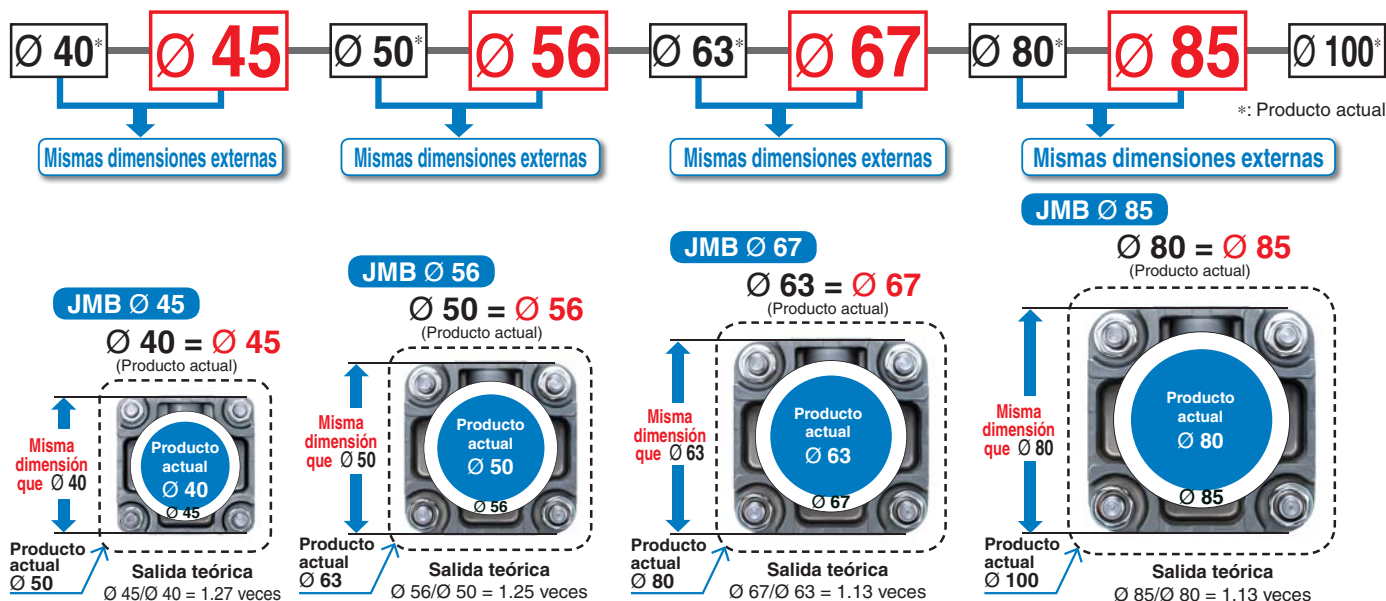


Cilindro neumático

Ø 32, Ø 40, **Ø 45**, Ø 50, **Ø 56**, Ø 63, **Ø 67**, Ø 80, **Ø 85**, Ø 100 **RoHS**

Diámetros intermedios

- Ahorro de aire
- Ahorro de espacio



Longitud total reducida

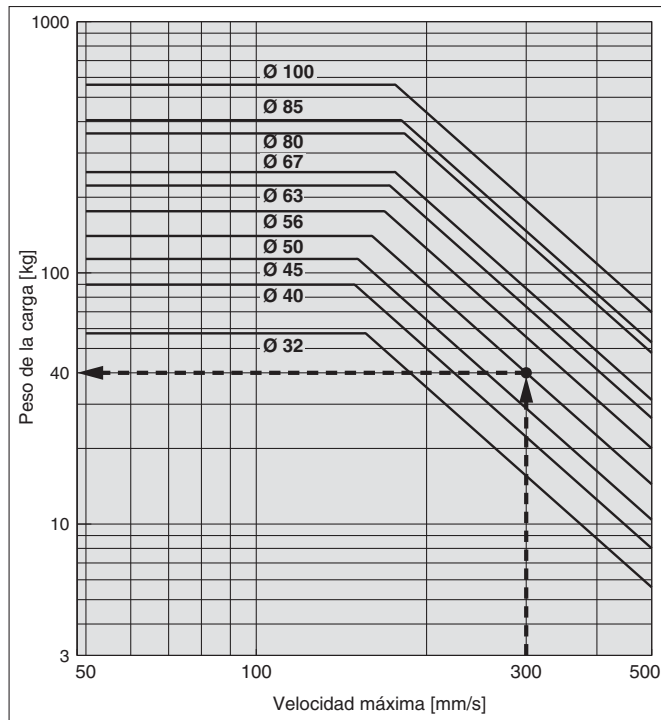


Máx. **Peso 35% más ligero**

1.56 kg → 1.00 kg
(Comparado con la serie MB actual, Ø 50, carrera de 100 mm)

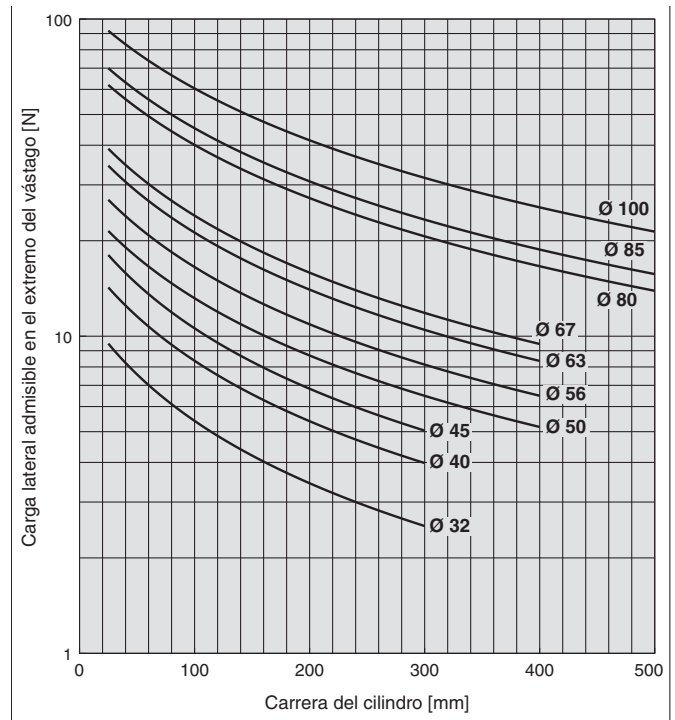
Serie JMB

Energía cinética admisible



Ejemplo) El límite de carga en el extremo del vástago cuando el cilindro neumático de Ø 50 se opera a 300 mm/s. Extienda hacia arriba desde 300 mm/s en el eje horizontal del gráfico