

# Unidad eléctrica de vacío para robots colaborativos

## Una unidad de vacío que no requiere una fuente de aire

Unificación de los dispositivos periféricos necesaria para adsorción  
Se puede utilizar fácilmente conectando 1 cable eléctrico

Integrado

Bomba de vacío

Válvula de soplado

Monitor de presión

Peso ligero: 556 g

Amplia variedad de variaciones de ventosa disponibles para soportar una amplia gama de formas de piezas.

Compatibles con robots colaborativos de los siguientes cuatro fabricantes:

· UNIVERSAL ROBOTS

 OMRON/TECHMAN ROBOT

 FANUC CORPORATION

 YASKAWA Electric Corporation

Nuevo

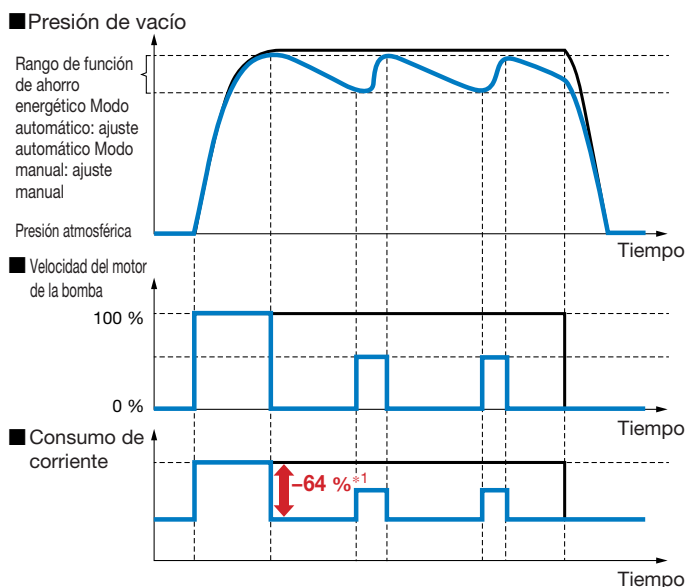


RoHS



Se puede utilizar la función de ahorro energético tanto en modo automático como manual

Consumo de corriente Máx. 64 % de reducción



— : Modo automático/manual (función de ahorro energético)

— : Modo continuo (la bomba de vacío funciona de forma continua)

\* La forma de onda de la presión de vacío se proporciona únicamente como referencia. El funcionamiento real puede variar en función de las condiciones de la pieza, ventosa, temperatura, etc. Por tanto, asegúrate de realizar una verificación suficiente antes del uso.

\*1 Reducción del 64 % del consumo de corriente tanto durante el funcionamiento como durante la parada de la bomba si se usa la función de ahorro energético (en condiciones de medición de SMC). Se excluyen las corrientes repentinas.

## Sencillo cambio de herramientas (Cambiador manual)

- Posibilidad de fijar las herramientas simplemente apretando los 2 tornillos de fijación.
- Reduce el tiempo de trabajo



# Serie ZXPE5



CAT.EUS160-9Aa-ES



■ Se puede utilizar fácilmente conectando un conector de cable eléctrico

Se puede usar sin una fuente de aire gracias a la bomba de vacío integrada

■ Unificación de los dispositivos periféricos necesaria para adsorción

La bomba de vacío, la válvula de soplado, el monitor de presión y las ventosas están integrados.

■ 3 modos de funcionamiento

Modo automático, Modo manual y Modo continuo

■ Equipado con una función de diagnóstico que te permite comprobar el estado del producto

Compara el estado inicial con el estado actual de la presión de vacío cuando no se está adsorbiendo una pieza

Compara los ajustes predeterminados con los ajustes actuales de la presión máx. de vacío

■ Amplia variedad de variaciones de ventosa disponibles para soportar una amplia gama de formas de piezas.

