



Unidad de pinza de vacío para robots colaborativos

Configuración «**Plug and play**»
para uso inmediato



URCap Fácil programación



UNIVERSAL ROBOTS+
Certified



ZXP7□01-X1

Unidad de pinza de vacío para robots colaborativos

Para uso con: UR3(e), UR5(e), UR10(e), UR16e

«Plug and Play»

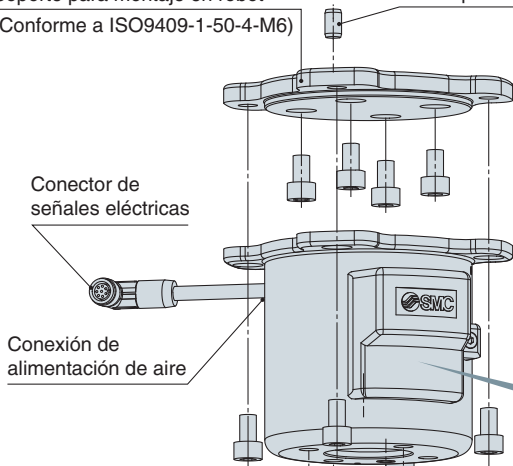
Se puede utilizar simplemente conectando 1 tubo de suministro de aire y un conector M8 para cableado eléctrico.

- Ejector de vacío, válvula de suministro/descarga de aire, sensor de presión y ventosas integrados
- Estándares: conforme a ISO9409-1-50-4-M6
- URCap (consulta la pág. 5.)



Soporte para montaje en robot
(Conforme a ISO9409-1-50-4-M6)

Pin de posicionado



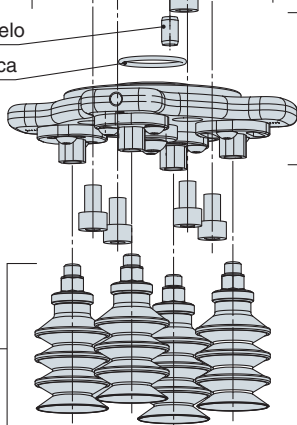
Conector de señales eléctricas

Conexión de alimentación de aire

Eje paralelo
Junta tórica

Soporte para montaje de ventosas
(Conforme a ISO9409-1-50-4-M6)

Ventosas con adaptador



Características técnicas

	Normas	Conforme a ISO9409-1-50-4-M6
Común	Fluido aplicable	Aire
	Rango de temperatura de trabajo [°C]	5 a 50
	Peso [g]*1	840 (612)
	Carga máx. de trabajo [kg]*2	7
	Conexión (P) de alimentación de presión de aire	Conexión instantánea (Ø 6)
	Tensión de alimentación [V]	24 VDC ±10 %
Ejector de vacío	Presión máx. de vacío pressure [kPa]*3	-84
	Caudal de succión [l/min (ANR)]*3	17
	Consumo de aire [l/min (ANR)]*3	57
	Rango de presión de alimentación [MPa]	0.3 a 0.55
Sensor de presión	Presión de alimentación estándar [MPa]	0.5
	Rango de presión nominal [kPa]	0 a -101
	Precisión (temperatura ambiente a 25 °C)	±2 % Fondo de escala
	Linealidad	±0.4 % Fondo de escala
	Repetitividad	±0.2 % Fondo de escala

*1 El peso entre paréntesis corresponde al peso del producto sin una soporte para montaje de ventosas. Añade el peso de las ventosas de succión con adaptador para obtener el peso con ventosas.

*2 Puede estar limitada por el diámetro de la ventosa, la posición de montaje o la pieza. Usa el producto dentro de la carga máx. de trabajo. Si la succión o el traslado superan la carga máx. de trabajo, la presión de vacío puede reducirse como consecuencia de una fuga de aire.

*3 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.

Detalle de piezas internas



Válvula de descarga

Válvula de pilotaje para vacío

Sensor de presión compacto

Ejector de vacío

Variaciones de la unidad de adsorción

Posibilidad de modificar el número de ventosas.



1 ventosa

2 ventosas

4 ventosas

Posibilidad de modificar el tipo de ventosa. (Para más información sobre las ventosas que se pueden seleccionar, consulta «Forma de pedido».)



