

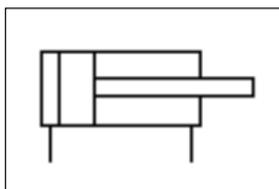


INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones

Cilindro ISO

Serie 55-C85



Ex II 2GD	Ex h IIC T5/T4 Gb	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
	Ex h IIIC T89 °C/T109 °C Db	

El marcado del producto que se muestra arriba es para el producto estándar.

Descripción de la marca:

Ex	Marcado específico para la protección ante explosiones
II	Grupo del equipo
2	Categoría del equipo
GD	Entorno medioambiental (gas/polvo)
Ex h	Tipo de protección – Seguridad por construcción 'c'
IIC	Subdivisión de gas
IIIC	Subdivisión de polvo
T	Clasificación de la temperatura
Gb/Db	Nivel de protección del equipo
X	Condiciones de uso especiales
Ta	Rango de temperatura ambiente

El uso previsto de este actuador es convertir la energía potencial suministrada mediante aire comprimido en una fuerza que provoca movimiento lineal mecánico.

Número de certificado:	SMC19.0033 X
------------------------	--------------

Nota 1: La X del final del número de certificado indica que este producto está sujeto a «Condiciones de uso especiales», consulte la sección 2.3.

1 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 de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro». Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC)⁽¹⁾ y otros reglamentos de seguridad.

⁽¹⁾ ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales para los sistemas.

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.

- Para más información, consulte el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

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

Advertencia

- Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.
- Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.

2 Especificaciones

El producto es adecuado para su uso únicamente en las zonas 1, 2, 21 y 22.

2.1 Especificaciones del producto:

Para más detalles, consulte el manual de funcionamiento.

2.1.1 Producto estándar

Fluido	Aire		
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa		
Presión mín. de trabajo	Ø 8	0.10 MPa	
	Ø 10 & Ø 12	0.08 MPa	
	Ø 16 & Ø 25	0.05 MPa	
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a +60 °C		
Lubricación	No necesaria		
Velocidad de trabajo del émbolo	Amortiguación neumática	50 a 1000 mm/s	
	Tope elástico	50 a 750 mm/s	
Energía cinética admisible	Amortiguación neumática	Ø 10	0.17 J
		Ø 12	0.19 J
		Ø 16	0.40 J
		Ø 20	0.66 J
		Ø 25	0.97 J
	Tope elástico	Ø 8	0.02 J
		Ø 10	0.03 J
		Ø 12	0.04 J
		Ø 16	0.09 J
		Ø 20	0.27 J
Ø 25	0.40 J		

2.2 Código de producción del lote

El código 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	2021	2022	2023	...	2027	2028	2029	...
Mes	Ene	o	Zo	Ao	Bo	...	Fo	Bo	Ho	...
	Feb	P	ZP	AP	BP	...	FP	GP	HP	...
Mar	Q	ZQ	AQ	BQ	...	FQ	GQ	HQ	...	
Abr	R	ZR	AR	BR	...	FR	GR	HR	...	
Mayo	S	ZS	AS	BS	...	FS	GS	HS	...	
Jun	T	ZT	AT	BT	...	FT	GT	HT	...	
Jul	U	ZU	AU	BU	...	FU	GU	HU	...	
Ago	V	ZV	AV	BV	...	FV	GV	HV	...	
Sept	W	ZW	AW	BW	...	FW	GW	HW	...	
Oct	X	ZX	AX	BX	...	FX	GX	HX	...	
Nov	y	Zy	Ay	By	...	Fy	Gy	Hy	...	
Dic	Z	ZZ	AZ	BZ	...	FZ	GZ	HZ	...	

2.3 Condiciones de uso especiales

- Los productos son adecuados para las subdivisiones IIC y IIIC.
- Los productos son adecuados únicamente para las zonas 1, 2, 21 y 22.

2.3.1 Marcado de temperatura

2.3.1.1 Producto estándar

- En el rango de temperatura ambiente normal (de -10 °C a +40 °C), el producto está clasificado en clase de temperatura T5 y tiene una temperatura de superficie máxima de 89 °C.
- En el rango de temperatura ambiente especial (de +40 °C a +60 °C), el producto está clasificado en clase de temperatura T4 y tiene una temperatura de superficie máxima de 109 °C.