■ Pantalla LED 360° de estado

■ Especificaciones

Especificaciones del cuerpo	Normas		Conforme a ISO9409-1-50-4-M6
	Rango de temperatura de trabajo [°C]		5 a 40
	Tipo de conector		M8 de 8 pins (macho)
	Peso [g]	Cuerpo*1	722 (556)
		Cable del conector	Consulta «Cable de conector compatible con robot» en la página 6.
		Ventosa con adaptador	Consulta «Referencias de la ventosa» en la página 4.
	Carga máx. de trabajo [kg]*2		5
	Presión máx. de vacío [kPa]*3		-74
Caudal de succión máx. [l/min(ANR)]*3		4.5	
Nivel de ruido [dB(A)]*4		60	
Especificación de alimentación	Tensión de alimentación [V]		24 VDC ± 10 %
	Consumo de corriente [mA]*5	Corriente máx.*6	1400
		Corriente en reposo*7	60
Especificaciones de entrada de comunicación IO	Tipo de entrada		PNP/NPN
	Tensión de entrada ON		15 V mín.
	Corriente de entrada ON		3 mA mín.
	Tensión de entrada OFF		5 V máx.
	Corriente de entrada OFF		0.5 mA máx.
Especificaciones de salida de comunicación IO	Tipo de salida		PNP/NPN
	Corriente de carga máx. [mA]		200
	Protección		Protección frente a cortocircuitos

\*1 El peso del conjunto de la placa principal está incluido. No obstante, el peso del cable con conector y la ventosa no están incluidos.

El peso entre paréntesis corresponde al peso del producto sin un conjunto de soporte para montaje de 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, puede producirse un fallo del producto y la caída de las piezas.

\*3 Estos son los valores en condiciones de medición de SMC cuando el producto está en modo continuo (la bomba de vacío está funcionando de forma continua) y pueden variar dependiendo de la presión atmosférica (clima, altitud, etc.) y del método de medición.

\*4 Valores reales en las condiciones de medición de SMC (Valores no garantizados)

\*5 Representa el valor cuando se aplica una tensión de alimentación de 24 VDC.

\*6 Incluye corrientes repentinas

\*7 La corriente en reposo representa una corriente promedio cuando la unidad eléctrica de vacío está en reposo.

# Variaciones de ventosas

## Posibilidad de modificar el número de ventosas.

(Para más detalles sobre el cambio de cantidad, consulta el manual de funcionamiento.)



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 (Ø 32), goma de uretano

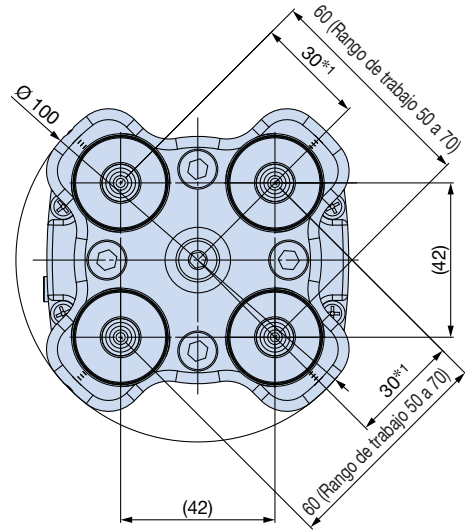


Ø 32, 2.5 etapas, goma de silicona

Ø 25, 5.5 etapas, goma de silicona

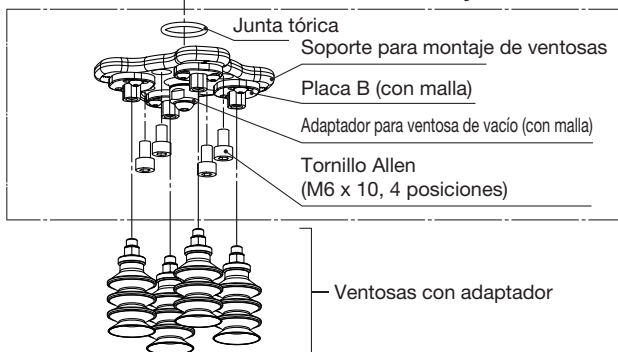
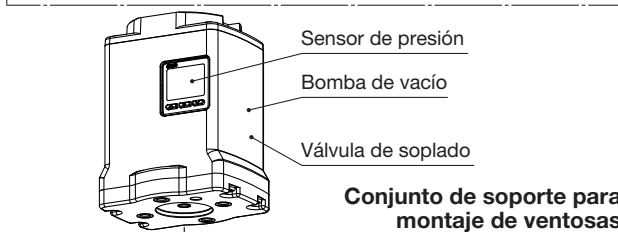
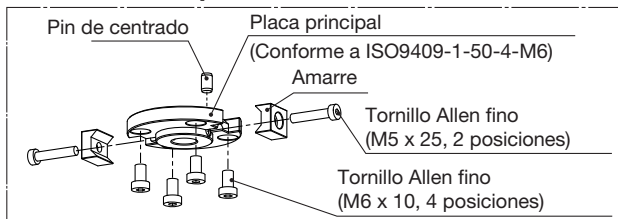
\* El material de silicona es conforme con la reglamentación 21CFR§177 de la FDA (Agencia Federal de Alimentación y Medicamentos de Estados Unidos).