hasta el punto de intersección con la línea para un diámetro de tubo de 50 mm y, a continuación, extienda hacia la izquierda desde ese punto hasta encontrar la carga de 40 kg.

Carga lateral admisible en el extremo del vástago

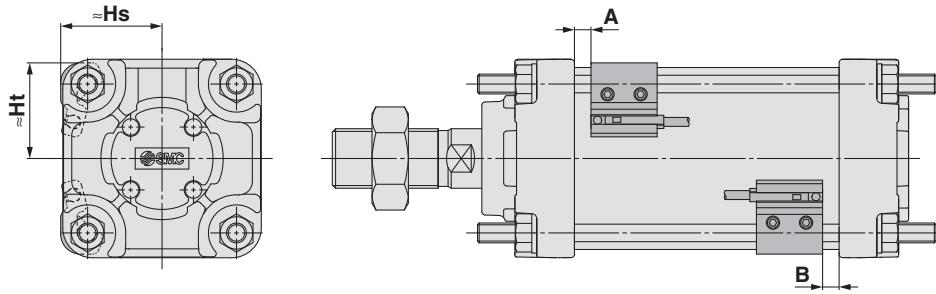


Montaje de detectores magnéticos

Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y altura de montaje

<Montaje con tirantes>

D-M9□/M9□V
 D-M9□W/M9□WV
 D-M9□A/M9□AV



Posición adecuada de montaje del detector magnético: [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	
	A	B
Diámetro		
32	7.5	7
40	6.5	7
45	6.5	7
50	7	6.5
56	7	6.5
63	8	8
67	8	8
80	9	9
85	9	9
100	9	10

