

# Tubo resistente al desgaste

RoHS

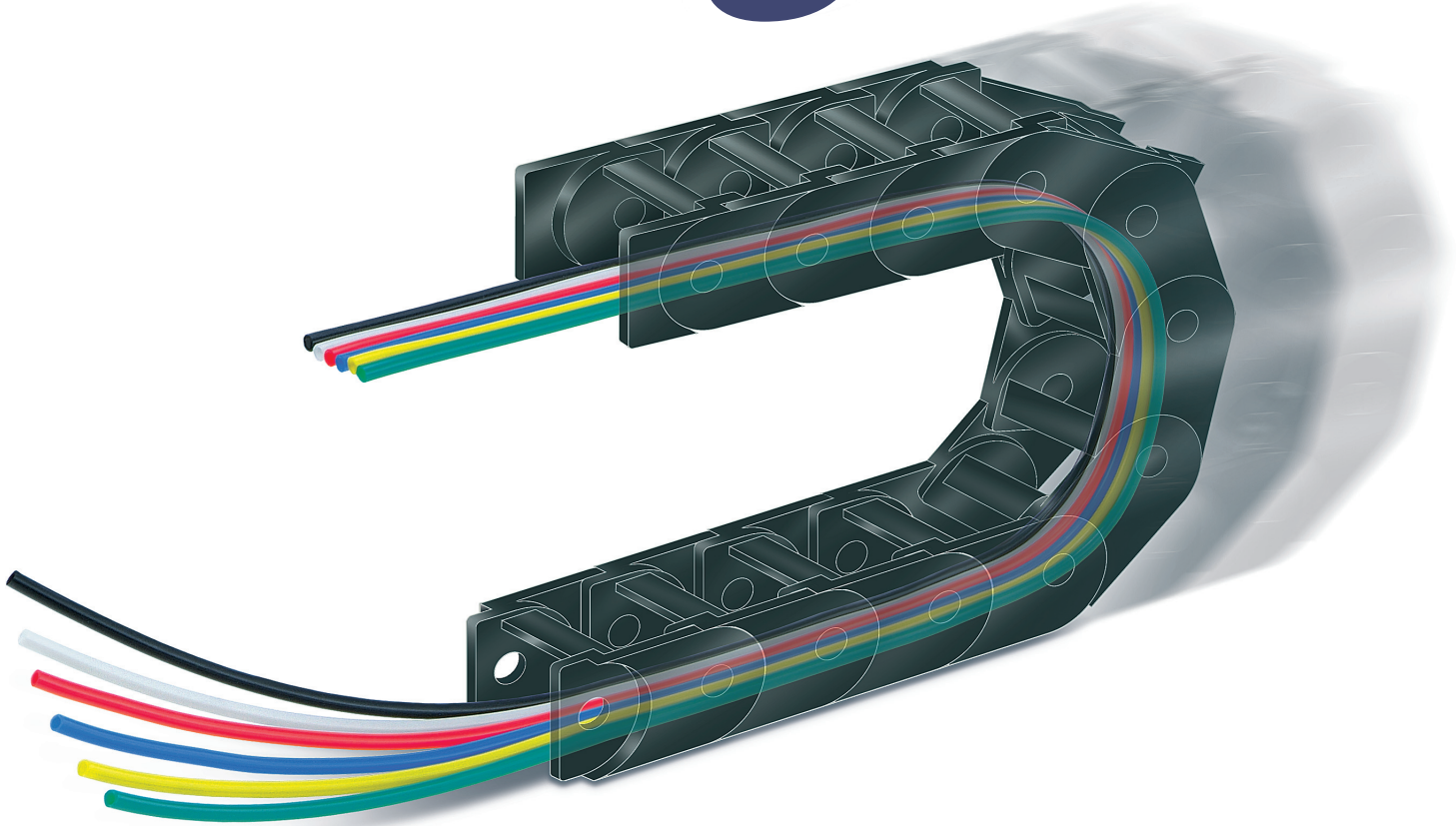
**Abrasión: Aprox.**

(comparado con la serie TU de tubos de poliuretano de SMC)