## Posibilidad de modificar el paso de ventosa.



\*1 Rango de funcionamiento: 25 a 35 (Cuando se monta una ventosa en el centro)  
Dado que, dependiendo del diámetro de las ventosas, se puede producir interferencia entre las mismas, selecciona un diámetro de ventosa conforme con el paso que se vaya a usar.

## Lista de componentes Conjunto de placa principal



## Accesorios

Descripción	Cantidades	Nota
Conjunto de placa principal	(1)	RMTM2-4M1
Cable del conector	(1)	RMH-A00-11-A (consulta la pág. 6.)
Ventosa con adaptador	(4)	Véase en la pág. 3 la "Forma de pedido".
Tapón*1	(4)	M-3P

Varía dependiendo de la ref. del producto

\*1 Para uso cuando se cambia el número de ventosas para vacío

## Lista de repuestos

Descripción	Referencia	Piezas incluidas
Conjunto de soporte para montaje de ventosas	ZXPE5-PFL1-A	Soporte para montaje de la ventosa, placa B, adaptador para ventosa de vacío, tornillo de montaje, junta tórica
Placa B	ZXPE5-APL6-A	Placa B, tornillo de montaje, junta tórica
Adaptador para ventosa de vacío	ZXPE5-EXP6	Adaptador de extensión, tapón, junta tórica
Conjunto de placa principal	RMTM2-4M1	Placa principal, tornillo de montaje, fijación, eje paralelo
Cable del conector	RMH-A00-11-A	
Ventosa con adaptador	Consulta «Referencias de la ventosa» en la página 4.	
Tapón*1	M-3P	

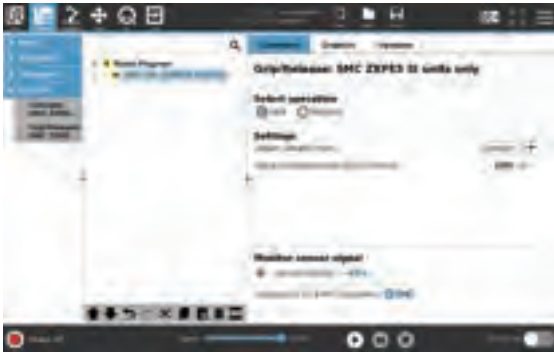
\*1 Para uso cuando se cambia el número de ventosas para vacío

# Software plug-in

Compatible con robots de UNIVERSAL ROBOTS, OMRON Corporation/TECHMAN ROBOT, FANUC CORPORATION y YASKAWA Electric Corporation

## UNIVERSAL ROBOTS

URCap



## FANUC

CRX Plugin



## YASKAWA Electric

YASKAWA Plug & Play Kit



## OMRON/TECHMAN ROBOT

TMComponent



## CONTENIDO



### Para adsorción

### Unidad eléctrica de vacío Serie ZXPE5

Características .....	p. 1
Especificaciones .....	p. 1
Variaciones de ventosas .....	p. 2
Lista de componentes .....	p. 2
Accesorios .....	p. 2
Piezas de recambio .....	p. 2
Software plug-in .....	p. 2-1
Forma de pedido .....	p. 3
Ref. de ventosa .....	p. 4
Dimensiones .....	p. 5
Opciones .....	p. 6
Precauciones específicas del producto .....	p. 7

