



Manual de instalación y mantenimiento Cilindro neumático, Serie 55-CG1

CE Ex II 2GD c 115°C (T4) Ta 40°C a 60°C

Descripción del marcado
Grupo II, Categoría 2
Apto para ambientes con polvo y gas
Tipo de protección "seguridad constructiva"
La temperatura máxima de la superficie es 95°C y la clase de temperatura es T5 cuando la temperatura ambiente es: -10°C a 40°C
La temperatura máxima de la superficie es 115°C y la clase de temperatura es T4 cuando la temperatura ambiente es de 40°C a 60°C

1 Normas de seguridad

Este manual contiene información esencial para la protección de usuarios y otros contra posibles lesiones y daños al equipo.

- Lea este manual antes de utilizar el producto para asegurar un correcto manejo del mismo, y lea los manuales de los aparatos correspondientes antes de utilizarlos.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.
- Estas normas indican el nivel de riesgo potencial a través de las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro", seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.
- Para garantizar la seguridad del personal y del equipo, deberán observarse las normas de seguridad de este manual y del catálogo de producto, junto con otras prácticas de seguridad relevantes.

	Precaución	Indica peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
	Advertencia	Indica peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.
	Peligro	Indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

Advertencia

- La compatibilidad del equipo neumático es responsabilidad de la persona que diseña el sistema o define sus especificaciones. Puesto que los productos especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad para un sistema neumático determinado debe basarse en especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación.
- Sólo el personal cualificado debe manejar la maquinaria y los equipos neumáticos. El aire comprimido puede ser peligroso para el personal no acostumbrado a su uso. El montaje, manejo o reparación de los sistemas neumáticos debe ser realizado por personal cualificado y experimentado.
- No realice trabajos de mantenimiento en máquinas ni equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.
 - La inspección y mantenimiento del equipo no ha de efectuarse sin confirmar que todos los elementos de la instalación están en posiciones seguras.
 - A la hora de sustituir componentes, confirme las especificaciones de seguridad del punto anterior. Corte el suministro eléctrico y la alimentación neumática y extraiga todo el aire comprimido residual del sistema.
 - Antes de reiniciar la operación, tome las medidas oportunas para evitar movimientos repentinos de cilindros, etc. (Suministre aire al sistema de forma gradual para crear contrapresión integrando, por ejemplo, una válvula de arranque progresivo).
- No utilice el producto fuera de las especificaciones. Consulte con SMC si se prevé su uso en alguna de las siguientes condiciones:
 - Condiciones y entorno de trabajo por encima del valor reflejado en las especificaciones o el producto se usa al aire libre.

1 Normas de seguridad (continuación)

- Instalación en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aviación, automoción, instrumentación médica, alimentación, aparatos recreativos, circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de prensado y equipos de seguridad.
- Aplicaciones que puedan causar efectos negativos en personas, animales o propiedades, requiriendo por ello evaluaciones de seguridad especiales.

Precaución

- Asegúrese de que el sistema de suministro de aire esté filtrado a 5 micras.

2 Características técnicas

2.1 Características técnicas

Consulte el manual de funcionamiento de este producto.

Fluido	Aire			
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa			
Presión mín. de trabajo	0.05 MPa			
Temp. ambiente y de fluido	-10 to 60°C			
Lubricación	No necesaria			
Velocidad de trabajo del émbolo	Ø20~Ø63	50 to 1000 mm/ s		
	Ø80~Ø100	50 to 700 mm/ s		
Energía cinética admisible	Ø20	Amortiguación neumática R: 0.35 J H: 0.42 J	0.28 J	
		Ø25		R: 0.56 J H: 0.65 J
	Ø32	0.91 J	0.66 J	
		Ø40		1.8 J
		Ø50		3.4 J
		Ø63		4.9 J
		Ø80		11.8 J
		Ø100		16.7 J
Amortiguación elástica	R: Culata anterior H: Culata posterior			
Atmósfera explosiva	Gas y polvo			
Zona	1, 21, 2 y 22			

Advertencia

- En caso de que la energía cinética supere el valor indicado en la tabla, contacte con SMC.