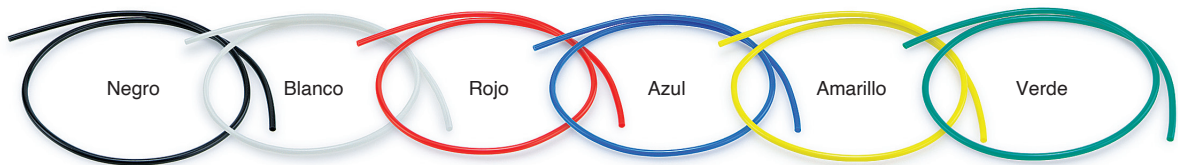
**1/3**

Descripción	Abrasión máxima (mm)
	Tras 10 millones de ciclos
<b>Tubo resistente al desgaste Serie TUZ/TIUZB</b>	<b>0.16</b>
Tubo de poliuretano Serie TU	0.46

Nota) Comparación basada en las condiciones de prueba específicas de SMC



**6 colores diferentes**



**Sist. métrico: 8 tamaños diferentes**



Diám. ext. de tubo: Ø 2 Ø 3.2 Ø 4 Ø 6 Ø 8 Ø 10 Ø 12 Ø 16

**Pulgadas: 3 tamaños diferentes**



Diám. ext. de tubo: Ø 1/4 (Ø 6.35) Ø 3/8 (Ø 12.7)

**Serie TUZ/TIUZB**



CAT.EUS50-30Aa-ES

# Tubo resistente al desgaste

## Serie TUZ/TIUZB

RoHS



### Modelo

● — Rollo de 20 m □ — Rollo de 100 m

Modelo	Tamaño de tubo										
	Sist. métrico (serie TUZ)							Pulgadas (serie TIUZB)			
	TUZ0212	TUZ3220	TUZ0425	TUZ0604	TUZ0805	TUZ1065	TUZ1208	TUZ1610	TIUZB07	TIUZB11	TIUZB13
Diám. ext. de tubo [mm]	2	3.2	4	6	8	10	12	16	6.35	9.53	12.7
Diám. int. de tubo [mm]	1.2	2	2.5	4	5	6.5	8	10	4.23	6.35	8.46

Negro (B)	□	●	●	●	●	●	●	□	●	●	●
Blanco (W)		●	●	●	●	●	●		●	●	●
Rojo (R)			●	●	●	●	●		●	●	●
Azul (BU)		●	●	●	●	●	●		●	●	●
Amarillo (Y)			●	●	●	●	●		●	●	●
Verde (G)			●	●	●	●	●		●	●	●

### Especificaciones

Fluido <sup>Nota 1, 2)</sup>	Agua/aire										
Racores aplicables	Conexiones instantáneas de la serie KQ2, Racordaje con rosca de la serie KF, Racordaje con rosca de acero inoxidable 316 de la serie KFG2, Racordaje miniatura, serie M/MS (racor con tuerca)										
Presión máx. de trabajo (MPa)	20 °C	0.8									
	40 °C	0.6									
	60 °C	0.4									
Presión de vacío de trabajo <sup>Nota 3)</sup> (kPa)	-101.3										
Radio mín. de curvatura <sup>Nota 4)</sup> (mm)	4	10	10	15	20	27	35	45	23	27	35
Temperatura de trabajo	-20 a +60 °C (Agua: 0 a 40 °C) (sin congelación)										
Material	Poliuretano especial										

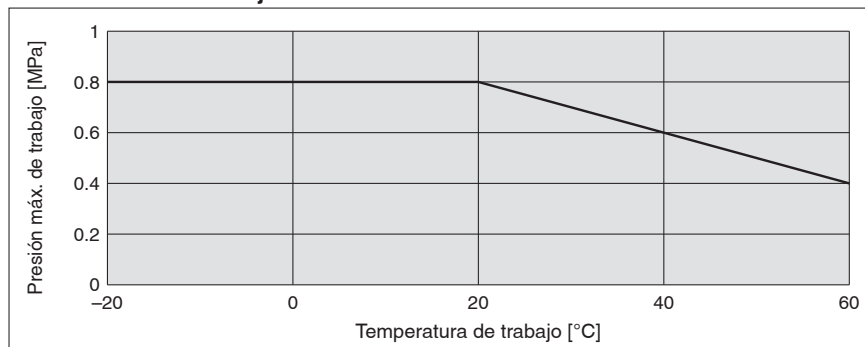
Nota 1) Aplicable para agua de uso industrial en general. Consulta con SMC la posibilidad de utilizar otro tipo de fluido. La sobrepresión debe ser inferior a la presión máxima de trabajo. Si la sobrepresión supera la presión máxima de trabajo, se producirán daños en los racores y los tubos.