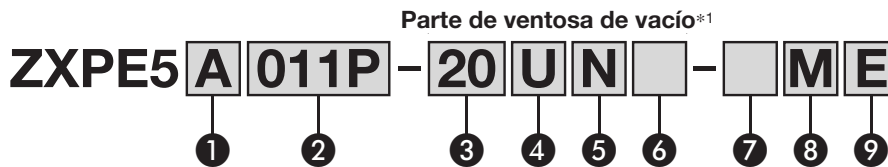


# Unidad eléctrica de vacío para robots colaborativos

## Serie ZXPE5



### Forma de pedido



\*1 Consulta las ventosas aplicables en la pág. 4. En los modelos con ventosas, se incluyen 4 ventosas con adaptadores en el paquete.

#### 1 Conjunto de soporte para montaje de ventosas

<b>A</b>	Con conjunto de soporte (42 mm x 42 mm)
<b>N</b>	Sin conjunto de soporte

#### 2 Robot compatible

Símbolo	Fabricante del robot	Modelos compatibles
<b>011</b>	UNIVERSAL ROBOTS	UR3(e)
		UR5(e)
		UR10(e)
		UR16e

#### 3 Diámetro de la ventosa

—	Sin ventosa	<b>20</b>	Ø 20
<b>08</b>	Ø 8	<b>25</b>	Ø 25
<b>10</b>	Ø 10	<b>30</b>	Ø 30
<b>13</b>	Ø 13	<b>32</b>	Ø 32
<b>16</b>	Ø 16		

#### 4 Forma de ventosa

—	Sin ventosa
<b>U</b>	Ventosa plana
<b>C</b>	Plana con nervios
<b>B</b>	Fuelle
<b>UT</b>	Plana fina
<b>J</b>	Fuelle multietapa
<b>JT2</b>	Fuelle de 2.5 etapas
<b>JT5</b>	Fuelle de 5.5 etapas
<b>PT</b>	Tipo plano para aplicaciones de embalaje con film

#### 5 Material de ventosa

—	Sin ventosa
<b>N</b>	NBR
<b>S</b>	Goma de silicona (blanca)*2
<b>U</b>	Goma de uretano
<b>F</b>	FKM
<b>SF</b>	Goma de silicona (azul)*2

\*2 El material de silicona es conforme con la reglamentación 21CFR§177 de la FDA (Agencia Federal de Alimentación y Medicamentos de Estados Unidos).

#### 6 Fijación de la ventosa\*3

—	Con fijación de la guía
<b>M</b>	Con fijación con malla
<b>F</b>	Con fijación plana

\*3 Solo aplicable a la forma de ventosa «JT□»  
Observa que «M» y «F» se aplican únicamente a la forma de ventosa «JT2».

#### 7 Cable de conexión del robot

—	Con cable con conector
<b>N</b>	Sin cable de conexión

#### 8 Especificaciones de la unidad de monitor de presión

<b>C</b>	Con función para intercambiar unidades*4
<b>M</b>	Unidad SI únicamente*5

\*4 Con la nueva Ley de Medición, la venta de detectores con la función de selección de unidades no está permitida en Japón.

\*5 Unidad fija: kPa, MPa

Tabla 1. Lista de robots compatibles

Símbolo de identificación	Fabricante del robot	Modelo compatible	Tipo de entrada/salida
011P	UNIVERSAL ROBOTS	UR3(e)*5	PNP
		UR5(e)*5	
		UR10(e)*5	
		UR16e	
021N	OMRON/TECHMAN ROBOT	TM5(S)	NPN
		TM7S	
		TM12(S)	
		TM14(S)	
043N	YASKAWA Electric	MOTOMAN-HC10(S)DTP	NPN
MOTOMAN-HC20(S)DTP			
043P		MOTOMAN-HC10(S)DTP	PNP
MOTOMAN-HC20(S)DTP			
051P	FANUC	CRX-5iA	PNP
		CRX-10iA(L)	
		CRX-20iA	
		CRX-25iA	

\*5 URCap solo se puede usar con e-Series.

