



INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones

Pinza de vacío

Serie ZXP7*-****-X1*-ASSISTA



El uso previsto de la pinza de vacío es para montarse en un robot colaborativo y manipular 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 (conjunto de fijación, accesorio)	Compatible con "ISO 9409-1-31.5-4-M5"	
Fluido	Aire	
Rango de temperatura de trabajo [°C]	5 a 50	
Tipo de conector	M12, 8 pins (tapón)	
Peso [g]	ZXP7N-X1*-ASSISTA	793
	ZXP7A-X1*-ASSISTA	1018
	Ejemplo: ZXP7A-ZPB25JS-X1*-ASSISTA	1071 ^(Nota 1)
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 (Φ6) interna	
Tensión de alimentación [V]	DC24 ± 10%	

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.

2 Especificaciones (continuación)

Un amarre o transferencia de carga de trabajo que supere la carga máxima de trabajo comportará la disminución del vacío debido a una fuga de aire.

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 Características técnicas del eyector

Máx. presión de vacío [kPa] ^(nota 4)	-84
Máx. caudal de succión [l/min (ANR)] ^(nota 4)	17
Consumo de aire [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

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 conexión (la longitud y el diámetro de conexión) y la influencia del consumo de aire de otros dispositivos que funcionan al mismo tiempo.

2.3 Especificaciones de la válvula

Modelo	V114
--------	------

2.4 Especificaciones del presostato

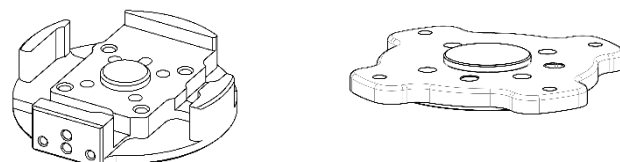
Modelo	ZSE20-**-M5-A1
Rango de presión nominal [kPa]	0 a -101
Precisión del indicador [%]	±2 fondo de escala ±1 dígito (Temperatura ambiente de 25 ±3 °C)
Repetibilidad [%]	±0.2 fondo de escala ±1 dígito
Características de temperatura [%]	±2 fondo de escala (25 °C estándar)

3 Instalación

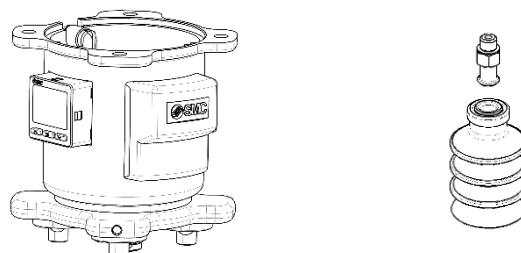
- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.

3.1 Piezas incluidas en el paquete

- Soporte para almacenamiento del conector: 1 ud. • Soporte para montaje en robot: 1 ud.

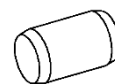


- Pinza de vacío: 1 ud. • Copa de succión con adaptador: 4 uds.

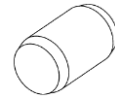


3 Instalación (continuación)

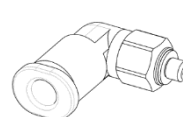
- Pin de posicionado (5 x 10): 1 ud. Para montar el soporte para almacenamiento del conector.
- Tornillo Allen (M5 x 10): 4 uds. Para montar el soporte para almacenamiento del conector.



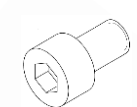
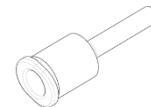
- Tornillo tapón (M6 x 6): 4 uds. (con junta de estanqueidad [M-6G])
- Pin de posicionamiento (6 x 10): 1 ud.



- Racor orientable (KQ2L04-M3G1) 1 ud.
- Racor de adaptación (KQ2H04-06A1) 1 ud.



- Unión reducción clavija-tubo (KQ2R06-04A1): 1 ud.
- Tornillo Allen (M6 x 10) 8 uds.



- Tubo en espiral (TCU0604B-1): 1 ud.