Nota 2) Un aumento anormal de temperatura debido a la compresión adiabática puede hacer que reviente el tubo.

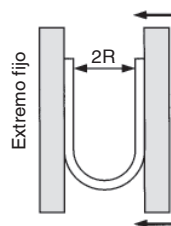
Nota 3) Dado que la presión de vacío de trabajo depende de los racores aplicables, asegúrate de comprobar las especificaciones de los racores de antemano.

Nota 4) El radio mínimo de flexión es el valor medido por el método mostrado en la figura de la derecha a una temperatura de 20 °C cuando el tubo está doblado. El radio mínimo de flexión asume un conexionado estático. Si el tubo se usa en una pieza móvil, dispón de una longitud de tubo adicional. Comprueba el radio de flexión recomendado por el fabricante de tubos de protección flexibles para asegurarte si vas a usar el tubo en un tubo de protección flexible.

### Presión máx. de trabajo



### Cálculo del radio mínimo de curvatura



Dobla el tubo en forma de U a una temperatura de 20 °C. Fija un extremo y dobla gradualmente el tubo para crear un bucle. Mide 2R cuando el tubo se rompa.

### Forma de pedido

**TUZ0425 BU - 20**

Modelo de tubo

Color

Longitud por rollo

Símbolo	Color
B	Negro
W	Blanco
R	Rojo
BU	Azul
Y	Amarillo
G	Verde

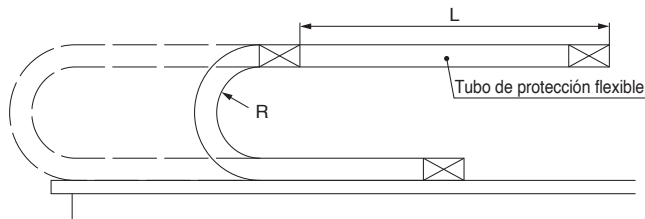
Símbolo	Longitud
20	Rollo de 20 m
100	Rollo de 100 m

Nota) No transparente sino traslúcido debido al material.

## Datos de referencia: Abrasión debida a tubo de protección flexible

### Condiciones de prueba

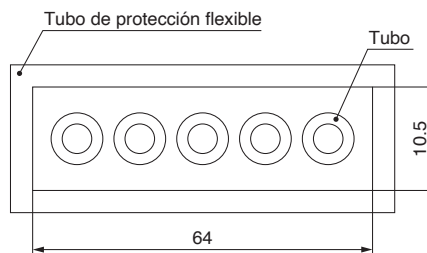
Tubo de prueba	TUZ0604, TU0604
Cantidad de tubo evaluada	5 uds. para cada uno
Velocidad de trabajo	1500 mm/s
Frecuencia de trabajo	90 c.p.m.
Carrera L	500 mm
Radio de flexión R	28 mm
Material del tubo de protección flexible	Plástico de ingeniería especial
Sujetatubos	No se usa



### Resultados de prueba

Modelo	Abrasión máxima tras 10 millones de ciclos [mm]
<b>TUZ0604</b>	0.16
<b>TU0604</b>	0.46

Dado que esta era una prueba de aceleración, el radio de flexión del tubo estaba fuera del rango admisible del fabricante de tubos de protección flexibles. Cuando utilices el tubo de protección flexible en la aplicación real, comprueba las especificaciones en el catálogo del fabricante. Los valores de la tabla anterior son valores representativos y no valores garantizados.



Dimensiones de tubo en el interior del tubo de protección flexible

## Ejecución especial

### Especificación tubo múltiple, mismo color TFU-X73

#### Modelo plano de la serie TUZ

Número de hilos: 2 a 12 hilos

Especificaciones: **Mismo color**

### Especificación tubo múltiple, multicolor TUZ-X169 a X172, -X204

Número de hilos: 2 a 12 hilos

Especificaciones: **Multicolor**

Para más información, consulta la pág. 3.

No se muestra la línea de identificación.

Consulta con SMC para más detalles acerca de las especificaciones, dimensiones y plazos de entrega.

### Forma de pedido

**TFU0425 BU - 2 - 20 - X73**

Color

Símbolo	Color
<b>B</b>	Negro
<b>W</b>	Blanco
<b>R</b>	Rojo
<b>BU</b>	Azul
<b>Y</b>	Amarillo
<b>G</b>	Verde

Nota) No transparente sino traslúcido debido al material.