Altura de montaje del detector magnético [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□W D-M9□A		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	
	Hs	Ht	Hs	Ht
Diámetro				
32	24.5	22.5	30.5	22.5
40	28.5	25.5	34	25.5
45	30.5	27.5	36	27.5
50	33	30	38.5	30
56	35	32.5	41	32.5
63	38.5	36	43	36
67	45.5	45	49.5	45
80	46.5	45	52	45
85	54	53.5	57.5	53.5
100	54	53.5	59.5	53.5

Nota) Ajuste el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

n: N° de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	N° detectores magnéticos	∅ 32, ∅ 40, ∅ 45, ∅ 50, ∅ 56, ∅ 63, ∅ 67, ∅ 80, ∅ 85, ∅ 100
D-M9□ D-M9□W	2 (Diferentes superficies, Misma superficie), 1	15
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota)
D-M9□V D-M9□WV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie), 1	10
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota)
D-M9□A	2 (Diferentes superficies, Misma superficie), 1	15
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota)
D-M9□AV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie), 1	15
	n	$15 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota)

Nota) Si "n" es un número impar, en el cálculo se usa el número par directamente superior a dicho número.

Rango de trabajo

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]									
	32	40	45	50	56	63	67	80	85	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3.5	4	4	4	4.5	5	4.5	5	5.5	5.5

* Los valores que incluyen histéresis se suministran únicamente como información, no están garantizados (asumiendo una dispersión de aproximadamente $\pm 30\%$ y pueden cambiar de forma sustancial dependiendo de las condiciones de trabajo).

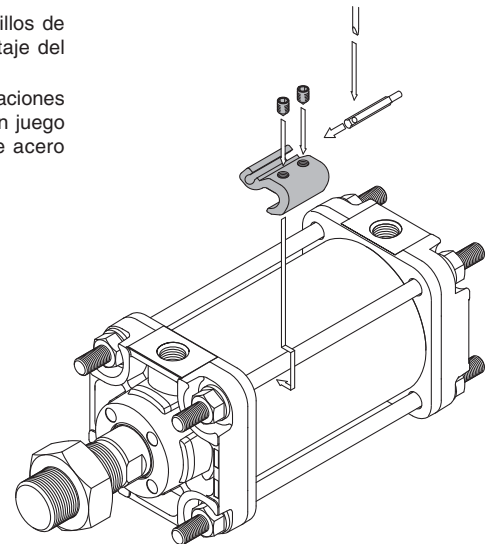
Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]									
	32	40	45	50	56	63	67	80	85	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	BMB10-032	BMB10-032	BMB10-032	BMB5-032	BMB5-032	BMB5-032	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-063

[Tornillo de montaje de acero inoxidable]

Está disponible el siguiente juego de tornillos de montaje de acero inoxidable (incluye tornillos de fijación). Úselo según las condiciones de trabajo. (Realice el pedido de la fijación de montaje del detector por separado, ya que no está incluida).

Nota) Si usa el modelo D-M9□A(V), no utilice los tornillos de fijación de acero incluidos en las fijaciones de montaje del detector anteriores (BMB10-032, BMB5-032, BA7-040, BA7-063). Pida un juego de tornillos de acero inoxidable (BBA1) por separado y use los tornillos de fijación de acero inoxidable M4 x 6 L incluidos en BBA1.