#### 9 Cambiador manual

<b>E</b>	Con conjunto de placa principal
<b>F</b>	Sin conjunto de placa principal

El conjunto de placa principal es necesario para montar la pinza en el robot. Además, si se monta el conjunto de la placa principal en el robot, se pueden usar diferentes modelos de herramientas con el robot. Clientes que ya tienen un conjunto de placa principal pueden seleccionar la opción «F» (Sin conjunto de placa principal).

**Ref. de ventosa para vacío**

ZXPE5 (A, N) -     -

3
4
5
6

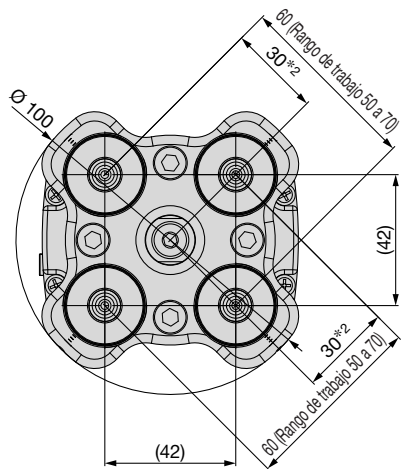
\* Consulta el **catálogo Web** para obtener más detalles las ventosas para vacío.

**Ref. de ventosa**

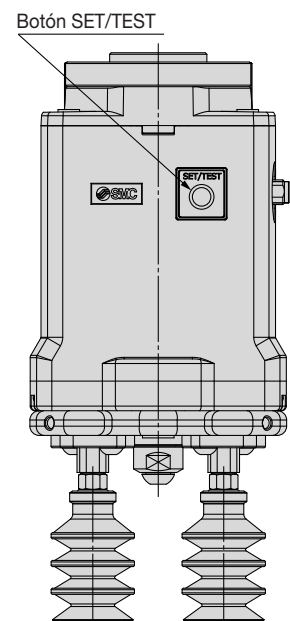
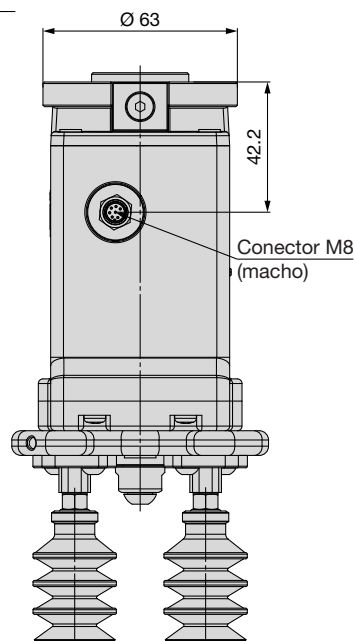
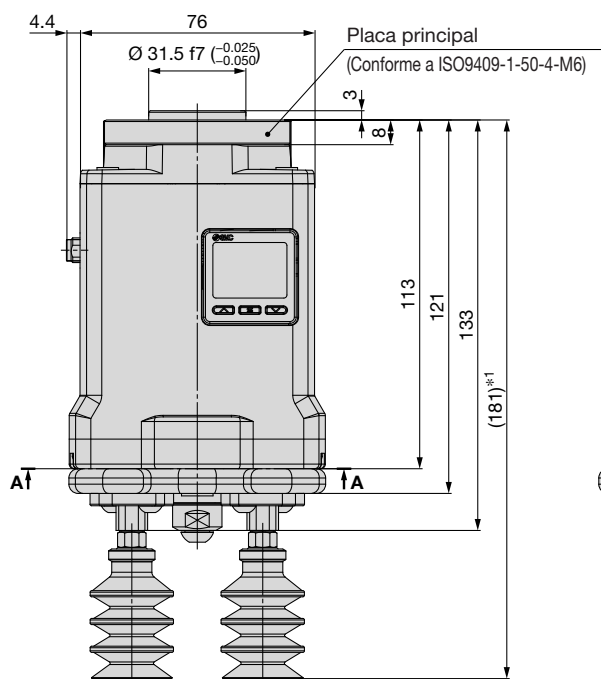
3 Diam. de la ventosa	4 Forma de ventosa	5 Material de ventosa	6 Fijación de la ventosa	Ventosa con adaptador				Unidad de adaptador (Entrada de vacío: Rosca macho M6 x 1)	Unidad de ventosa para vacío	
				Ref.	Peso según el material de la ventosa (g/ventosa)					
					N (NBR)	S/SF (Silicona)	U (Uretano)			F (FKM)
08	U	<input type="checkbox"/>		ZPT08U□-A6	4	4	4	4	ZPT1-A6	ZP08U□
08	B	<input type="checkbox"/>		ZPT08B□-A6	4	4	4	4		ZP08B□
10	UT	<input type="checkbox"/>		ZPT10UT□-A6	4	4	4	4		ZP10UT□
13	UT	<input type="checkbox"/>		ZPT13UT□-A6	4	4	4	4		ZP13UT□
16	UT	<input type="checkbox"/>		ZPT16UT□-A6	4	4	4	4		ZP16UT□
10	U	<input type="checkbox"/>		ZPT10U□-AS6	7	7	7	7		ZPT2-AS6
13	U	<input type="checkbox"/>		ZPT13U□-AS6	7	7	7	8	ZP13U□	
16	U	<input type="checkbox"/>		ZPT16U□-AS6	7	7	7	8	ZP16U□	
20	U	<input type="checkbox"/>		ZPT20U□-AS6	9	10	10	10	ZPT3-AS6	ZP20U□
25	U	<input type="checkbox"/>		ZPT25U□-AS6	10	10	10	11		ZP25U□
32	U	<input type="checkbox"/>		ZPT32U□-AS6	10	11	11	12		ZP32U□
10	C	<input type="checkbox"/>		ZPT10C□-AS6	7	7	7	7	ZPT2-AS6	ZP10C□
