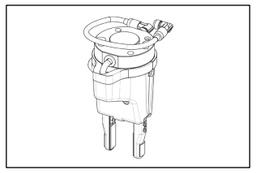
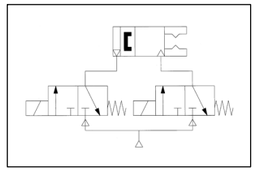
INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones
Pinza neumática para robots colaborativos
JMHZ2-16D-X7400B





El uso previsto de esta pinza neumática de tipo paralelo es convertir la energía potencial suministrada mediante aire comprimido en una fuerza que provoca movimiento lineal mecánico de los dedos.

2 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.

3 Especificaciones

3.2 Especificaciones del producto

Modelo		JMHZ2-16D-X7400B
Diámetro [mm]		16
Fluido		Aire
Presión de trabajo [MPa]		0.1 a 0.7
Temperatura ambiente y de fluido [°C]		-10 a +50
Repetitividad [mm]		± 0.01
Frecuencia máx. de trabajo [c.p.m.]		120
Lubricación		Sin lubricación
Acción		Doble efecto
Fuerza de sujeción (/por dedo)	Fuerza en diám. ext. [N]	32.7
	Fuerza en diám. int. [N]	43.5
Carrera de apertura/cierre [mm]		10
Peso [g]		430
Modelo de detector magnético		D-M9P-5

3.3 Especificaciones individuales

3.2.1 Pinza neumática

Modelo	JMHZ2-16D
Diámetro [mm]	16

2 Especificaciones (continuación)

Fluido		Aire
Presión de trabajo [MPa]		0.1 a 0.7
Temperatura ambiente y de fluido [°C]		-10 a +60
Repetitividad [mm]		± 0.01
Frecuencia máx. de trabajo [c.p.m.]		120
Lubricación		Sin lubricación
Acción		Doble efecto
Fuerza de sujeción (/por dedo)	Fuerza en diám. ext. [N]	32.7
	Fuerza en diám. int. [N]	43.5
Carrera de apertura/cierre [mm]		10
Peso [g]		128

2.2.2 Electroválvula de 3 vías

Modelo	V114-5LU
Fluido	Aire
Temperatura ambiente y de fluido [°C]	-10 a +50 (sin congelación)
Tiempo de respuesta (DC) [ms]	ON: 5 máx. OFF: 4 máx.
Frecuencia máx. de trabajo [Hz]	20
Lubricación	No necesaria
Posición de montaje	Cualquiera
Resistencia a impactos/vibraciones [m/s2]	150 / 30
Grado de protección	A prueba de polvo
Entrada eléctrica	Conector enchufable L
Tensión nominal de la bobina [V]	24
Fluctuación de tensión admisible	-10 a +10 %
Consumo de potencia [W]	0.4 [Arranque: 0.4, Mantenimiento: 0.1]
LED indicador	LED

2.2.3 Detección magnética

D-M9□-5 (con LED indicador)	
Modelo de detector magnético	D-M9P-5
Dirección de la entrada eléctrica	En línea
Cableado	3 hilos
Salida	Tipo PNP
Carga aplicable	Circuito IC, relé, PLC

Tensión de alimentación	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)
Consumo de corriente	10 mA máx.
Tensión de carga	28 mA máx.
Corriente de carga	40 mA máx.
Caída de tensión interna	0.8 V máx. a 10 mA (2 V máx. a 40 mA)
Fuga de corriente	100 µA máx. a 24 VDC
LED indicador	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.
Estándar	Marca CE, RoHS

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.
- Instale y utilice el producto sólo después de leer y comprender su contenido.
- Disponga de suficiente espacio libre para inspecciones y tareas de mantenimiento.
- Evite rayar o hacer muescas en la pinza neumática dejándola caer o golpeándola durante el montaje. Una ligera deformación podría producir imprecisiones o fallos de funcionamiento.
- Cuando monte el adaptador, apriete el tornillo dentro del par especificado. El apriete a un par superior al límite especificado podría causar un funcionamiento defectuoso, mientras que a un par insuficiente puede provocar deslizamiento o caída.

3 Instalación (continuación)

3.2.1 Forma de montaje de la pinza neumática

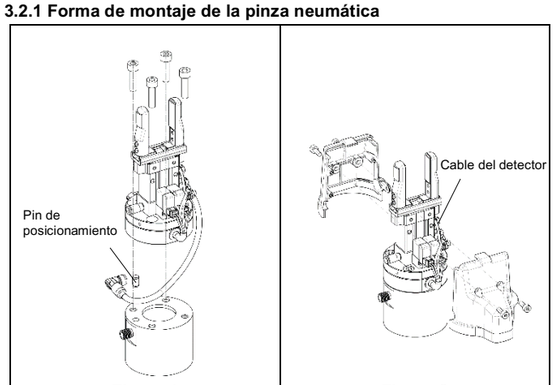


Figura 1 **Figura 2**

- Monte la pinza neumática en la brida como se muestra en la **Figura 1**. Apriete los tornillos Allen a un par máximo de apriete de 6.3 N•m.
- Monte la cubierta como se muestra en la **Figura 2**, asegurándose de que el cable del detector no quede atrapado ni pillado. Apriete los tornillos Allen a un par máximo de apriete de 1.0 N•m.

