

Cilindro de doble vástago

Ø 6, Ø 10, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32

Nuevo

RoHS

Energía cinética admisible

0.016 J

7 veces

Nuevo CXS2

0.016

Producto existente CXS

0.0023

Energía cinética admisible [J] * Comparación con Ø 6

Velocidad máx. del émbolo

800 mm/s

2.6 veces

Nuevo CXS2

800

Producto existente CXS

300

Velocidad del émbolo [mm/s] * Comparación con Ø 6

Carrera estándar máx. incrementada

Ø 6

50 mm ▶ **100 mm**

Ø 10

75 mm ▶ **150 mm**

Ø 16 a Ø 32

100 mm ▶ **200 mm**

Las dimensiones de montaje son compatibles con las de los productos de la serie CXS existente.



Serie **CXS2**



CAT.EUS20-275A-ES

El diseño de doble émbolo duplica la fuerza de salida.

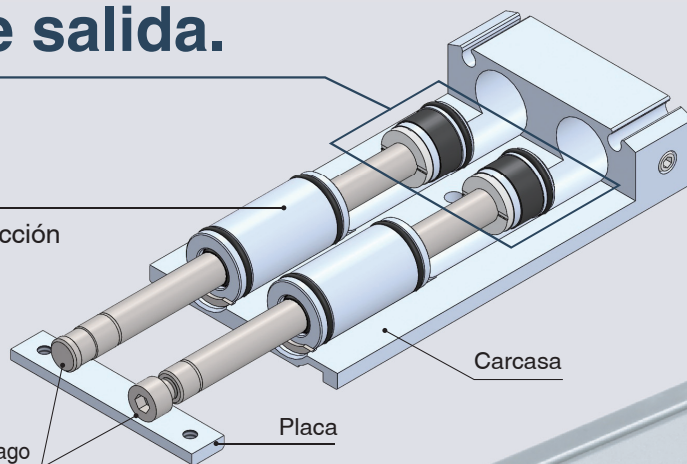
Dos tipos de rodamientos disponibles como estándar.

- Rodamiento lineal a bolas
- Casquillos de fricción

Diámetro del émbolo incrementado hasta 16 mm

Mismas dimensiones externas que la versión con diámetro de 15 mm, pero con fuerza de salida incrementar en aprox. un 14 %