• **Poliuretano especial**  
(Especificación tubo múltiple, mismo color)

• **Longitud por rollo**

—	10 m
<b>n</b>	n m (Nota)

Nota) También está disponible en longitudes distintas de 10 m. Introduce la longitud que necesites (1, 2, 3, 4, 5, 20).

Ejemplo **TFU0425BU-2-20-X73**

• **Número de hilos: 2 a 12**

• **20 m**

• **Modelo de tubo**

Modelo	Diám. ext. x diám. int. (mm)
<b>TFU0425</b>	4 x 2.5
<b>TFU0604</b>	6 x 4
<b>TFU0805</b>	8 x 5
<b>TFU1065</b>	10 x 6.5
<b>TFU1208</b>	12 x 8

# Tubo plano resistente al desgaste

## Especificación tubo múltiple, multicolor

# Serie TUZ



### Conexión compacto disponible en 6 colores diferentes

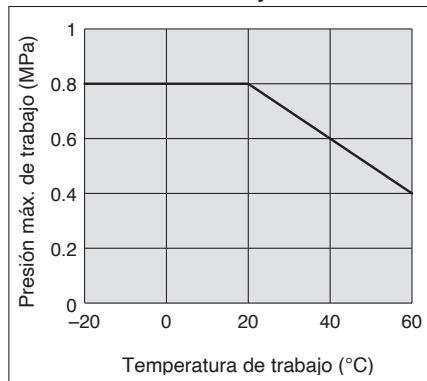
### Abrasión: Aprox. 1/3

\* Comparado con la serie TU de tubos de poliuretano de SMC (Consulta la siguiente tabla)

Descripción	Abrasión máxima [mm] Tras 10 millones de ciclos
<b>Tubo resistente al desgaste Serie TUZ</b>	<b>0.16</b>
Tubos de poliuretano Serie TU	0.46

Nota) Comparación basada en las condiciones de prueba específicas de SMC

### Presión máx. de trabajo



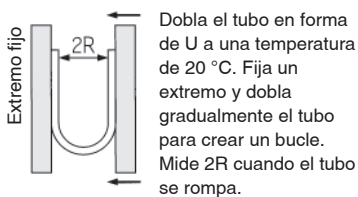
## ⚠ Precauciones

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada.

### ⚠ Precaución

1. Consulta con SMC la posibilidad de utilizar otro tipo de fluido que no sea aire.
2. Como resultado de las características de diseño del producto, en algunos casos se producen fugas muy ligeras.

### Medición del radio mínimo de curvatura



### Especificaciones

Modelo	TUZ0425	TUZ0604	TUZ0805	TUZ1065	TUZ1208
Diám. ext. de tubo [mm]	4	6	8	10	12
Diám. int. de tubo [mm]	2.5	4	5	6.5	8
<b>Negro (B)</b>	●	●	●	●	●
<b>Blanco (W)</b>	●	●	●	●	●
<b>Rojo (R)</b>	●	●	●	●	●
<b>Azul (BU)</b>	●	●	●	●	●
<b>Amarillo (Y)</b>	●	●	●	●	●
<b>Verde (G)</b>	●	●	●	●	●
<b>Número de hilos</b>	<b>2 hilos</b>	X169 (Rollo)			
	<b>3 hilos</b>	X170 (Rollo)			
	<b>4 hilos</b>	X171 (Rollo)			
	<b>5 hilos</b>	X172 (Rollo)			
	<b>6 hilos</b>	X204 (Rollo)			
<b>Fluido</b> <small>Nota 1)</small>	Aire				
<b>Presión máx. de trabajo [MPa]</b>	<b>20 °C</b>	0.8			
	<b>40 °C</b>	0.6			
	<b>60 °C</b>	0.4			
<b>Racores aplicables</b>	Racordaje instantáneo, racordaje con rosca, racordaje miniatura (racor con tuerca)				
<b>Presión de vacío de trabajo</b> <small>Nota 2)</small> [kPa]	-101.3				
<b>Radio mín. de curvatura</b> <small>Nota 3)</small> [mm]	10	15	20	27	35
<b>Temperatura de trabajo</b>	-20 a +60 °C				
<b>Material</b>	Poliuretano especial				

Nota 1) Un aumento anormal de temperatura debido a la compresión adiabática puede hacer que reviente el tubo.

Nota 2) Dado que la presión de vacío de trabajo depende de los racores aplicables, asegúrate de comprobar las especificaciones de los racores de antemano.