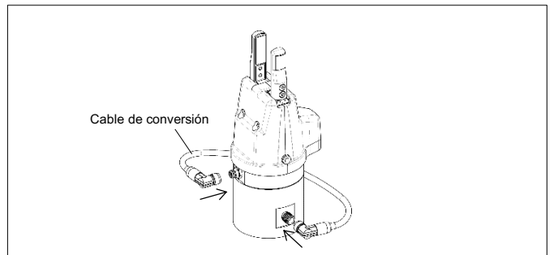


Figura 3

- Fije el conector como se muestra en la **Figura 3**.
- No suministre alimentación al producto mientras esté fijando el conector.
- Asegúrese de que el conector no esté flojo.
- A continuación, monte los dedos como se muestra en la **Figura 4** y se detalla en el **apartado 3.1.2.**

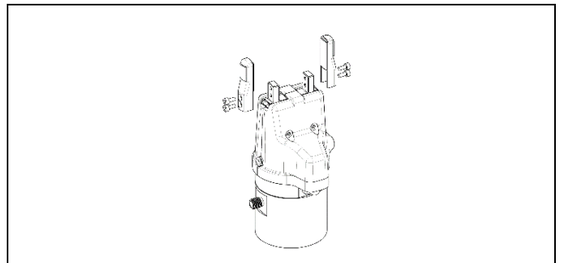
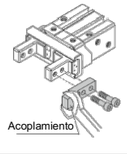


Figura 4

3.2.2 Forma de montaje del acoplamiento en el dedo

- Asegúrese de montar los adaptadores en los dedos con el par de apriete mostrado en la tabla siguiente usando pernos para las roscas hembra de los dedos.

	Modelo	Perno	Par de apriete máx. [N•m]
 Acoplamiento	JMHZ2-16D	M3 x 0.5	0.59

3 Instalación (continuación)

3.2.3 Posición de detección

- La posición de detección del detector magnético se fija en el extremo abierto y el extremo cerrado del dedo.
- Para detectar la posición de prensión de la pieza, fije el detector magnético en la posición apropiada conforme a la forma de la pieza.
- Para más detalles y ejemplos de ajuste de la posición de montaje del detector magnético, consulte el catálogo.

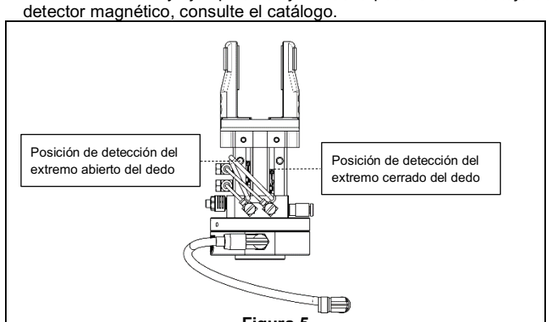
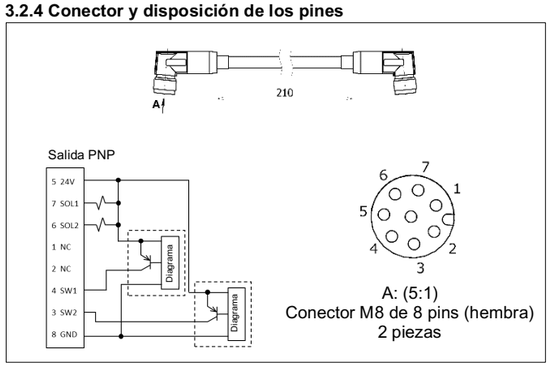


Figura 5

- Conecte correctamente el cable de comunicación.

3.2.4 Conector y disposición de los pines



N.º pin	Función	Descripción
1	-	No utilizado
2	-	No utilizado
3	Detector magnético (Dirección de cierre de los dedos)	-
4	Detector magnético (Dirección de apertura de los dedos)	-
5	+24 V	Alimentación 24 VDC
6	Activación/desactivación de válvula (Dirección de cierre de los dedos)	-
7	Activación/desactivación de válvula (Dirección de apertura de los dedos)	-
8	Tierra (GND)	Alimentación 0 VDC

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. Utiliza 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 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.

3 Instalación (continuación)

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

4.1 Ajuste de velocidad de apertura/cierre de los dedos

- Use un destornillador de cabeza plana para ajustar los reguladores de escape.
- Asegúrese de que la restricción de ambos reguladores de escape sea aproximadamente la misma. Si son demasiado diferentes, el funcionamiento puede ser inestable.

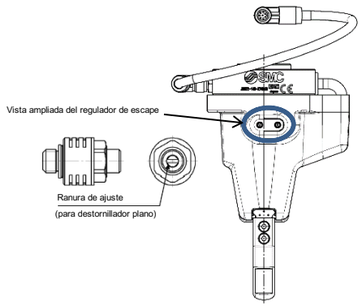


Figura 6

5 Forma de pedido

Consulte la información sobre la «Forma de pedido» en los diagramas del cliente.

6 Dimensiones externas

Consulte las dimensiones externas en los diagramas del cliente.

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.
- 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.

Advertencia

- Al retirar las pinzas neumáticas para su mantenimiento, compruebe primero las medidas de seguridad para prevenir caídas de objetos desplazados, descontrol del equipo, etc. A continuación, corte la presión de alimentación y el suministro eléctrico y evacue todo el aire comprimido del sistema mediante la función de liberación de la presión residual. Cuando se reactive el equipo, proceda con cuidado después de comprobar las medidas apropiadas para prevenir el movimiento repentino de los cilindros.
- Evite el acceso de personas o la colocación de objetos en el recorrido de la pinza neumática. En caso contrario, pueden producirse lesiones o un accidente.
- No coloque las manos entre los dedos o accesorios de la pinza neumática.

8 Limitaciones de uso

8.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

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

9 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.

10 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