Plana (Ø 8),
goma de silicona

Fuelle (Ø 20), NBR

Plana fina (Ø 16), NBR

Plana (Ø 32),
goma de silicona

Plana (Ø 32),
goma de uretano



Ø 32, 2.5 etapas,
goma de silicona

Ø 25, 5.5 etapas,
goma de silicona

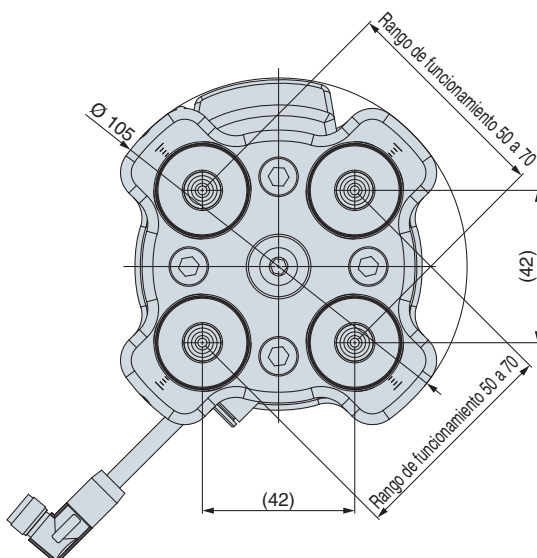
Ø 25, 5.5 etapas, goma de silicona
Con válvula de retención de vacío



Válvula de retención de vacío
Serie ZP2V
(Debe pedirse por separado.)
Ref. aplicable: ZP2V-B6-05

* El material de silicona es conforme con la reglamentación 21CFR§177 de la FDA (Agencia Federal de Alimentación y Medicamentos de Estados Unidos).

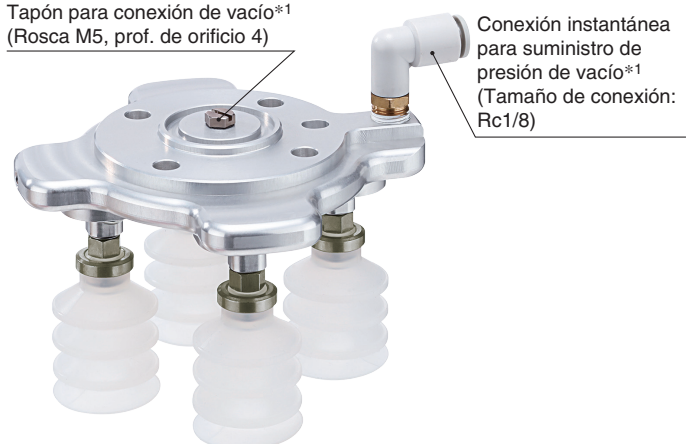
■ Posibilidad de modificar el paso de ventosa.



■ El soporte de ventosas se puede usar por separado

(si se usa una fuente de vacío externa).

Tapón para conexión de vacío*1
(Rosca M5, prof. de orificio 4)



Conexión instantánea
para suministro de
presión de vacío*1
(Tamaño de conexión:
Rc1/8)

*1 Si utilizas el soporte de ventosas, asegúrate de pedir una conexión instantánea para suministro de presión de vacío (ref.: KQ2L08-01NS) y un tapón para conexión de vacío (ref.: M-5P) por separado.

Forma de pedido

Ref. de ventosa de succión*1

ZXP 7 A 01 - ZP 20 U N □ - X1

1 2 3 4 5 6 7 8



1 Tamaño de unidad

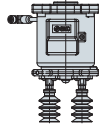
Símbolo	Tamaño
7	75 mm

2 Forma del soporte de ventosa

Símbolo	Forma
A	42 mm x 42 mm
N	Sin soporte*2

Con soporte

Sin soporte



*2 Los clientes que seleccionen el producto sin un soporte para montaje de ventosas deberán fabricar por su cuenta un soporte que coincida con las dimensiones de montaje.

3 Fabricante compatible

Símbolo	Fabricante del robot
01	UR: 3(e), 5(e), 10(e), 16e

4 Serie de ventosas

Símbolo	Serie
ZP	Básico
ZP3P	Tipo fuelle para piezas con embalaje de película
—	Sin ventosa

5 Diámetro de ventosa

Símbolo	Diámetro de la ventosa	Símbolo	Diámetro de la ventosa
08	Ø 8	25	Ø 25
10	Ø 10	B25	Ø 25
13	Ø 13	B30	Ø 30
16	Ø 16	32	Ø 32
20	Ø 20	—	Sin ventosa

6 Forma de ventosa

Símbolo	Tipo
U	Plana
C	Plana con nervios
B	Fuelle
UT	Plana fina
J	Fuelle multietapa
JT2	Fuelle de 2.5 etapas
JT5	Fuelle de 5.5 etapas
—	Sin ventosa

7 Material de ventosa

Símbolo	Material
N	NBR
S	Goma de silicona (blanca)*3
U	Goma de uretano
F	FKM
SF	Goma de silicona (azul)*3
—	Sin ventosa

*3 El material de silicona es conforme con la reglamentación 21CFR§177 de la FDA (Agencia Federal de Alimentación y Medicamentos de Estados Unidos).