2.2 Código de producción del lote

El código de producción del lote impreso en la etiqueta indica el mes y el año de producción como se muestra en la siguiente tabla:

Códigos de producción del lote								
Año	2011	2012	2013	...	2021	2022	2023	...
Mes	P	Q	R	...	Z	A	B	...
Ener	O	PO	QO	RO	...	ZO	AO	BO
Feb	P	PP	QP	RJ	...	ZP	AP	BP
Mar	Q	PQ	QQ	RQ	...	ZQ	AQ	BQ
Abr	R	PR	QR	RR	...	ZR	AR	BR
May	S	PS	QS	RS	...	ZS	AS	BS
Jun	T	PT	QT	RT	...	ZT	AT	BT
Jul	U	PU	QU	RU	...	ZU	AU	BU
Agos	V	PV	QV	RV	...	ZV	AV	BV
Sep	W	PW	QW	RW	...	ZW	AW	BW
Oct	X	PX	QX	RX	...	ZX	AX	BX
Nov	Y	PY	QY	RY	...	ZY	AY	BY
Dic	Z	PZ	QZ	RZ	...	ZZ	AZ	BZ

3 Instalación

3.1 Instalación

Advertencia

- Lea detenidamente las instrucciones de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.

3.2 Entorno

Advertencia

- Evite utilizar el producto en ambientes donde existan gases corrosivos, sustancias químicas, agua salina o vapor.
- Evite lugares donde existan atmósferas explosivas, excepto dentro del rango especificado.

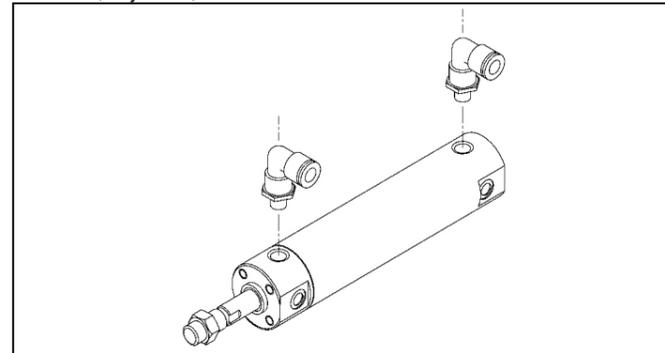
3 Instalación (continuación)

- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta adecuada.
- No instale el producto en zonas con vibraciones o impactos. Compruebe las características del producto.
- No monte el producto en lugares expuestos a radiaciones de calor.
- No utilice el producto en ambientes donde el polvo pueda penetrar en el cilindro y secar el lubricante.
- No utilizar en ambientes húmedos

3.3 Conexión

Advertencia

- Antes de realizar el conexionado, limpie cualquier rastro de virutas, aceite de corte, polvo, etc.
- Cuando realice la instalación de tuberías o racores, asegúrese de que el material de sellado no penetre en la conexión. Cuando utilice cinta de sellado, deje de 1,5 a 2 hilos al final de la tubería o racor sin cubrir.



Tamaño de las conexiones								
Diámetro (mm)	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100
elástica	1/8			1/4		3/8	1/2	
neumática	M5 x 0.8		1/8		1/4		3/8	1/2

3.4 Lubricación

Precaución

- Nuestros productos vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si utiliza un lubricante para el sistema, use aceite de turbinas Clase 1 (sin aditivos), ISO VG32. Si empieza a lubricar el sistema, deberá seguir lubricándolo, ya que el lubricante original aplicado durante la fabricación se habrá eliminado.

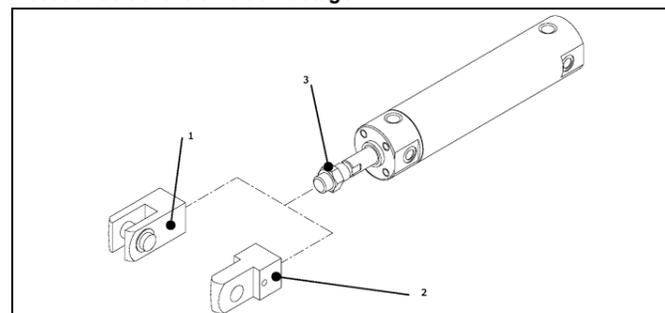
3.5 Conexión eléctrica

Advertencia

- Establezca una conexión de tierra en el actuador para evitar chispas generadas por diferencia de potencial.