Nota 3) El radio mínimo de flexión es el valor medido por el método mostrado en la figura de la izquierda a una temperatura de 20 °C cuando el tubo está doblado. El radio mínimo de flexión asume un conexionado estático. Si el tubo se usa en una pieza móvil, dispón de una longitud de tubo adicional. Comprueba el radio de flexión recomendado por el fabricante de tubos de protección flexibles para asegurarte si vas a usar el tubo en un tubo de protección flexible.

**Forma de pedido**

**Rollo**

Contacta con SMC para los plazos de entrega.

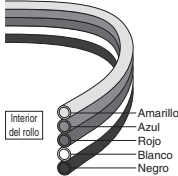
Longitud por rollo: **1, 2, 3, 4, 5, 10, 20** m

**TUZ 0425 - 12345 A - X172**

Modelo de tubo

Tamaño de tubo

Símbolo	Diám. ext. x diám. int.
0425	Ø 4 x Ø 2.5
0604	Ø 6 x Ø 4
0805	Ø 8 x Ø 5
1065	Ø 10 x Ø 6.5
1208	Ø 12 x Ø 8



Color<sup>+1+2</sup>

Símbolo	Color	Símbolo	Color
1	Negro	4	Azul
2	Blanco	5	Amarillo
3	Rojo	6	Verde

\*1 Colores del ejemplo (12345)

\*2 No transparente sino traslúcido debido al material.

•Especificación tubo múltiple, multicolor

Símbolo	Número de hilos
X169	2 hilos
X170	3 hilos
X171	4 hilos
X172	5 hilos
X204	6 hilos

•Longitud por rollo [m]

Símbolo	Longitud	Símbolo	Longitud
A	1	E	5
B	2	F	10
C	3	G	20
D	4		

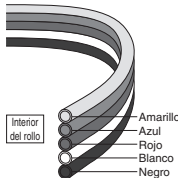
Longitud por rollo: **50** m

**TUZ 0425 - 12345 H - X172**

Modelo de tubo

Tamaño de tubo

Símbolo	Diám. ext. x diám. int.
0425	Ø 4 x Ø 2.5
0604	Ø 6 x Ø 4
0805	Ø 8 x Ø 5
1065	Ø 10 x Ø 6.5
1208	Ø 12 x Ø 8



Color<sup>+1+2</sup>

Símbolo	Color	Símbolo	Color
1	Negro	4	Azul
2	Blanco	5	Amarillo
3	Rojo	6	Verde

\*1 Colores del ejemplo (12345)

\*2 No transparente sino traslúcido debido al material.

•Especificación tubo múltiple, multicolor

Símbolo	Número de hilos	Diám. ext. de tubo aplicable				
		Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
X169	2 hilos	●	●			
X170	3 hilos	●	●	●		
X171	4 hilos	●	●	●	●	
X172	5 hilos	●	●	●	●	●
X204	6 hilos	●	●	●	●	●

•Longitud por rollo [m]

Símbolo	Longitud
H	50

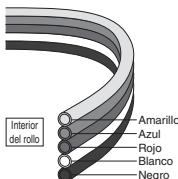
Longitud por rollo: **100** m

**TUZ 0425 - 12345 J - X172**

Modelo de tubo

Tamaño de tubo

Símbolo	Diám. ext. x diám. int.
0425	Ø 4 x Ø 2.5
0604	Ø 6 x Ø 4
0805	Ø 8 x Ø 5



Color<sup>+1+2</sup>

Símbolo	Color	Símbolo	Color
1	Negro	4	Azul
2	Blanco	5	Amarillo
3	Rojo	6	Verde

\*1 Colores del ejemplo (12345)

\*2 No transparente sino traslúcido debido al material.

•Especificación tubo múltiple, multicolor

Símbolo	Número de hilos	Diám. ext. de tubo aplicable		
		Ø 4	Ø 6	Ø 8
X169	2 hilos	●	●	
X170	3 hilos	●	●	●
X171	4 hilos	●	●	●
X172	5 hilos	●	●	●
X204	6 hilos	●	●	●

•Longitud por rollo [m]

Símbolo	Longitud
J	100



## Serie TUZ/TIUZB

# Precauciones específicas del producto

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos.  
Consulta las normas de seguridad en la contraportada.

### Selección

#### ⚠ Advertencia

##### 1. Comprueba las especificaciones.

Los productos que se muestran en este catálogo están destinados únicamente para su uso en aplicaciones en sistemas de aire comprimido (vacío incluido).