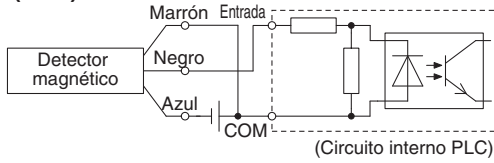


Antes del uso

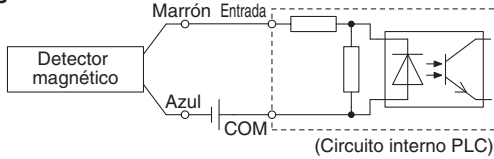
Conexión del detector y ejemplos

Características técnicas de entrada COM+

3 hilos (NPN)

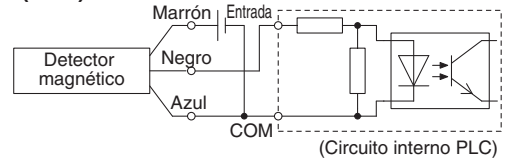


2 hilos

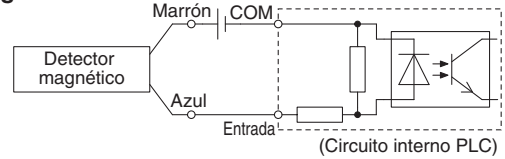


Características técnicas de entrada COM-

3 hilos (PNP)



2 hilos



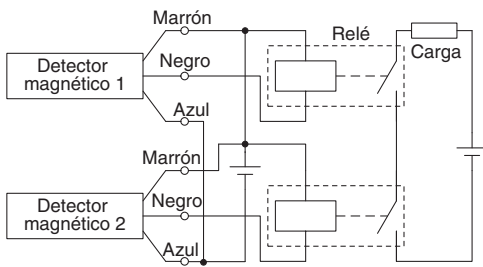
Conecte según las especificaciones, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

Ejemplo de conexión Y (en serie) y O (en paralelo)

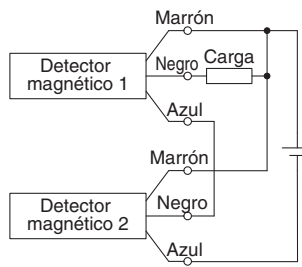
* Cuando use detectores magnéticos de estado sólido, asegúrese de que la aplicación está configurada de modo de que señales emitidas durante los primeros 50 ms sean inválidas.

Conexión Y de 3 hilos para salida NPN

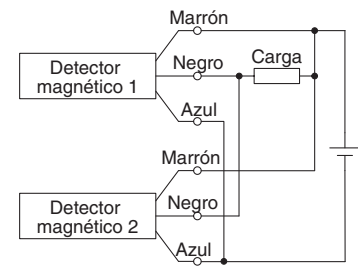
(Usando relés)



(Realizado únicamente con detectores magnéticos)

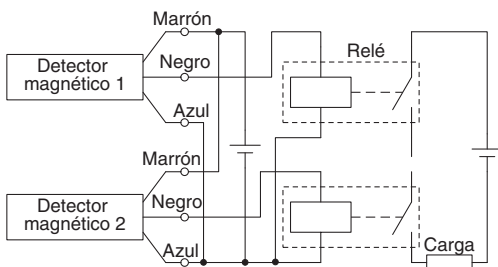


Conexión O de 3 hilos para salida NPN

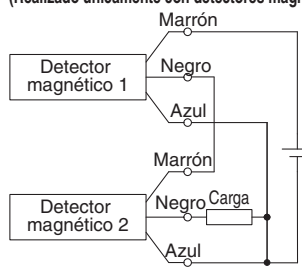


Conexión Y de 3 hilos para salida PNP

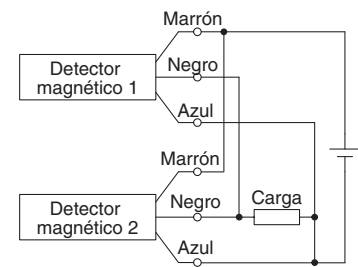
(Usando relés)



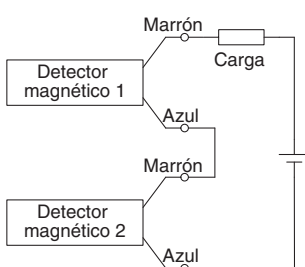
(Realizado únicamente con detectores magnéticos)