Doble vástago

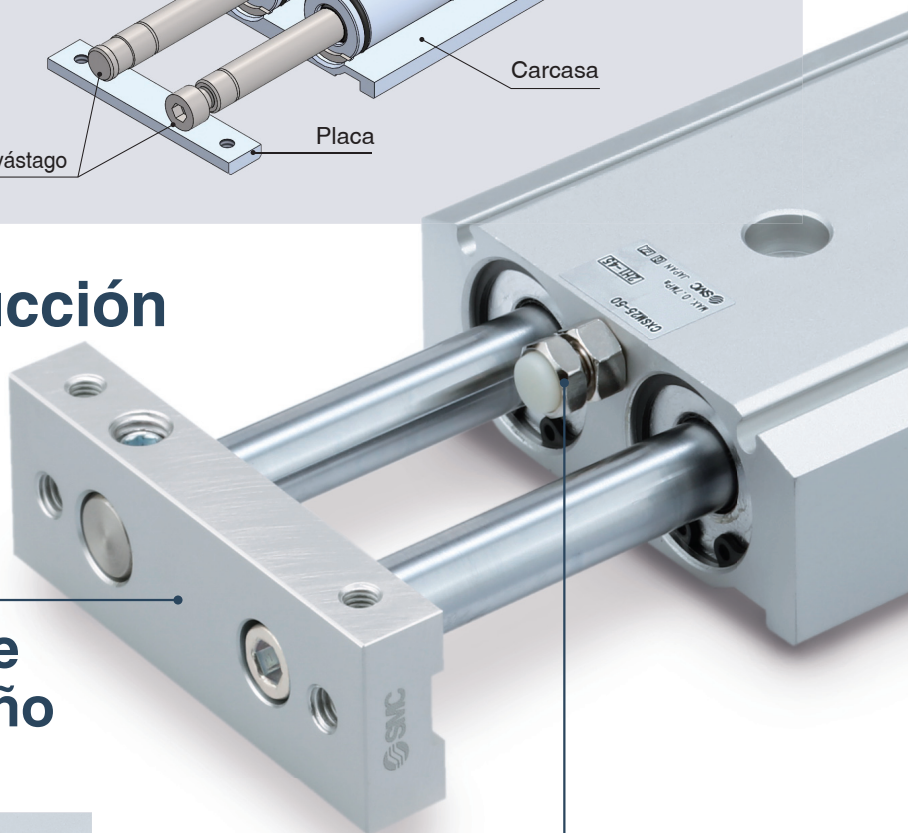


Peso: 7 % de reducción

0.15 kg → 0.14 kg

(En comparación con la serie CXS□,

Ø 10, carrera de 10 mm)

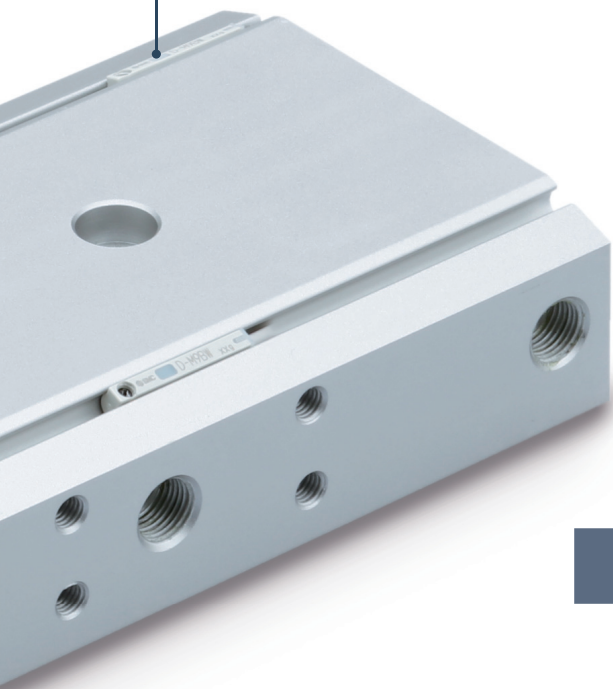


Precisión antigiro de $\pm 0.1^\circ$ debido al diseño de doble vástago

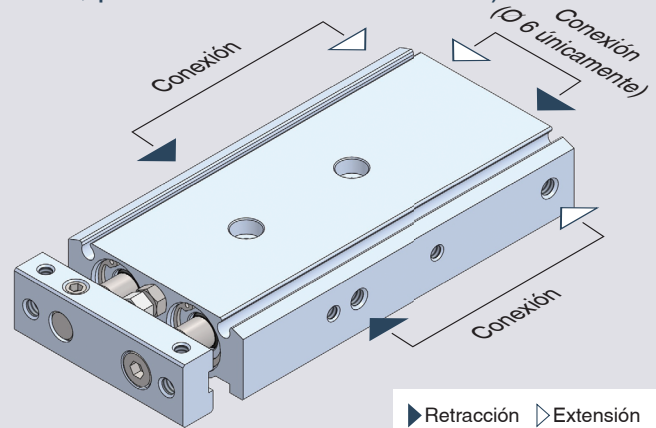


Carrera ajustable hasta **-5 mm.**

Ranuras redondas para detectores magnéticos.
(D-M9□, D-A9□)



Posibilidad de conexión en **2 direcciones**
(Para $\varnothing 6$, posibilidad en 3 direcciones)