3 Instalación

3.1 Instalación

Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.
- No retuerza ni doble el cilindro, ni monte el producto cuando esté sujeto a tensiones.
- No lo utilice en una aplicación en que el producto se detenga a media carrera, a través de una parada externa.
- No lo utilice cuando se estén sincronizando los cilindros para mover una única carga.
- Para instalar el producto, utilice una de las fijaciones disponibles que se encuentran en el catálogo de producto estándar.

Fijación de montaje [Referencia]	Imagen	Fijación de montaje [Referencia]	Imagen
Tuerca del extremo del vástago [C85NT*] (1 ud.)		Tuerca de montaje [C85SN*] (1 ud.)	
Escuadra [C85L*A] (1 ud.)		Brida [C85F*] (1 ud.)	
*Fijación de montaje relacionada opcional (L&M)		*Fijación de montaje relacionada opcional: G	
Escuadra [C85L*B] (2 uds. y Tuerca M)		Muñón [C85T*] (1 ud.)	
*Fijación de montaje relacionada opcional (L&M)		*Fijación de montaje relacionada opcional: U	
Escuadra [C85L*C] (1 ud. y Tuerca M)		Fijación oscilante [C85C*] (1 fijación, 1 piny 2 anillos)	
*Fijación de montaje relacionada opcional (L&M)		*Fijación de montaje relacionada opcional: N	

Nota 2: El símbolo «*» indica el diámetro (para Ø 8 y Ø 10 utilice 10, para Ø 12 y Ø 16 utilice 16 y para Ø 20 y Ø 25 utilice 25). Para obtener más información, consulte el catálogo.

- Para sustituir las fijaciones, use la llave Allen y aplique los pares de apriete que se indican a continuación.

Diámetro [mm]	Diámetro exterior de la tuerca [mm]	Par de apriete [N.m]
Ø 8 & Ø 10	19	4
Ø 12 & Ø 16	24	12
Ø 20	32	30
Ø 25	32	50

Accesorios del extremo del vástago	Imagen	Serie
Junta flotante		JA
Fijación oscilante		GKM
Rótula		KJ

Nota 3: Consulte el catálogo para obtener el código exacto de pedido relacionado con el diámetro de su producto.

- Apriete estos accesorios con una llave adecuada usando las superficies planas suministradas. Asegúrese de que estén apretados contra la tuerca del extremo del vástago para evitar que el accesorio se afloje durante el funcionamiento.

Diámetro [mm]	Distancia entre caras [mm]		
	Junta flotante	Rótula articulada	Fijación oscilante
Ø 8 & Ø 10	7	11	8
Ø 12 & Ø 16	10	13	12
Ø 20	13	16	16
Ø 25	17	19	20

3.2 Entorno de instalación

Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua, agua salina o vapor.

3 Instalación (continuación)

- Evite lugares donde existan atmósferas explosivas, excepto dentro del rango especificado.
- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos superiores a los indicados en las especificaciones.
- No lo utilice en lugares sometidos a fuertes vibraciones o impactos.
- No lo utilice en entornos húmedos en que el agua pueda eliminar la presencia de la lubricación.
- No utilice el producto en ambientes donde el polvo pueda penetrar en el cilindro y secar el lubricante.
- No deje que se acumulen capas de polvo en la superficie del cilindro y aisle el producto.

3.3 Conexión

Precaución

- 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 1 hilo al final de la tubería o racor sin cubrir.
- Apriete los racores conforme al par de apriete especificado.

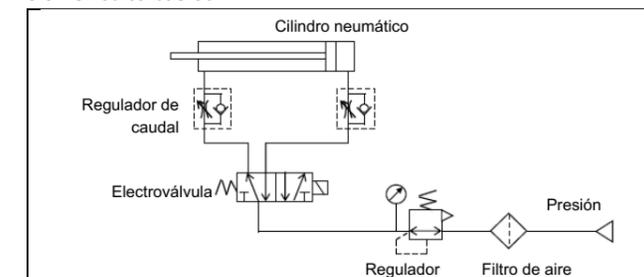
Diámetro [mm]	Tamaño de conexión	Diámetro [mm]	Tamaño de conexión
Ø 8, Ø 10, Ø 12 y Ø 16	M5x0.8	Ø 20 y Ø 25	G 1/8

3.4 Lubricación

Precaución

- Los productos SMC vienen lubricados de fábrica y no necesitan lubricación.
- Si utiliza un lubricante para el sistema, consulte el catálogo para más detalles.