8 Accesorio*4

Símbolo	Accesorios
—	Con fijación de la guía
M	Con fijación con malla

*4 Solo aplicable a la forma de ventosa «JT□».

*1

Referencias y peso de la ventosa de succión

Ref. **ZXP7(A,N)01 - □□□□□ - X1**

4 5 6 7 8

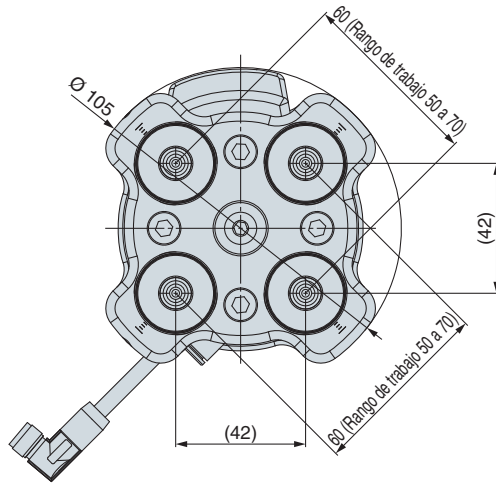
Ref. de ventosa

* Consulta el [catálogo Web](#) para obtener más información sobre las ventosas de succión.

4 Serie de ventosas	5 Diámetro de la ventosa	6 Forma de ventosa	7 Material de ventosa	8 Accesorios	Ventosa con adaptador				Unidad de adaptador (Entrada de vacío: Rosca macho M6 x 1)	Unidad de ventosa	
					Ref.	Peso según el material de la ventosa (g/ventosa)					
						N (NBR)	S/SF (Silicona)	U (Uretano)			F (FKM)
ZP	08	U	□		ZPT08U□-A6	4	4	4	4	ZPT1-A6	ZP08U□
ZP	08	B	□		ZPT08B□-A6	4	4	4	4		ZP08B□
ZP	10	UT	□		ZPT10UT□-A6	4	4	4	4		ZP10UT□
ZP	13	UT	□		ZPT13UT□-A6	4	4	4	4		ZP13UT□
ZP	16	UT	□		ZPT16UT□-A6	4	4	4	4		ZP16UT□
ZP	10	U	□		ZPG10U□-7A-X2	7	7	7	7		ZPT2-7A-X2
ZP	13	U	□		ZPG13U□-7A-X2	7	7	7	8	ZP13U□	
ZP	16	U	□		ZPG16U□-7A-X2	7	7	7	8	ZP16U□	
ZP	20	U	□		ZPG20U□-7A-X2	9	10	10	10	ZPT3-7A-X2	ZP20U□
ZP	25	U	□		ZPG25U□-7A-X2	10	10	10	11		ZP25U□
ZP	32	U	□		ZPG32U□-7A-X2	10	11	11	12		ZP32U□
ZP	10	C	□		ZPG10C□-7A-X2	7	7	7	7	ZPT2-7A-X2	ZP10C□
ZP	13	C	□		ZPG13C□-7A-X2	7	7	7	7		ZP13C□
ZP	16	C	□		ZPG16C□-7A-X2	7	7	7	8		ZP16C□
ZP	20	C	□		ZPG20C□-7A-X2	9	10	10	11	ZPT3-7A-X2	ZP20C□
ZP	25	C	□		ZPG25C□-7A-X2	10	10	10	11		ZP25C□
ZP	32	C	□		ZPG32C□-7A-X2	10	11	11	12		ZP32C□
ZP	10	B	□		ZPG10B□-7A-X2	7	7	7	8	ZPT2-7A-X2	ZP10B□
ZP	13	B	□		ZPG13B□-7A-X2	7	8	8	8		ZP13B□
ZP	16	B	□		ZPG16B□-7A-X2	8	8	8	9		ZP16B□
ZP	20	B	□		ZPG20B□-7A-X2	11	11	11	13	ZPT3-7A-X2	ZP20B□
ZP	25	B	□		ZPG25B□-7A-X2	11	12	12	14		ZP25B□
ZP	32	B	□		ZPG32B□-7A-X2	14	15	15	18		ZP32B□
ZP	20	UT	□		ZPG20UT□-7A-X2	4	4	4	4	ZPT1-A6	ZP2-20UT□
ZP	16	J	□		ZPG16J□-7A-X2	8	8	8	9	ZPT2-7A-X2	ZP2-16J□
ZP	B25	J	□		ZPGB25J□-7A-X2	14	15	15	18	ZPT3-7A-X2	ZP2-B25J□
ZP	B30	J	□		ZPGB30J□-7A-X2	18	19	19	25		ZP2-B30J□
ZP3P	20	JT2	SF		ZP3PG20JT2SF-7A-X2	—	21	—	—		ZP3PA-T1JT-7A-X2
ZP3P	20	JT2	SF	M	ZP3PG20JT2SF-M-7A-X2	—	21	—	—	ZP3P-20JT2SF-WM	
ZP3P	32	JT2	SF		ZP3PG32JT2SF-7A-X2	—	48	—	—	ZP3PA-T2JT-7A-X2	
ZP3P	32	JT2	SF	M	ZP3PG32JT2SF-M-7A-X2	—	48	—	—		ZP3P-32JT2SF-WM
ZP3P	20	JT5	SF		ZP3PG20JT5SF-7A-X2	—	23	—	—		ZP3PA-T1JT-7A-X2
ZP3P	25	JT5	SF		ZP3PG25JT5SF-7A-X2	—	25	—	—	ZP3P-25JT5SF-WG	
ZP3P	32	JT5	SF		ZP3PG32JT5SF-7A-X2	—	54	—	—	ZP3PA-T2JT-7A-X2	

