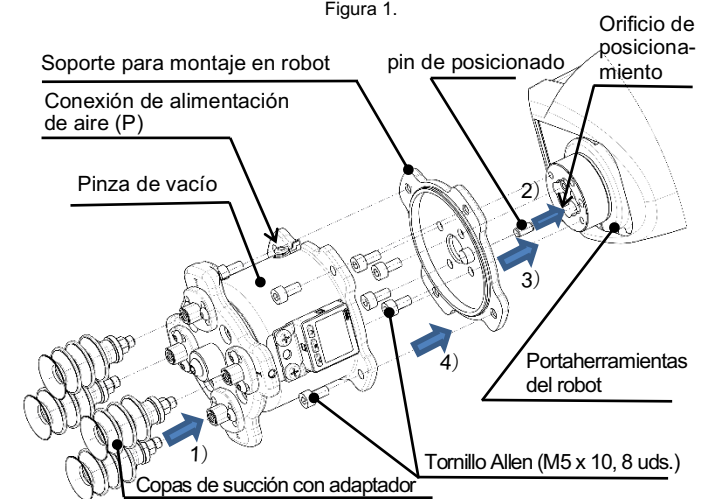


Figura 1.



3 Instalación (continuación)

3.4 Cableado

Precaución

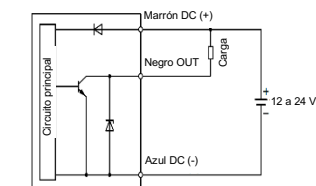
- No eleve la pinza de vacío sujetándola por este cable. De lo contrario, puede causar un circuito abierto.
- Para el cableado entre la pinza de vacío y el grupo de cables del sensor del brazo duAro, consulte el manual de instrucciones de duAro.

Sección transversal del conductor [mm ²]	0.15 (AWG26)	
Aislante	Diám. ext. [mm]	1.0
	Color	Marrón, azul, negro, blanco, gris (5 hilos)
Revestimiento	Diám. ext. acabado	Φ3.4
Longitud de cable	2 m (hilo suelto en la punta)	

Tabla 4.

- Ejemplos de circuitos internos y cableado

NPN (1 salida)



PNP (1 salida)

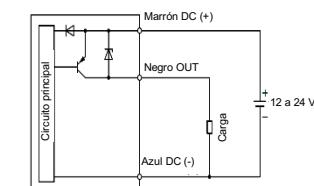


Figura 2.

3.5 Diagrama del circuito

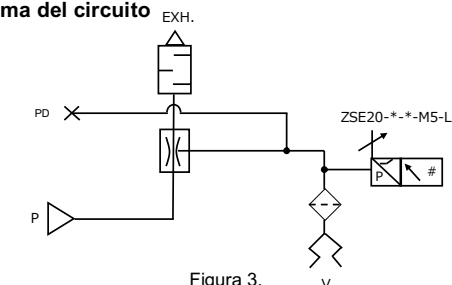


Figura 3.

3.6 Conexionado

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 1 hilo al final de la tubería o racor sin cubrir.
- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.
- Tubos técnicos
Conecte un tubo (diám. ext. de tubo aplicable Φ4) a la conexión (P) de suministro de presión de aire. Para retirar del tubo, presione el anillo de desbloqueo y saque el tubo.
- Se es necesario liberar la presión de alimentación, retire el tapón (ref.: KQ2P-04) y conecte un tubo Φ4 a la conexión de alimentación para presión de descarga (PD). Sujete y fije el tubo Φ4 y el cable de conmutación usando la banda de sujeción accesoria tras conectar el tubo Φ4.

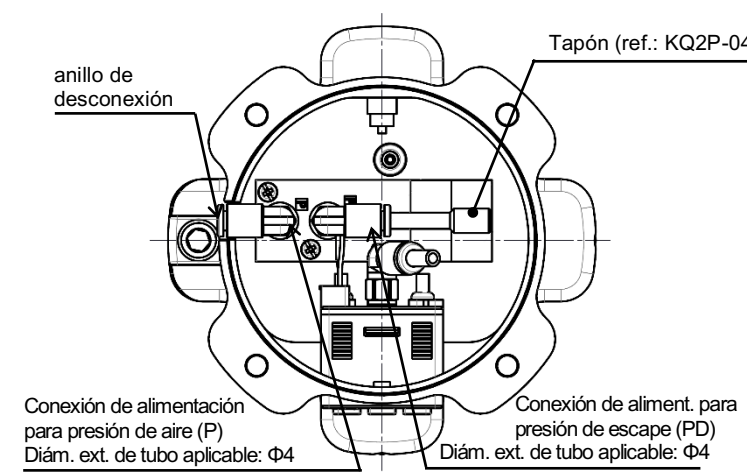


Figura 4.