3.5 Circuito básico



- Conectar una de las conexiones del actuador se considera un uso no previsto, y podría estar relacionado con un aumento de la temperatura máxima de la superficie por encima de lo que se enuncia en las características técnicas del producto.

3.6 Conexión eléctrica

- El producto debe conectarse a tierra a través del vástago y la carcasa para crear una ruta conductiva de electricidad hasta el sistema o la aplicación.
- Conecte el producto a tierra según las normativas correspondientes.
- No pase una corriente eléctrica a través del producto.

4 Ajustes

4.1 Ajuste de la amortiguación neumática

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

Diámetro [mm]	Distancia entre caras [mm]
Ø 8, Ø 10, Ø 12, Ø 16, Ø 20 y Ø 25	1.5 (Allen)

4 Ajustes (continuación)

⚠ Advertencia

- No abra la válvula de amortiguación más allá del tope. Las válvulas de amortiguación se suministran con un engarce como mecanismo de parada, por lo que dichas válvulas no deben abrirse más allá de ese punto. 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 accione la válvula de amortiguación totalmente cerrada ni totalmente abierta.

Si la utiliza totalmente cerrada, provocará daños en la junta de amortiguación. Si la utiliza totalmente abierta, puede dañar el vástago, la culata, o el equipamiento circundante.

- Asegúrese de activar la amortiguación neumática al final de la carrera. Si el cilindro se usa con la válvula de amortiguación en posición totalmente abierta, deberá instalarse un dispositivo externo adecuado para absorber toda la energía cinética del mecanismo, del que forma parte el actuador, antes de alcanzar cualquiera de los finales de carrera. De lo contrario, podría dañarse el conjunto de vástagos.

5 Forma de pedido

Consulte la «Forma de pedido» en el catálogo.

6 Dimensiones externas

Consulte el catálogo del producto estándar para conocer las dimensiones externas.

7 Mantenimiento

7.1 Mantenimiento general

⚠ Advertencia

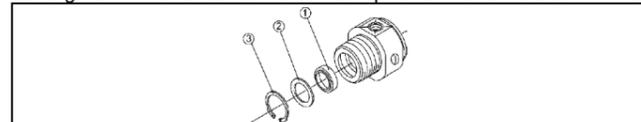
- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada.
- El mantenimiento de los sistemas neumáticos deberá ser realizado únicamente por personal cualificado.

- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirme que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Tras la instalación y el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y realice pruebas de funcionamiento y de fugas para comprobar que el equipo está correctamente instalado.
- Si alguna conexión eléctrica resulta afectada durante el mantenimiento, asegúrese de que vuelvan a conectarse correctamente y que se lleven a cabo las comprobaciones de seguridad necesarias para garantizar la conformidad continuada con la reglamentación nacional aplicable.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.
- No utilice un producto que presente desperfectos o lo parezca, ya que esto invalidará la certificación. Si observa desperfectos, sustituya el producto inmediatamente.
- Compruebe periódicamente si el producto presenta desperfectos u oxidación. Esto podría aumentar la fricción y dar lugar a condiciones peligrosas. Sustituya el actuador entero si aparece alguna de estas condiciones.
- Compruebe el estado de la junta del vástago y la presencia de lubricación, siempre que sea posible. Si estas zonas parecen secas, siga el procedimiento de lubricación.
- Sustituya las juntas cuando las fugas de aire superen el valor admisible indicado en la tabla siguiente;

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

7.2 Procedimiento de desmontaje (solo aplicable a Ø 20~Ø 25)

- Extraiga el anillo de retención y la arandela plana de la cubierta anterior, elimine la grasa existente y coloque todas las piezas sobre un paño limpio en un entorno limpio. Extraiga la junta del vástago antigua utilizando un destornillador de punta fina en caso necesario.



7 Mantenimiento (continuación)

1	Junta del vástago	3	Anillo de retención
2	Arandela plana		

⚠ Advertencia

- Si el émbolo dispone de imán, no lo extraiga. El imán no debe sustituirse.