Introduce el símbolo del material («N», «S», «U» o «F») en □ en la referencia.

Dimensiones



Soporte para montaje en robot
(Conforme a ISO9409-1-50-4-M6)

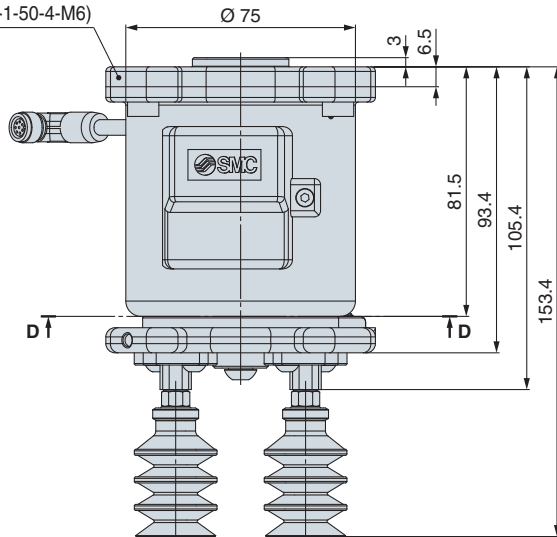
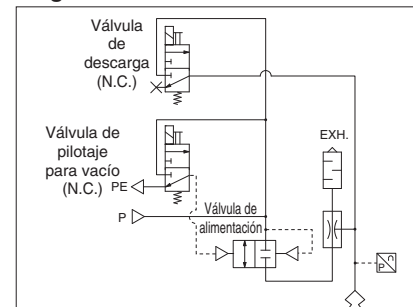
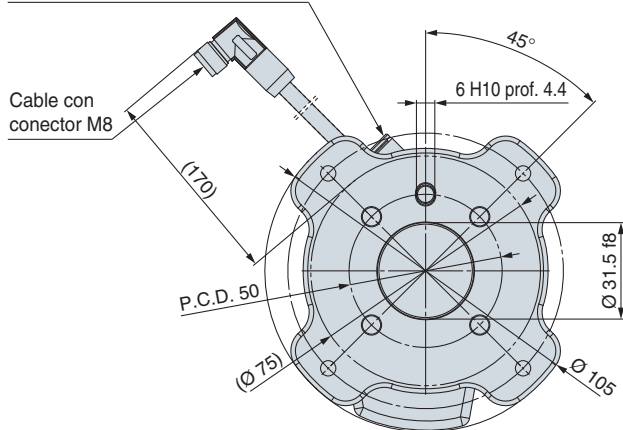