3 Instalación (continuación)

3.7 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 características técnicas del producto.
- No utilice el producto en lugares donde puedan producirse salpicaduras de aceite o de productos químicos.
- No debe usarse en entornos donde se generen picos de tensión.

4 Forma de pedido

Consulte la «Forma de pedido» en el catálogo.

5 Dimensiones externas

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

6 Mantenimiento

6.1 Mantenimiento para la unidad de pinza de vacío

⚠ Precaución

- 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.
- El mantenimiento debe realizarse 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 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.

- 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 desmonte ni modifique el producto, más allá de la sustitución de piezas especificadas en el manual de funcionamiento.

6.2 Mantenimiento de la copa de succión

⚠ Precaución

- Las copas de succión son desechables. Sustitúyalas de forma regular.

El uso continuado de las copas de succión provocará desgaste y agrietamiento de la superficie de agarre y las dimensiones exteriores se harán cada vez más pequeñas. Cuanto menor sea el diámetro de las copas, menor será su fuerza de elevación, aunque el agarre seguirá siendo posible.

Es muy difícil dar consejos sobre la frecuencia de sustitución de las copas de succión. Son muchos los factores que influyen en la pieza, incluyendo la rugosidad de la superficie, el entorno de uso (temperatura, humedad, ozono, disolventes, etc.) y las condiciones de trabajo (presión de vacío, peso de la pieza, fuerza de sujeción de las copas de succión sobre las piezas, presencia o ausencia de un telescopio, etc.).

6 Mantenimiento (continuación)

En las copas de tipo fuelle puede producirse debilitamiento de las piezas con pliegues o desgaste o adhesión de las piezas de caucho.

El cliente debe decidir cuándo sustituir las copas de succión basándose en su estado en el momento de uso inicial. Dependiendo del entorno y de las condiciones de trabajo, los pernos pueden aflojarse. Asegúrese de realizar un mantenimiento regular.

6.3 Sustitución de la copa de succión

- Tire del anillo de bloqueo hacia arriba y, después de elevarlo hasta el adaptador, retire la copa usada tirando de ella hacia abajo.
- Mientras sujeta el anillo de bloqueo en la posición elevada, coloque una copa nueva en el adaptador.
- Confirme que la copa está colocada de forma segura en su posición y, a continuación, vuelva a poner el anillo de bloqueo en su posición original.

Nota) La copa sin anillo de bloqueo se inserta en el extremo del adaptador.

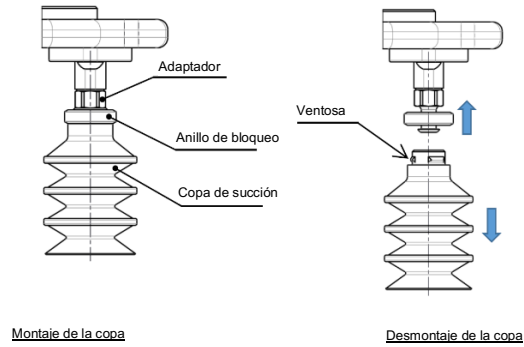


Figura 5.

7 Limitaciones de uso

7.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

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

7.2 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 agarre, 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.

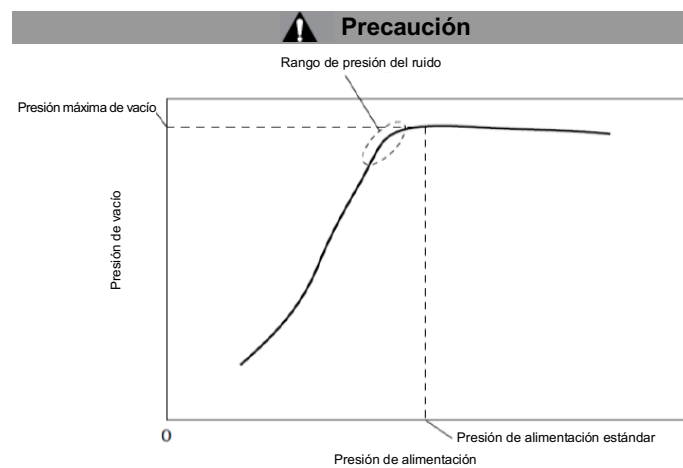


Figura 6.

8 Eliminación del producto

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

9 Contactos

Consulte www.smcworld.com o 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.
© 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
Plantilla DKP50047-F-085M