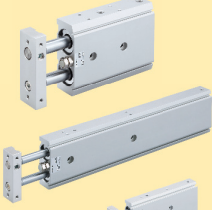






La pieza se puede montar en **3 direcciones.**

Montaje frontal	Montaje inferior	Montaje superior

El cilindro puede montarse en **4 direcciones.**

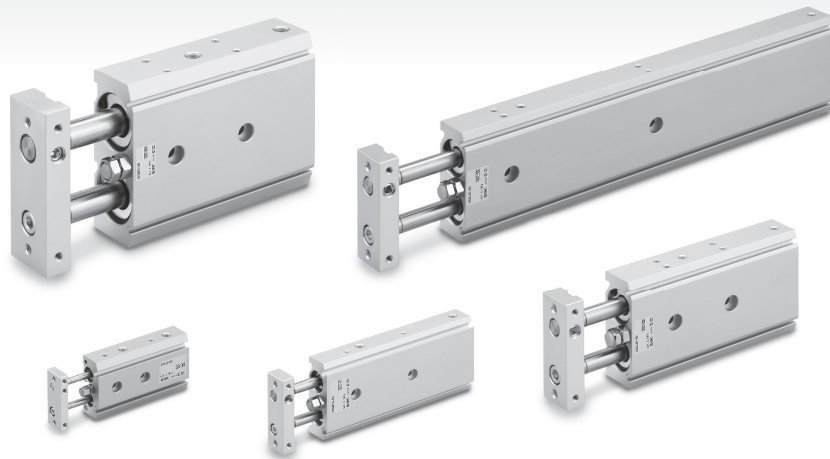
Fijación inferior (Fijado al cuerpo)	Fijación superior (Fijación por taladro pasante)	Fijación lateral	
		(Fijado al cuerpo A)	(Fijado al cuerpo B)

Variaciones de la serie

Serie/modelo	Tipo de guiado	Diámetro [mm]										Carrera estándar [mm]	Conexión axial	Serie para sala limpia (Serie 10)	Cilindro con función de lubricación estable (retenedor de lubricación)	Página		
		6	10	12	16 /15	20	25	32	40	50	63						80	100
 	Casquillos de fricción													Ø 6: 10 a 100 Ø 10: 10 a 150 Ø 16 a Ø 32: 10 a 200	● (Ø 6)	—	—	p. 11
	Rodamiento lineal a bolas	●	●	—	●	●	●	●	—	—	—	—	—					
		●	●	—	●	●	●	—	—	—	—	—	Ø 6: 10 a 50 Ø 10: 10 a 75 Ø 16 a Ø 32: 10 a 100	● (Ø 6, Ø 10)	—	—	Catálogo en www.smc.eu	
		●	●	—	●	●	●	—	—	—	—	Ø 6: 10 a 50 Ø 10: 10 a 75 Ø 15 a Ø 32: 10 a 100	● (Ø 6)	●	●			
	Casquillos de fricción	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	Ø 20 a Ø 32: 10 a 100	—	—	—			
	Rodamiento lineal a bolas	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	Ø 6 a Ø 15: 10 a 50 Ø 20 a Ø 32: 10 a 100	● (Ø 6)	—	—			
		●	●	—	●	●	●	—	—	—	—	Ø 6 a Ø 15: 10 a 50 Ø 20 a Ø 32: 10 a 100	—	—	—			
	Casquillos de fricción	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	Ø 12, Ø 16: 10 a 100 Ø 20, Ø 25: 20 a 150 Ø 32 a Ø 100: 20 a 200	—	—	—			

CONTENIDO

Cilindro de doble vástago *Serie CXS2*



● Selección del modelo	p. 5
Forma de pedido	p. 11
Especificaciones	p. 12
Diseño: Casquillos de fricción	p. 14
Diseño: Rodamiento lineal a bolas	p. 15
Dimensiones	p. 16
● Montaje de detectores magnéticos	p. 19
● Antes del uso	
Conexiones del detector magnético y ejemplos	p. 20
Precauciones específicas del producto	p. 21

Serie CXS2

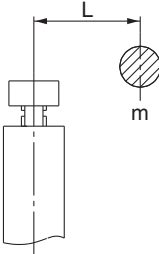
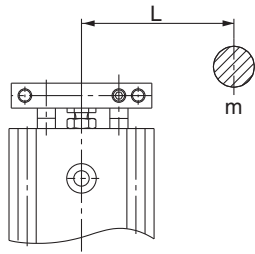
Selección del modelo: Modelo básico

⚠ Precaución

Es necesario confirmar la fuerza teórica por separado.
Consulta la «Fuerza teórica» en la página 12.