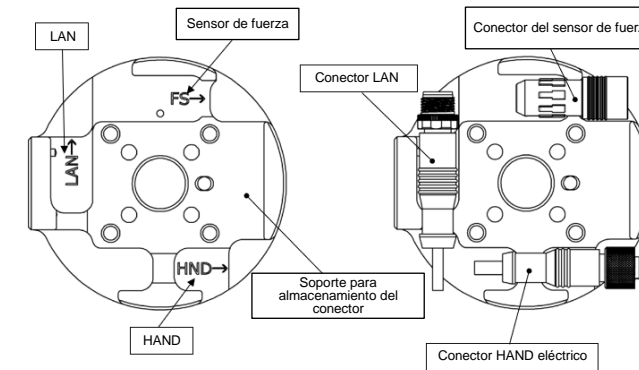


3.2 Montaje

Advertencia

Monte la pinza de vacío y los accesorios siguiendo los siguientes pasos:

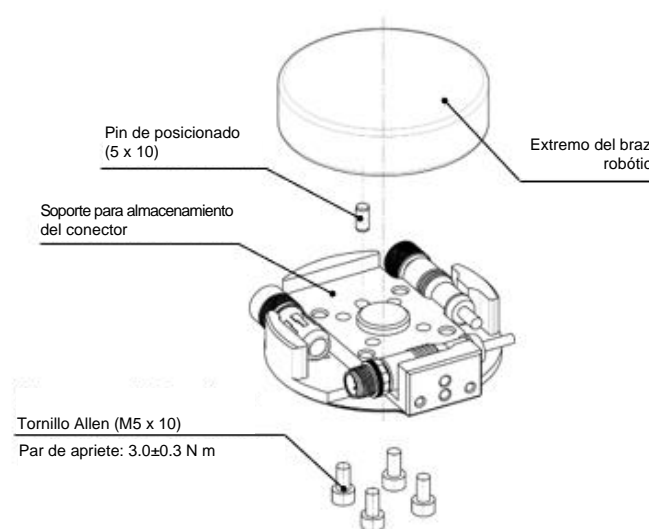
- Almacenamiento del conector
Fije los tres conectores en el extremo del brazo del robot de acuerdo con las características impresas en el soporte. La pieza de conexión de los conectores se configura en la dirección de las flechas.



- Montaje del soporte para almacenamiento del conector

Montar un pin de posicionado en el extremo del brazo robótico y montar el soporte de almacenamiento del conector con el tornillo Allen (par de apriete: 3.0 ±0.3 N · m).

3 Instalación (continuación)

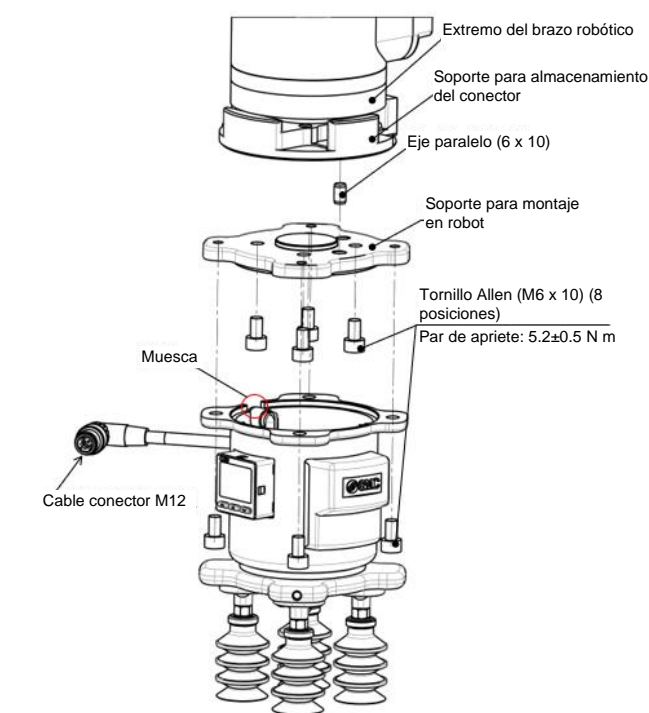


- Montaje de la pinza de vacío

Antes de montar el producto, ajuste la posición del brazo robótico para que sea fácil montar el producto.