7.3 Referencia del repuesto de las juntas

⚠ Advertencia

Utilice únicamente juegos de juntas originales de SMC indicados en la tabla siguiente;

Descripción	Diámetro aplicable [mm]	Referencia
Vástago simple estándar	Ø 20 ~ Ø 25	C85-*PS
Vástago simple antigiro	Ø 20 ~ Ø 25	C85K-*PS
Opción de vástago simple XC22	Ø 20	DRP-8F
	Ø 25	DRP-10F

Nota 4: El símbolo * indica el diámetro (p. ej. Ø 25 corresponde a 25).

7.4 Procedimiento de lubricación

- Aplicar lubricante a:
 - La junta del vástago.
 - La ranura de la junta del vástago.
- Lubrique las piezas con los tubos de grasa suministrados con el juego de juntas. Para disponer de grasa adicional, use los paquetes de grasa enumerados a continuación.

Producto	Ref. tubo de grasa	Peso [g]
Estándar	GR-S-010	10
	GR-S-020	20

En la tabla siguiente se indica la cantidad de lubricante necesaria:

Diámetro [mm]	Carrera hasta 100 mm [g]
Ø 8 ~ Ø 16	3
Ø 20 ~ Ø 25	3 ~ 4

7.5 Procedimiento de montaje (solo aplicable a Ø 20~Ø 25)

- El cilindro debe ensamblarse en el siguiente orden:
 - Coloque la junta del vástago en la cubierta anterior tras aplicar una cantidad de grasa suficiente en la junta y la ranura de la cubierta anterior.
 - Coloque la arandela plana y el anillo de retención.
 - Antes de volver a colocarlo en la máquina, compruebe que el movimiento sea uniforme y que no haya fugas de aire.

⚠ Advertencia

- En caso de existir fugas, el producto debe sustituirse.

8 Limitaciones de uso

8.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades /

Requisitos de conformidad

Consulte las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

⚠ Advertencia

8.2 Obligaciones del usuario final

- Asegúrese de que el producto se usa según las características técnicas reseñadas.
- Asegúrese de que los períodos de mantenimiento son idóneos para la aplicación.
- Asegúrese de que los procesos de limpieza para eliminar capas de polvo se realizan teniendo en cuenta la atmósfera (p. ej., con un paño húmedo para evitar la generación de electricidad estática).
- Asegúrese de que la aplicación no introduce más riesgos por el montaje, la carga, los impactos u otros métodos.
- Asegúrese de que hay suficiente ventilación y circulación de aire alrededor del producto.
- Si el producto está sometido a fuentes de calor directo durante la aplicación, estas deben cubrirse para que la temperatura del actuador permanezca dentro del rango de trabajo establecido.

⚠ Peligro

- No supere ninguna de las características técnicas enumeradas en el apartado 2 de este documento, ya que esto se considerará uso inadecuado.
- El equipo neumático puede tener fugas de aire durante el trabajo dentro de ciertos límites. No utilice este equipo cuando el aire en sí introduzca peligros adicionales y pueda provocar una explosión.

8 Limitaciones de uso (continuación)

- Use únicamente detectores magnéticos con certificación Ex. Deben pedirse por separado.
- Evite los lugares expuestos a campos magnéticos elevados, ya que podrían generar temperaturas de la superficie superiores a las características técnicas del producto
- Evite las aplicaciones en las que el extremo del vástago y las piezas de unión a la aplicación creen una posible fuente de ignición.
- No instale ni utilice estos actuadores cuando quepa la posibilidad de que el vástago pueda verse sometido a impactos de objetos extraños.
- En caso de daños o fallo de cualquier pieza que esté situada cerca del lugar donde se ha instalado el producto, el usuario es el responsable de determinar si la seguridad y el estado de este producto y/o de la aplicación se han visto o no comprometidos.
- 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 o golpes de objetos extraños. En tales situaciones, se debe instalar una protección adecuada en la aplicación para evitar dichos impactos.
- No utilice este equipo en caso de vibraciones que puedan producir fallos del mismo.

9 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuo municipal. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud y el medio ambiente.

10 Contactos

Consulte www.smcworld.com o www.smc.eu para su distribuidor/importador local.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europa)
 SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, Japón
 Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.
 © 2022 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
 Plantilla DKP50047-F-085M