13	C	<input type="checkbox"/>		ZPT13C□-AS6	7	7	7	7		ZP13C□
16	C	<input type="checkbox"/>		ZPT16C□-AS6	7	7	7	8		ZP16C□
20	C	<input type="checkbox"/>		ZPT20C□-AS6	9	10	10	11	ZPT3-AS6	ZP20C□
25	C	<input type="checkbox"/>		ZPT25C□-AS6	10	10	10	11		ZP25C□
32	C	<input type="checkbox"/>		ZPT32C□-AS6	10	11	11	12		ZP32C□
10	B	<input type="checkbox"/>		ZPT10B□-AS6	7	7	7	8	ZPT2-AS6	ZP10B□
13	B	<input type="checkbox"/>		ZPT13B□-AS6	7	8	8	8		ZP13B□
16	B	<input type="checkbox"/>		ZPT16B□-AS6	8	8	8	9		ZP16B□
20	B	<input type="checkbox"/>		ZPT20B□-AS6	11	11	11	13	ZPT3-AS6	ZP20B□
25	B	<input type="checkbox"/>		ZPT25B□-AS6	11	12	12	14		ZP25B□
32	B	<input type="checkbox"/>		ZPT32B□-AS6	14	15	15	18		ZP32B□
20	UT	<input type="checkbox"/>		ZPT20UT□-AS6	4	4	4	4	ZPT1-A6	ZP2-20UT□
16	J	<input type="checkbox"/>		ZP2-T16J□-AS6	8	8	8	9	ZPT2-AS6	ZP2-16J□
25	J	<input type="checkbox"/>		ZP2-TB25J□-AS6	14	15	15	18	ZPT3-AS6	ZP2-B25J□
30	J	<input type="checkbox"/>		ZP2-TB30J□-AS6	18	19	19	25		ZP2-B30J□
20	JT2	SF		ZP3P-T20JT2SF-W-AS6	-	21	-	-	ZP3PA-T1JT-AS6	ZP3P-20JT2SF-W
20	JT2	SF	M	ZP3P-T20JT2SF-WM-AS6	-	21	-	-		ZP3P-20JT2SF-WM
20	JT2	SF	F	ZP3P-T20JT2SF-WF-AS6	-	21	-	-		ZP3P-20JT2SF-WF
25	JT2	SF		ZP3P-T25JT2SF-W-AS6	-	21	-	-		ZP3P-25JT2SF-W
25	JT2	SF	M	ZP3P-T25JT2SF-WM-AS6	-	21	-	-		ZP3P-25JT2SF-WM
25	JT2	SF	F	ZP3P-T25JT2SF-WF-AS6	-	21	-	-		ZP3P-25JT2SF-WF
32	JT2	SF		ZP3P-T32JT2SF-W-AS6	-	37	-	-	ZP3PA-T2JT-AS6	ZP3P-32JT2SF-W
32	JT2	SF	M	ZP3P-T32JT2SF-WM-AS6	-	37	-	-		ZP3P-32JT2SF-WM
32	JT2	SF	F	ZP3P-T32JT2SF-WF-AS6	-	37	-	-		ZP3P-32JT2SF-WF
20	JT5	SF		ZP3P-T20JT5SF-AS6	-	23	-	-	ZP3PA-T1JT-AS6	ZP3P-20JT5SF-WG
25	JT5	SF		ZP3P-T25JT5SF-AS6	-	25	-	-		ZP3P-25JT5SF-WG
32	JT5	SF		ZP3P-T32JT5SF-AS6	-	43	-	-	ZP3PA-T2JT-AS6	ZP3P-32JT5SF-WG
20	PT	SF		ZP3P-T20PTSF-AS6	-	20	-	-	ZP3PA-T1-AS6	ZP3P-20PTSF
25	PT	SF		ZP3P-T25PTSF-AS6	-	20	-	-		ZP3P-25PTSF