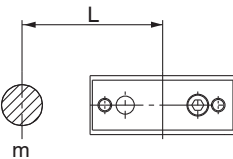
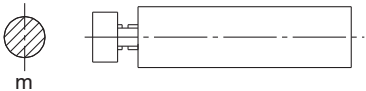
Modelo básico: CXS2

Montaje vertical

Posición de montaje					
Velocidad máx. [mm/s]		Hasta 200	Hasta 400	Hasta 600	Más de 600
Carrera [mm]		Todas las carreras			
Gráfico de selección	Ø 6	1	2	3	4
	Ø 10	5	6	7	8
	Ø 16				
	Ø 20				
	Ø 25				
	Ø 32				

* Las velocidades máx. son: Ø 6/Ø 10: 800 mm/s, Ø 16/Ø 20: 700 mm/s y Ø 25/Ø 32: 600 mm/s.

Montaje horizontal

Posición de montaje						* Consulta las precauciones a continuación					
Carrera [mm]		Hasta 10		Hasta 30		Hasta 50		Hasta 75		Hasta 100	
Velocidad máx. [mm/s]		Hasta 400	Más de 400	Hasta 400	Más de 400	Hasta 400	Más de 400	Hasta 400	Más de 400	Hasta 400	Más de 400
Gráfico de selección	Ø 6	9		10		11		12		13	
	Ø 10	14	15	16	17	18	19	20	21		
	Ø 16										
	Ø 20										
	Ø 25										
	Ø 32										

* Las velocidades máx. son: Ø 6/Ø 10: 800 mm/s, Ø 16/Ø 20: 700 mm/s y Ø 25/Ø 32: 600 mm/s.

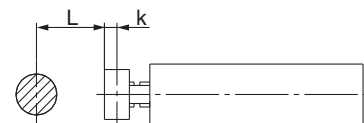
⚠ Precaución

Si el cilindro se monta horizontalmente y el final de la placa no alcanza el centro de gravedad de la placa, usa la siguiente fórmula para calcular la carrera imaginaria L' que incluye la distancia entre el centro de gravedad de la carga y el final de la placa. Selecciona el gráfico que corresponda a la carrera imaginaria L'.

$$\text{Carrera imaginaria } L' = (\text{Carrera}) + k + L$$

k: Distancia entre el centro y el final de la placa

Ø 6	2.75 mm
Ø 10	4 mm
Ø 16	5 mm
Ø 20	6 mm
Ø 25	
Ø 32	8 mm



(Ejemplo)

Cuando se usa el modelo CXS2M6-10 y L = 15 mm:

$$\text{Carrera imaginaria } L' = 10 + 2.75 + 15 = 27.75$$

Por tanto, el gráfico usado para la selección de modelo debe ser el de CXS2M6-30.

Montaje vertical

Ø 6

Gráfico (1) V = 200 (mm/s)

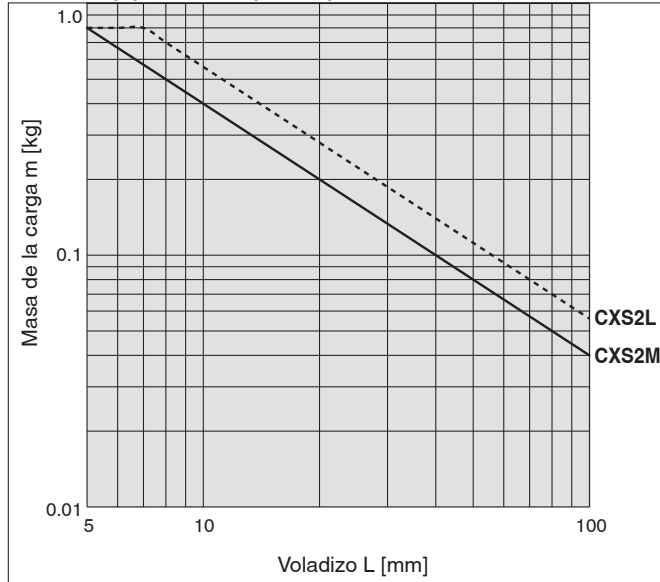


Gráfico (2) V = 400 (mm/s)