Monte el eje paralelo (6 x 10) en soporte para almacenamiento del conector montado, y el soporte para montaje en robot con el tornillo Allen (M6 x 10) (par de apriete: 5.2 ±0.5 N·m).

Monte la pinza de vacío en el soporte de montaje en robot con el tornillo Allen (M6 x 10) para que coincidan la protuberancia del soporte para montaje en robot y la muesca de la pinza de vacío.

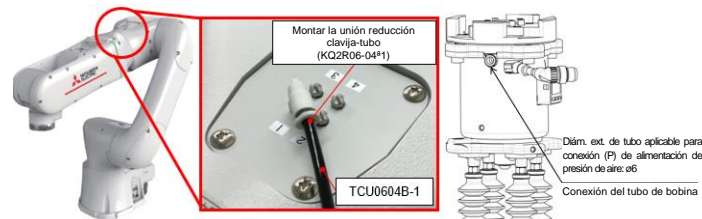


- Montaje de las juntas de conexión y los tubos de bobina

Saque el tapón del conexionado secundario en un único lugar y monte la conexión instantánea (KQ2L04-M3G1).

3 Instalación (continuación)

Monte la unión reducción clavija-tubo (KQ2R06-04A1) en la conexión instantánea (KQ2L04-M3G1) y conecte el tubo de bobina (TCU0604B-1) tanto a la unión reducción clavija-tubo como a la pinza de vacío.

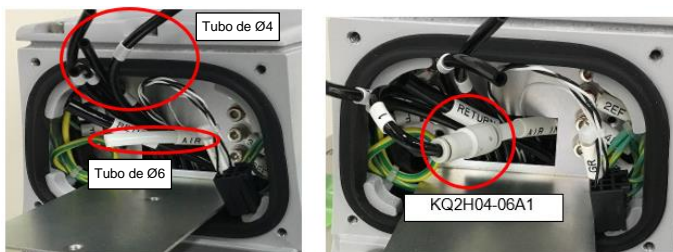


Saque el tornillo amolado (M4, 4 posiciones) de la unidad maestra del cuerpo robótico y retire lentamente la cubierta de la unidad maestra. En función de la posición del cuerpo robótico, puede ser complicado quitar la cubierta de la unidad maestra. Cambie previamente la posición del robot para facilitar el trabajo con el mismo.



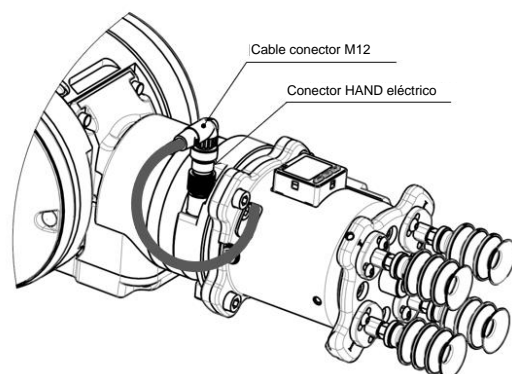
Saque el tubo de $\Phi 4$ y el de $\Phi 6$ (blanco) de la apertura.

Conecte el tubo de $\Phi 4$, las tuberías deben ser las mismas que las del número de conexiones neumáticas a las que se conecta la conexión instantánea en el paso 1 anterior y el tubo de $\Phi 6$ blanco con una conexión instantánea (KQ2H04-06A1).

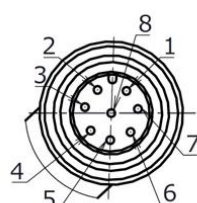


3.3 Cableado

Monte el cable conector M12 en el conector HAND eléctrico como se indica en la imagen siguiente. Consulte la tabla siguiente acerca de la asignación de pins del conector M12.