3.6 Accesorios de montaje

Accesorios del extremo del vástago

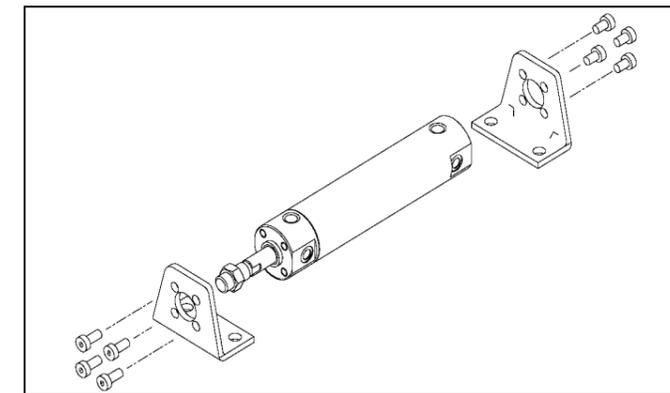


1	Horquilla hembra	2	Rótula articulada
3	Tuerca extremo vástago		

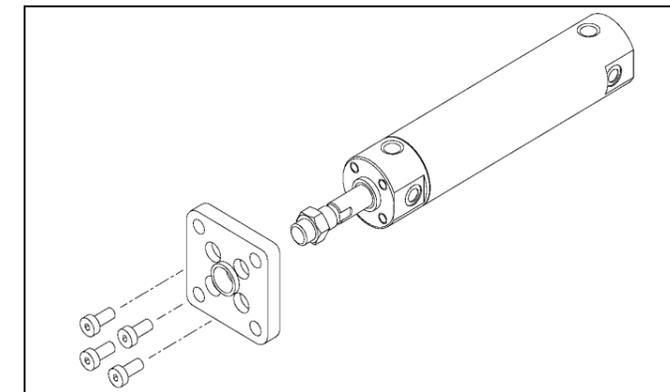
- Procedimiento de montaje:
 - Atornille la tuerca (3) sin apretarla en la rosca del extremo del vástago.
 - Atornille el accesorio (1 ó 2) en la rosca del extremo del vástago.
 - Apriete la tuerca contra el accesorio para fijarlo.