No trabajes a presiones o temperaturas distintas de las especificadas, ya que podría provocar daños o un funcionamiento defectuoso. (Consulta las especificaciones).

##### 2. Si se usa el producto para uso médico.

Este producto ha sido diseñado para su uso en aplicaciones de sistemas de aire comprimido para uso médico. No lo utilices en aplicaciones de transferencia a un ser vivo ni en contacto con fluidos o tejidos corporales humanos.

#### ⚠ Precaución

##### 1. Evita los lugares en los que las roscas de conexión y las conexiones de los tubos puedan deslizarse o girar.

Las roscas de conexión y las conexiones de los tubos pueden salirse en estas condiciones.

Usa conexiones instantáneas giratorias (serie KS, KX) en los casos en los que se produzca deslizamiento o giro.

##### 2. Usa el tubo con un radio mínimo de flexión igual o superior. Si usas un tubo con un radio mínimo de flexión inferior, el tubo puede romperse o aplastarse.

##### 3. No utilices el tubo para sustancias inflamables, explosivas o tóxicas como gas, gas combustible o medios de refrigeración, etc.

Dado que el contenido puede entrar desde el exterior.

##### 4. Usa los racores adecuados para el tamaño de tubo.

### Montaje

#### ⚠ Precaución

##### 1. Confirma la ref. de modelo, el tamaño, etc. antes de la instalación.

Comprueba que no haya daños, arañazos, grietas, etc. en el tubo.

##### 2. Cuando conectes un tubo, ten en cuenta factores como los cambios en la longitud de los tubos debido a la presión y deja un margen suficiente.

##### 3. No apliques fuerzas innecesarias (por ejemplo, torsión, extensión, cargas de momento, etc.) sobre los racores y tubos.

Puede ocasionar daños en los racores y aplastamiento, estallido o desconexión de los tubos, etc.

##### 4. Realiza el montaje de forma que el tubo no resulte dañado al enredarse.

Puede ocasionar aplastamiento, estallido o desconexión de los tubos, etc.

### Conexionado

#### ⚠ Precaución

##### 1. Preparación antes del conexionado.

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. No permitir la entrada de virutas de la rosca de conexionado o del material de sellado.

El radio mínimo de flexión asume un conexionado estático. Si el tubo de usa en un pieza móvil, dispón de una longitud de tubo adicional. Comprueba el radio de flexión recomendado por el fabricante de tubos de protección flexibles para asegurarte si vas a usar el tubo en un tubo de protección flexible.

### Suministro de aire

#### ⚠ Advertencia

##### 1. Tipos de fluido.

Este producto ha sido diseñado para su uso con aire comprimido.

##### 2. En el caso de condensación excesiva.

Una condensación excesiva de aire comprimido puede provocar fallos de funcionamiento de los dispositivos neumáticos. Se recomienda la instalación de un secador de aire o un separador de agua antes del filtro.

##### 3. Limpieza de condensados.

Si no se vacía la condensación del vaso de purga de un filtro de aire de forma regular, se producirá la entrada de condensación en el lado de salida, causando fallos de funcionamiento de los dispositivos neumáticos.

Si la eliminación de condensados de purga resulta difícil, se recomienda la instalación de un filtro con función de drenaje automático.

Consulta la «Guía de selección de equipos de tratamiento del aire» de SMC acerca de la calidad del aire comprimido.

### Entorno de trabajo

#### ⚠ Advertencia

##### 1. Evita los lugares con ambientes explosivos.

##### 2. No utilices el producto en lugares en los que pueda estar sometido a vibraciones o recibir impactos.

##### 3. En lugares con fuentes de calor cercanas, minimiza el calor radiado.

### Mantenimiento

#### ⚠ Precaución




##### 1. Realiza inspecciones periódicas para comprobar los siguientes elementos y sustituye piezas si es necesario.

- Grietas, arañazos, desgaste, corrosión
- Fuga de aire
- Tubos retorcidos o aplastados
- Endurecimiento, deterioro y ablandamiento de los tubos

##### 2. No repares ni pongas un parche en el tubo o racor sustituido para reutilizarlo.

## 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.

-  **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 averías. 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.<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.

## 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.

## 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.

## 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	smcfi@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	office@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

**South Africa** +27 10 900 1233    www.smcza.co.za    zasales@smcza.co.za