Conexión O de 3 hilos para salida PNP



Conexión Y de 2 hilos

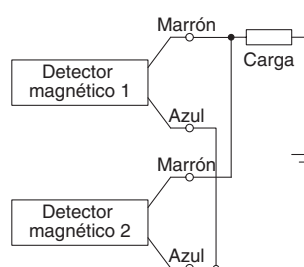


Quando dos detectores se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso porque la tensión de carga disminuye en el estado ON. Los indicadores LED se encienden cuando ambos detectores están activados. No se pueden usar detectores con una tensión de carga inferior a 20 V.

$$\begin{aligned} \text{Tensión de carga ENCENDIDA} &= \text{Tensión de alimentación} - \\ &\text{Tensión residual} \times 2 \text{ uds.} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ uds.} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

Ejemplo: Suministro eléctrico de 24 V DC
La caída de tensión interna en el detector es 4 V.

Conexión O de 2 hilos



(Estado sólido)
Quando dos detectores están conectados en paralelo, se puede producir un funcionamiento defectuoso debido a un aumento de la tensión de carga en el estado OFF.

(Reed)
Dado que no existe corriente de fuga, la tensión de carga no aumentará mientras esté desactivado. No obstante, dependiendo del número de detectores activados, los indicadores LED pueden mostrar un brillo más débil o no encenderse debido a la dispersión y reducción de corriente que circula hacia los detectores.

$$\begin{aligned} \text{Tensión de carga APAGADA} &= \text{Corriente de fuga} \times 2 \text{ uds.} \times \\ &\text{Impedancia de carga} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ uds.} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Ejemplo: La impedancia de carga es 3 kΩ.
La corriente de fuga del detector magnético es de 1 mA.



Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC <http://www.smc.eu>

Montaje

Precaución

1. Carga lateral admisible

La carga lateral que se puede aplicar al extremo del vástago del émbolo es limitada. Si se usa un cilindro con una carga lateral superior al límite, puede producirse una fuga de aire debido a la anormal fricción de las juntas, a la rozadura de las camisas y émbolos del cilindro o a la anormal fricción del rodamiento. La carga lateral aplicada al vástago del émbolo debe estar dentro del rango admisible indicado en este catálogo. Si la carga supera el límite, instale una guía o cambie el diámetro para adecuarlo a la carga con el fin de que la carga esté dentro del rango admisible.

2. Conexión a una pieza

Si monta una pieza en el extremo del vástago, conéctelos alineando el centro del vástago con la pieza. Si existe descentramiento, se generará una carga lateral y se pueden producir los fenómenos mencionados en el apartado (1). Para no aplicar la carga de descentramiento, se recomienda el uso de una junta flotante.

3. Uso simultáneo de múltiples cilindros

Resulta difícil controlar la velocidad de los cilindros neumáticos. Las siguientes condiciones provocan un cambio en la velocidad: cambio de la presión de suministro, la carga, la temperatura y lubricación, diferente rendimiento de los cilindros, deterioro de las piezas con el tiempo, etc. El regulador de caudal se puede usar para controlar la velocidad de múltiples cilindros usados de forma simultánea durante un corto periodo de tiempo se puede usar un regulador de caudal; sin embargo, dependiendo de las condiciones, puede no funcionar adecuadamente. Si no se pueden utilizar múltiples cilindros de forma simultánea, se aplicará una fuerza desproporcionada al vástago del émbolo debido a que las posiciones de los cilindros pueden no ser las mismas. Esto puede causar una fricción anormal de las juntas y los rodamientos, así como la rozadura de las camisas y émbolos de los cilindros. No emplee varios cilindros de forma simultánea ajustando el caudal del cilindro. Si resulta inevitable, use una guía de gran rigidez frente a la carga, para que el cilindro no resulte dañado ni siquiera si la salida de los diferentes cilindros es ligeramente diferente.

4. Dependiendo de la configuración del sistema seleccionada, no se podrá satisfacer la velocidad especificada.

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.

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.

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

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.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpnautics.be	info@smcpneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpnautics.nl	info@smcpneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smcsmces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smcpnautics.ee	smc@smcpneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smcsmces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpnautics.ie	sales@smcpneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcpnautics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				

SMC CORPORATION Akihbara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362