3 Instalación (continuación)

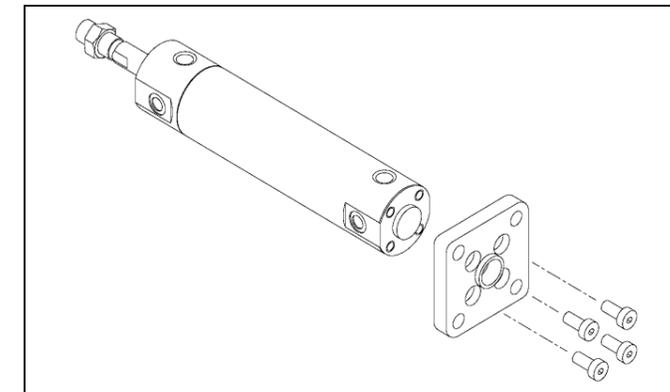
Escuadras



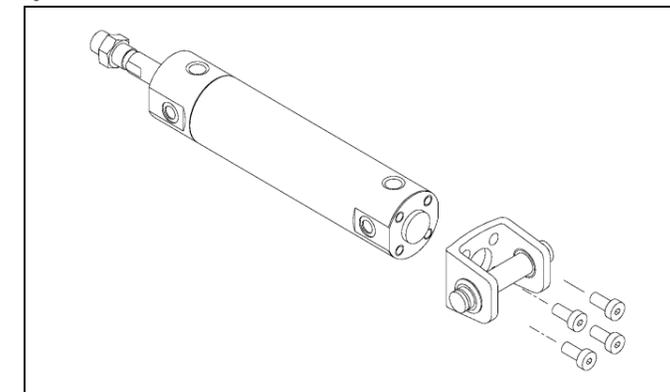
Brida delantera



Brida trasera

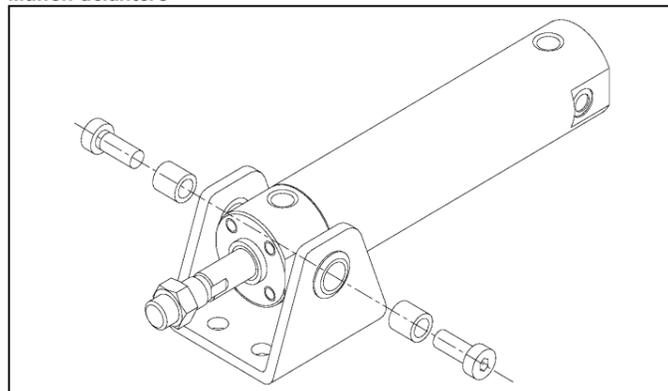


fijación oscilante

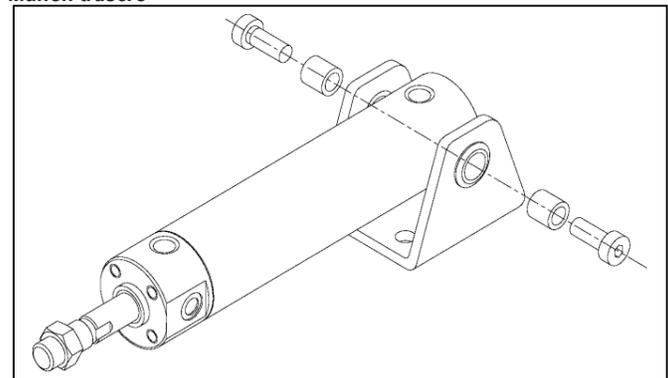


Instalación (continuación)

Muñón delantero



Muñón trasero



Par de apriete para accesorios de montaje en el cilindro (Nm) ±10%				
Diámetro (mm)	Escuadra, Brida, Fijación oscilante	Muñón	Tornillo de reg. (tuerca)	Tornillo de reg. (contratuerca)
Ø20	1.5	2.2	2.0	0.5
Ø25	2.9	3.6	2.0	0.5
Ø32	2.9	9.0	2.0	0.5
Ø40	4.9	18.1	2.0	0.5
Ø50	11.8	31.9	4.9	1.0
Ø63	24.5	52.0	4.9	1.0
Ø80	24.5	-	19.6	2.0
Ø100	42.2	-	19.5	2.0

4 Configuración

4.1 Ajuste de la amortiguación neumática

- Para llevar a cabo el ajuste de la amortiguación neumática, apriete o afloje el tornillo de amortiguación con una llave Allen adecuada, conforme se enumera en la siguiente tabla.

⚠ Advertencia

- Si se suministra aire y se inicia el funcionamiento sin confirmar la condición anterior, la válvula de amortiguación podría salir disparada de la cubierta.

No cierre o abra el tornillo de regulación hasta su estado extremo de completamente cerrado o completamente abierto.

Su uso en el estado de completamente cerrado puede provocar que la junta de amortiguación se dañe. Su uso en el estado de completamente abierto puede provocar que el conjunto del pistón o la cubierta se dañe.

- Asegúrese de activar la amortiguación neumática al final de la carrera. Cuando se utiliza el cilindro con el tornillo de regulación en una posición abierta completamente, debe instalarse un dispositivo externo adecuado, antes de alcanzar el final de cada carrera, para absorber toda la energía cinética del mecanismo del que el actuador forma parte. De lo contrario, podría dañarse el conjunto.

5 Forma de pedido

Consulte el manual de funcionamiento de este producto.

6 Dimensiones externas

Consulte el manual de funcionamiento de este producto.

7 Mantenimiento

7.1 Mantenimiento general

⚠ Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada. El mantenimiento de los sistemas neumáticos deberá ser realizado únicamente por personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, corte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirme que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Después de realizar la instalación o el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y lleve a cabo una supervisión adecuada de funcionamiento y fugas para asegurarse de que el equipo se ha instalado correctamente.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.
- Compruebe periódicamente la superficie del vástago, lasuntas del vástago y la camisa del cilindro. Cualquier daño o corrosión que aparezca en estos componentes podría aumentar la fricción y dar lugar a condiciones peligrosas. Sustituya el actuador entero si aparecen alguna de estas condiciones sustituya.
- Sustituya las juntas cuando las fugas de aire superen el valor admisible indicado en la tabla siguiente.

Fuga interna	10 cm ³ /min (ANR)
Fuga externa	5 cm ³ /min (ANR)

- No permita que el polvo forme depósitos en la superficie externa del actuador y del soporte de montaje.
- Revise periódicamente para detectar la presencia de lubricación.