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

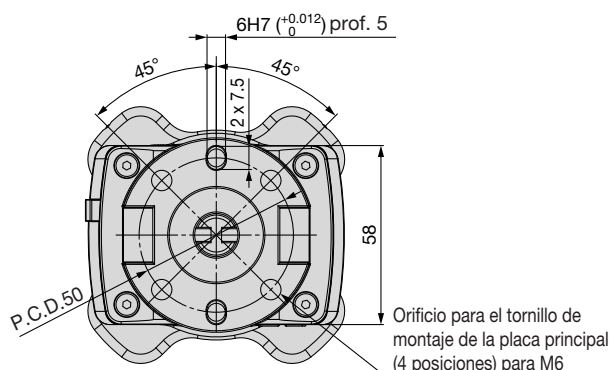
## Dimensiones



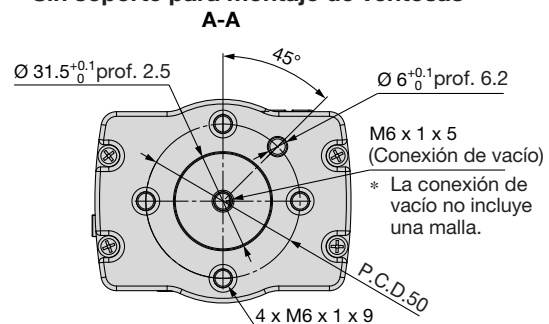
\*2 Rango de funcionamiento: 25 a 35 (Cuando se monta una ventosa en el centro)  
Dado que, dependiendo del diámetro de las ventosas, se puede producir interferencia entre las mismas, selecciona un diámetro de ventosa conforme con el paso que se vaya a usar.



\*1 Las dimensiones y el método de montaje descritos en este esquema (ejemplo) corresponden a la referencia: ZXPE5A011P-25JS-□E



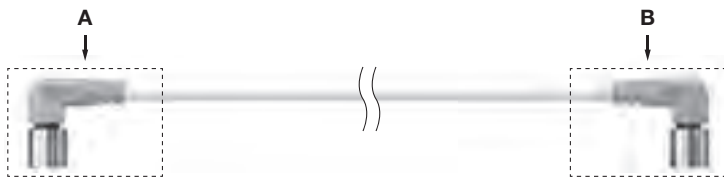
### Sin soporte para montaje de ventosas



# Serie ZXPE5

## Opciones

### Cable de conector compatible con robot



Símbolo de identificación	Fabricante del robot	A Lado de pinza de vacío	B Lado del robot	Ref.	Peso [g]
011P	UNIVERSAL ROBOTS	Conector M8 de 8 pins (hembra)	Conector M8 de 8 pins (hembra)	RMH-A00-11-A	16
021N	OMRON/TECHMAN ROBOT		Conector M8 de 8 pins (macho)	RMH-A00-11-B	14
043N, 043P	YASKAWA Electric		Conector M8 de 8 pins (hembra)	RMH-A00-11-A	16
051P	FANUC		Conector M8 de 8 pins (hembra)	RMH-A00-11-A	16

### Ventosa de succión

Consulta las referencias de las ventosas en «Referencias de la ventosa» en la página 4.