3 Instalación (continuación)



Asignación de pins del conector M12

Nº de pin	Color del cable	Función
1	Blanco	Tensión de alimentación (GND)
2	Marrón	Tensión de alimentación (24 V)
3	-	N.C. (no conexión)
4	Amarillo	Válvula de pilotaje para alimentación*
5	-	N.C. (no conexión)
6	-	N.C. (no conexión)
7	Azul	Salida del presostato
8	-	N.C. (no conexión)

* Ajuste la polaridad de la salida del robot a la polaridad del detector seleccionada (NPN / PNP).

3.4 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 1 hilo al final de la tubería o racor sin cubrir.
- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.

3.5 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.

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 general

Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada.
- 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.

6 Mantenimiento (continuación)

6.2 Mantenimiento para la pinza de vacío

Precaución

- Compruebe los trabajos de mantenimiento antes y después de realizarlos.

Antes de retirar el producto, corta el suministro eléctrico y asegúrate de cortar la presión de alimentación y libera el aire comprimido. Compruebe que el aire se ha descargado a la atmósfera.

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

- Realice el mantenimiento conforme al procedimiento indicado en el manual de funcionamiento.

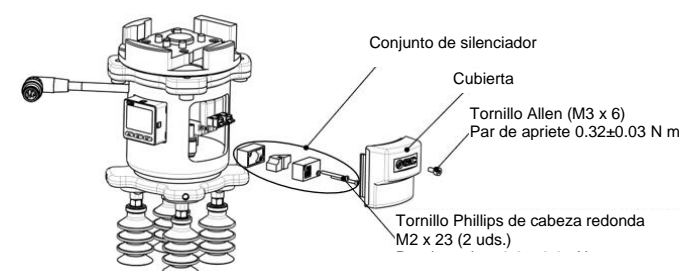
Un manejo inapropiado puede causar daños o fallos de funcionamiento de la maquinaria y el equipo.

- Drenaje
Retira 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 con regularidad el silenciador integrado en la pinza de vacío. Se recomienda sustituir 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 que generen problemas con los ajustes durante el funcionamiento, detenga el funcionamiento del producto y sustituya el silenciador con independencia de la guía para la sustitución mencionada anteriormente.

- Referencia del conjunto del silenciador para su sustitución: ZX1-HS1

- Procedimiento de sustitución del conjunto del silenciador
 - Saque la cubierta.
 - Afloje los 2 tornillos Phillips de cabeza redonda para retirar el conjunto del silenciador.
 - Monte el nuevo conjunto del silenciador.
 - Monte la cubierta.



- No desmonte ni modifique el producto, más allá de las piezas de repuesto especificadas en este manual.

6.3 Mantenimiento de la copa de succión

Precaución

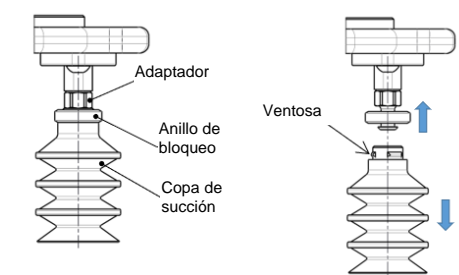
Las copas de succión son desechables. Sustitúyalas de forma regular.

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.). En las copas de tipo fuelle puede producirse debilitamiento de las piezas con pliegues o desgaste o adhesión de las piezas de caucho. Por lo tanto, 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, se puede aflojar el punto del tornillo adaptador. Asegúrese de realizar un mantenimiento regular.

6 Mantenimiento (continuación)



Montaje de la copa

Desmontaje de la copa

7 Limitaciones de uso

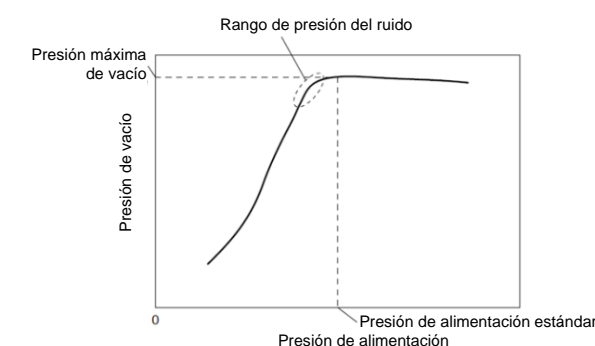
7.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

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 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.



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