7.2 Sustitución de juntas

⚠ Advertencia

- Utilice juegos de juntas originales de SMC indicadas en la tabla siguiente:

Diámetro (mm)	Referencia juego	
	Ref. juego (tope elástico)	Ref. juego (amortig. neumática)
Ø20	CG1N20-PS	CG1A20-PS
Ø25	CG1N25-PS	CG1A25-PS
Ø32	CG1N32-PS	CG1A32-PS
Ø40	CG1N40-PS	CG1A40-PS

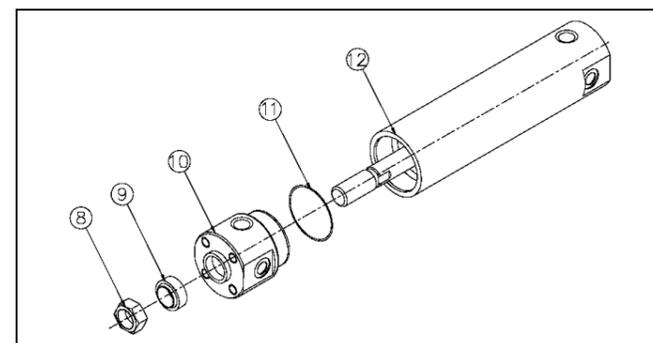
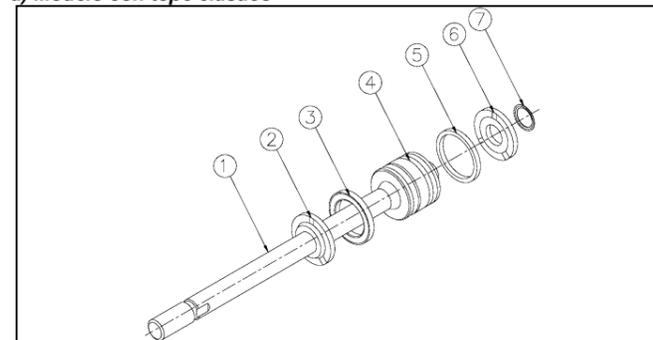
- Nota: Para la versión -XC10, se necesitan 2 kits de juntas por cada cilindro.

7.3 Procedimiento de desmontaje

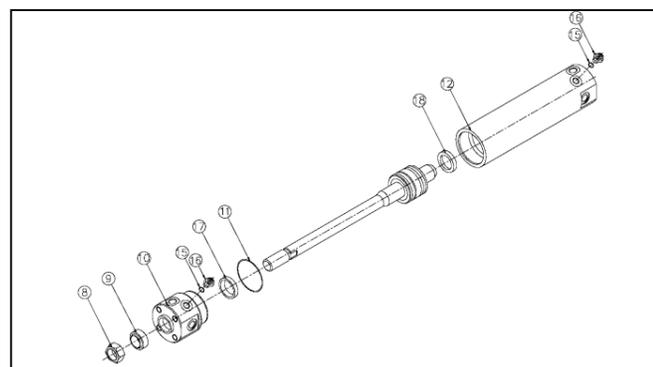
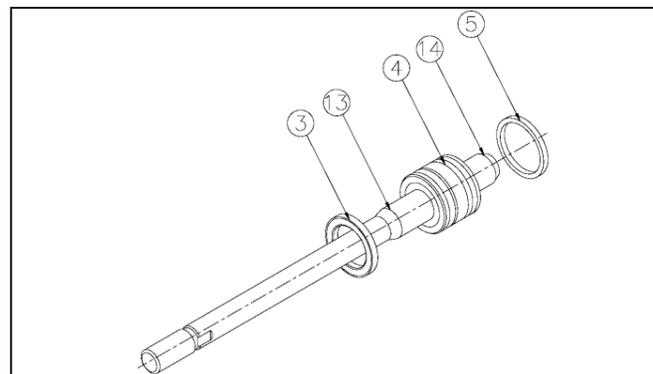
- Utilice el siguiente procedimiento para desmontar el cilindro y sustituir las juntas:
 - Sujete con suavidad la cubierta de la camisa por las partes planas con un tornillo de banco, suelte la culata anterior aplicando una llave plana o un llave inglesa en las partes planas para extraerla.
 - Desmonte el cilindro, elimine la grasa existente y coloque todas las piezas sobre un paño limpio en un ambiente limpio.
 - Al volver a montarla, apriete la cubierta de la camisa un poco más (0° a 2°) de lo que estaba anteriormente.