## ⚠ Precauciones específicas del producto

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Consulta las precauciones sobre equipos de vacío en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» o en el «Manual de funcionamiento» en la web de SMC, [www.smc.eu](http://www.smc.eu).

### Manipulación

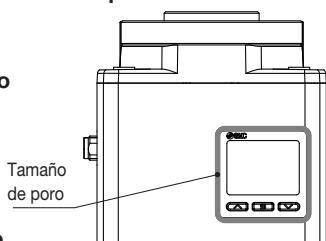
#### ⚠ Precaución

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 más detalles, consulta el **Catálogo Web**.

2. Utiliza el producto dentro del rango especificado. El uso de una 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, no restrinjas el aire de escape bloqueando la abertura.



4. La unidad eléctrica de vacío monitoriza la presión y controla los movimientos de presión y liberación. La integridad del sistema debe determinarse después de una detallada verificación de la máquina real.

### 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.
3. Evita las caídas, los choques o golpes excesivos contra el producto. En caso contrario, las piezas internas del cuerpo, de la válvula de soplado, del monitor de presión o de la bomba de vacío pueden sufrir daños. En algunos casos, este daño puede provocar un fallo de funcionamiento.
4. Los tornillos se pueden aflojar dependiendo de las condiciones de trabajo y del entorno. Asegúrate de realizar periódicamente tareas de mantenimiento como el apriete de los tornillos.

### Cableado

#### ⚠ Precaución

1. Evita doblar o estirar de forma repetida el cable con conector, 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 válvula de soplado, del monitor de presión o de la bomba de vacío pueden sufrir daños. En algunos casos, este daño puede provocar un fallo de funcionamiento.
3. No desmontes el cable con conector ni lo modifiques, incluyendo la maquinaria adicional. Puede provocar lesiones personales y/o accidentes.

## 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) <sup>1)</sup> y otros reglamentos de seguridad.

### Peligro:

**Peligro** indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

### Advertencia:

**Advertencia** indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

### Precaución:

**Precaución** indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

- 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
- ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
- 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.
- 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. Nuestros productos deben utilizarse siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en catálogo o manual. En caso contrario, la garantía del producto quedará invalidada. 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, equipos espaciales, navegación, automoción, sector militar, en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, tratamientos médicos, equipos en contacto con alimentación y bebidas, equipos de combustión, aparatos recreativos, equipos en contacto con alimentos 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 y/o manuales de funcionamiento.
3. El producto se utiliza en un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir averías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

## Precaución

**Nuestros productos están desarrollados, diseñados y fabricados para ser utilizados en aplicaciones de control automático en industrias manufactureras. No están concebidos para ser usados en otro tipo de industrias.**

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 lo tanto, los productos SMC no pueden usarse para actividades de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

## 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. <sup>2)</sup> 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

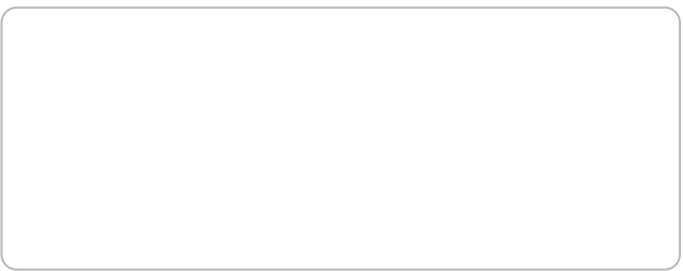
1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante 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.

## Normas de seguridad

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

## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smcfl@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv



<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
<b>South Africa</b>	+27 10 900 1233	www.smzca.co.za	zasales@smzca.co.za