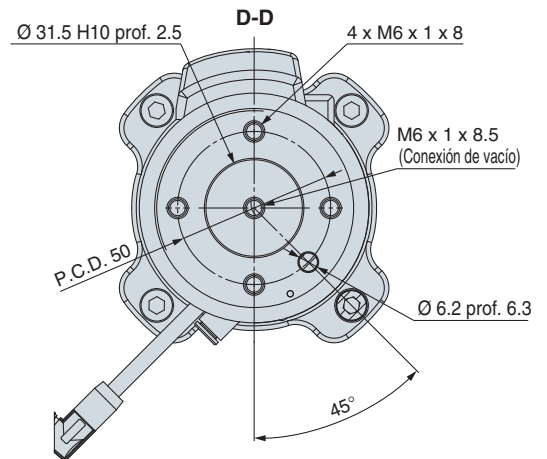
Diagrama del circuito



Conexión (P) de alimentación de presión de aire
Diám. ext. de tubo aplicable: Ø 6



Sin soporte para montaje de ventosas



* Las dimensiones y el método de montaje descritos en este esquema (ejemplo) corresponden a la referencia: ZXP7A01-ZPB25JS-X1

URCap

Fácil programación

Al usar el software certificado específico para robots de Universal Robots, URCap, la consola de programación puede llevar a cabo diversas operaciones de manera intuitiva,

lo que permite incorporar con facilidad las señales de los sensores.

Se debe guardar una copia del software URCap en una memoria USB e insertarlo en la consola de programación para instalar fácilmente el software.

* Descarga el software URCap del sitio web y guárdalo en una memoria USB.



Brazo robótico



Cuadro de control



Consola de programación



Memoria USB*1

*1 Suministrado por el cliente
(Copia guardada del software URCap)





ZXP7□01-X1

Precauciones específicas del producto

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las instrucciones de seguridad y las precauciones sobre equipo 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

Precaución

1. Observa estrictamente las precauciones sobre el equipo de vacío y la seguridad cuando utilices el producto. Además, selecciona un tamaño y material de ventosa adecuados para la pieza que se va a absorber y para el entorno. Toma medidas de seguridad para evitar cualquier accidente (por ejemplo, caída de una pieza) durante el traslado por adsorción. Para obtener más detalles consulta el Catálogo Web.
2. Utiliza el producto dentro del rango especificado. El uso de una presión de aire comprimido o tensión excesivas puede provocar daños graves debido a un reducido rendimiento del producto.
3. El aire de escape se libera desde la abertura existente en el producto. Por tanto, dicha abertura para escape del aire no debe estar bloqueada ni limitada.

Montaje

Precaución

1. Para más detalles sobre el método de montaje, consulta el manual de funcionamiento.
2. Aprieta al par de apriete especificado. Si el par de apriete es excesivo, el cuerpo y los tornillos de montaje pueden romperse. Sin embargo, si el par de apriete es insuficiente, puede provocar el desplazamiento del cuerpo y el aflojamiento de los tornillos de montaje.
3. Evita las caídas, los choques o golpes excesivos contra el producto. En caso contrario, las piezas internas del cuerpo, de la electroválvula y del sensor de presión pueden sufrir daños. En algunos casos, este daño puede provocar un fallo de funcionamiento.
4. Durante la manipulación, sujeta el producto por el cuerpo. No tires en exceso del cable con conector M8 ni coloques pellizques el cable cuando eleves el cuerpo. En caso contrario, a electroválvula y el sensor de presión pueden sufrir daños. En algunos casos, este daño puede provocar un fallo del sistema o fallos de funcionamiento.
5. Los pernos se pueden aflojar dependiendo de las condiciones de trabajo y del entorno. Asegúrate de realizar periódicamente tareas de mantenimiento como el apriete de los pernos.

Cableado

Precaución

1. Evita doblar o estirar de forma repetida el cable con conector M8, así como aplicar fuerzas sobre el mismo.
2. No realices el cableado mientras el producto esté activado. En caso contrario, las piezas internas de la electroválvula y del sensor de presión pueden sufrir daños. En algunos casos, este daño puede provocar un fallo de funcionamiento.
3. No desmontes el cable con conector M8 ni lo modifiques, incluyendo la maquinaria adicional. Puede provocar lesiones personales y/o accidentes.