7 Mantenimiento (continuación)

a) Modelo con tope elástico



b) Modelo con amortiguación neumática



1	Vástago	10	Culata anterior
2	Tope A	11	Junta estanq. camisa
3	Junta del embolo	12	Camisa
4	Imán	13	Casquillo de amortiguación A
5	Aro guía	14	Casquillo de amortiguación B

7 Mantenimiento (continuación)

6	Tope B	15	Junta estanq. retén tornillo
7	Anillo de retención	16	Tornillo de regulación
8	Tuerca del vástago	17	Junta de amortiguación A
9	Junta del vástago	18	Junta de amortiguación B

7.4 Procedimiento de lubricación

- Aplique lubricante a las piezas siguientes:
 - junta del vástago
 - ranura de la junta del vástago en la culata anterior
 - superficie externa del émbolo
 - ranura de la junta del émbolo
 - superficie interna y externa de la junta del émbolo
 - juntas de estanqueidad de la camisa
 - juntas de amortiguación
 - ranuras de las juntas de amortiguación de las culatas
 - superficie del vástago
 - superficie interna del tubo

- Lubrique las piezas utilizando los siguientes lubricantes de SMC

Producto	Referencia lubricante	Cantidad (g)
Todos los cilindros excepto -XC85	GR-S-010	10
	GR-S-020	20
Cilindros -XC85	GR-H-010	10

- En la siguiente tabla se indica la cantidad de lubricante que es necesario aplicar:

Diámetro (mm)	Carreras hasta 100 mm (g)	Por cada 50mm adicionales (g)
Ø20	2	0.5
Ø25, Ø32	3	0.5
Ø40	3 ~ 4	1

- Compruebe que el movimiento del cilindro sea uniforme y que no haya fugas de aire.

8 Limitaciones de uso

⚠ Peligro

- No supere ninguna de las especificaciones expuestas en el apartado 2 de este documento o en el catálogo específico del producto.

- El equipo neumático puede tener fugas de aire dentro de ciertos límites. No utilice el equipo cuando el aire en sí pueda provocar una explosión.
- No utilice este equipo en caso de vibraciones que puedan producir fallos del mismo. Contacte con SMC para esta situación específica.
- Los impactos externos sobre el cuerpo del cilindro pueden ocasionar chispas y/o daños en el cilindro. Evite las aplicaciones en las que el cilindro pueda verse sometido a impactos de objetos extraños. En tales situaciones, instale una protección adecuada para evitar dichos impactos.
- No instale ni utilice este actuador en aplicaciones en las que el vástago pueda verse sometido a impactos de objetos extraños.
- Evite las aplicaciones en las que el extremo del vástago y las piezas de unión a la aplicación creen una posible fuente de ignición.
- Use únicamente detectores magnéticos con certificación ATEX. Pídalos por separado.
- Evite los lugares expuestos a campos magnéticos elevados, ya que podrían generar temperaturas de la superficie superiores a los valores especificados.

9 Contactos

ALEMANIA	(49) 6103 4020	IRLANDA	(353) 1 403 9000
AUSTRIA	(43) 2262 62280-0	ITALIA	(39) 02 92711
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	LETONIA	(371) 781 77 00
BULGARIA	(359) 2 974 4492	LITUANIA	(370) 5 264 8126
DINAMARCA	(45) 7025 2900	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
ESLOVAQUIA	(421) 2 444 56725	PAÍSES BAJOS	(31) 20 531 8888
ESLOVENIA	(386) 73 885 412	POLONIA	(48) 22 211 9600
ESPAÑA	(34) 945 184 100	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
ESTONIA	(372) 651 0370	REINO UNIDO	(44) 1908 563888
FINLANDIA	(358) 207 513513	REP. CHECA	(420) 541 424 611
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	RUMANIA	(40) 21 320 5111
GRECIA	(30) 210 271 7265	SUECIA	(46) 8 603 1200
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	SUIZA	(41) 52 396 3131

SMC Corporation

URL : <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)

Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante. © 2010 SMC Corporation Reservados todos los derechos.