Conexión

Precaución

1. Limpieza del interior de las tuberías

Antes y después de conectar los tubos es necesario limpiarlos exhaustivamente con aire o lavarlos para retirar virutas, aceite de corte y otras partículas del interior.

2. Conexión del tubo

- Utiliza un tubo sin imperfecciones y córtalo en ángulo recto. Utiliza para ello alicates cortatubos TK-1, 2, 3, 5 o 6. No utilices pinzas, tenazas ni tijeras. Si el corte se realiza con herramientas que no sean cortadoras de tubo, este podría cortarse en diagonal o quedar aplastado, etc., lo cual impediría realizar la instalación correctamente y ocasionaría problemas como que se salga después de la instalación o fugas de aire. Utiliza tubos con longitud adicional.
- Sujeta el tubo e introdúcelo lentamente hasta el fondo de la conexión.
- Una vez insertado el tubo, tira ligeramente para comprobar que está bien sujeto. Si no se introduce completamente en la conexión, puede ocasionar problemas como fugas de aire o que el tubo se salga.

3. Desconexión del tubo

- Presiona el botón de desconexión suficientemente, empujando el aro de igual forma alrededor de la circunferencia.
- Tira del tubo mientras sujetas el anillo de desbloqueo para que no se salga. Si no se presiona el anillo de extracción de forma suficiente, aumentará la sujeción del tubo y será más difícil sacarlo.
- Corta la parte dañada del tubo antes de volver a usarlo de nuevo. En caso de utilizar el tubo con la parte dañada, puede ocasionar problemas como fugas de aire o dificultades a la hora de retirar el tubo.

4. Tubos de otros fabricantes

Cuando utilices tubos de fabricantes que no sean SMC, comprueba que la tolerancia del diámetro exterior del tubo satisface las siguientes especificaciones.

- | | |
|--------------------------|---|
| · Tubo de nylon | dentro del rango de ± 0.1 mm |
| · Tubo de nylon flexible | dentro del rango de ± 0.1 mm |
| · Tubo de poliuretano | dentro del rango de ± 0.15 mm,
dentro del rango de -0.2 mm |




No utilices tubos que no cumplan estas tolerancias del diámetro exterior. Esto puede ocasionar problemas tales como que no se puedan conectar, que produzcan fugas de aire o que no se puedan sacar después de su conexión.

5. Conexión

- No apliques fuerzas innecesarias (por ejemplo, torsión, extensión, cargas de momento, vibración, impacto, etc.) sobre los racores y tubos. En caso contrario, se producirán daños en los racores y los tubos se pueden aplastar, romper o soltar.
- No eleves el producto sujetándolo por el conexionado una vez conectado el tubo. En caso contrario, la conexión instantánea del tubo puede sufrir daños. Para obtener más información, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» en el sitio web de SMC <https://www.smc.eu>

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) ¹⁾ 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. ²⁾ 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

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.

Precaución

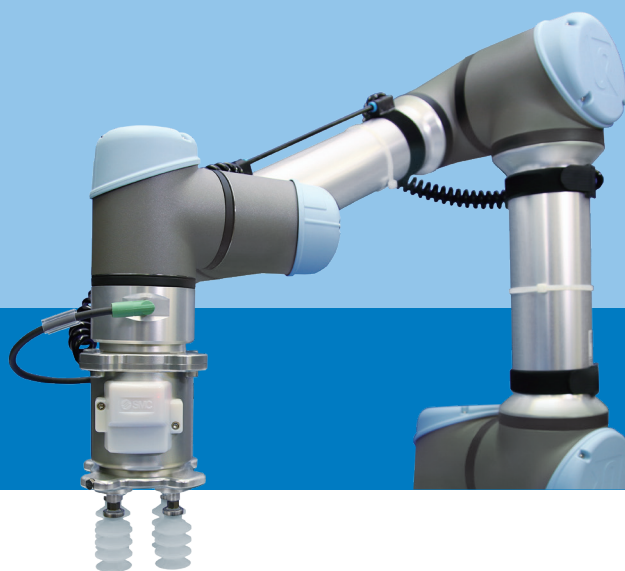
Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.

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.

Normas de seguridad

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

Unidad de pinza de vacío para robots colaborativos



SMC Corporation

SMC CORPORATION
Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, JAPÓN
Teléfono: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362
SMC CORPORATION Todos los derechos reservados

European Marketing Centre (EMC)

Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Tel.: +34 945-184 100 Fax: +34 945-184 124
URL <http://www.smc.eu>