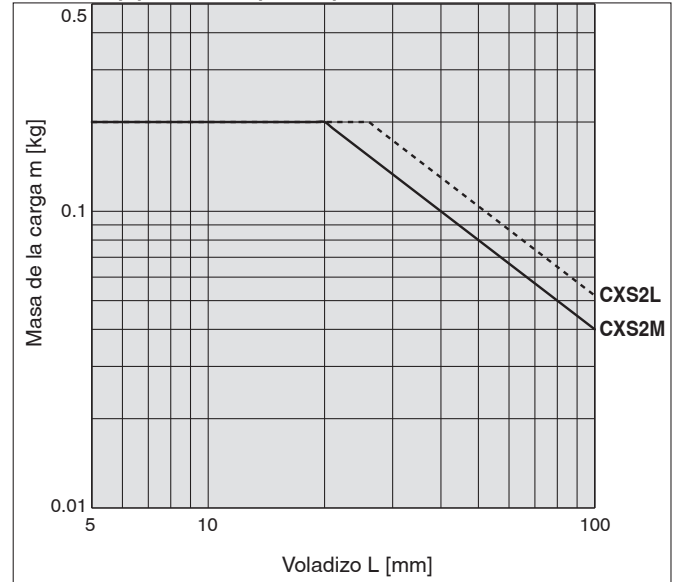


Gráfico (3) V = 600 (mm/s)

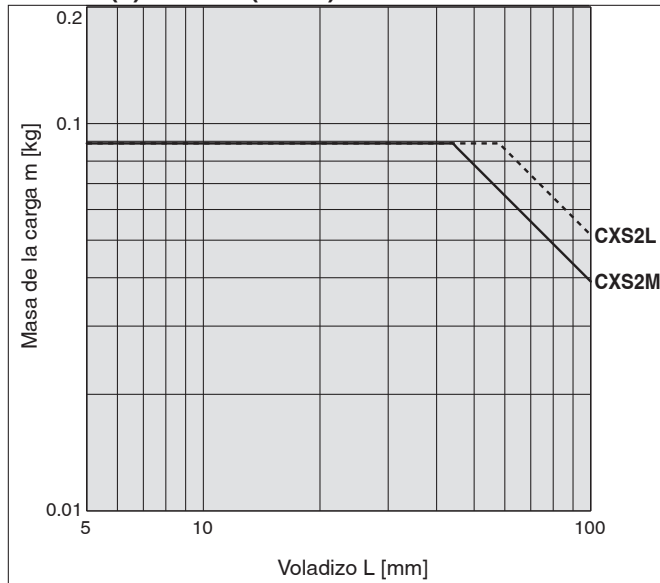
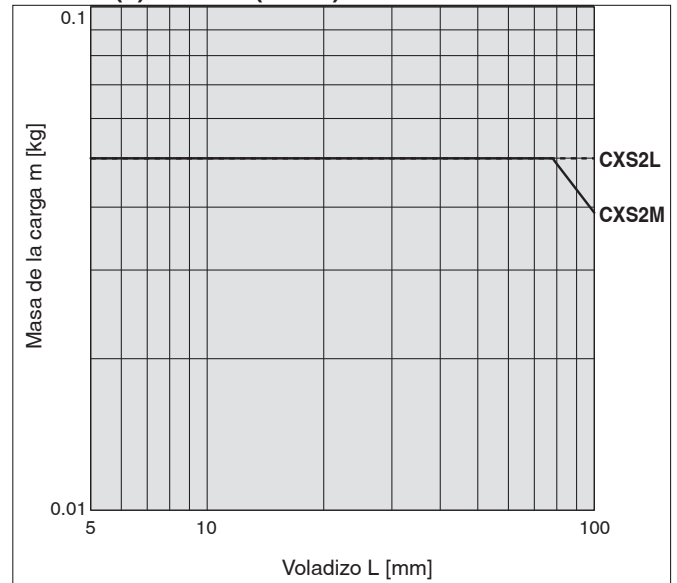


Gráfico (4) V = 800 (mm/s)



Serie CXS2

Montaje vertical

Ø 10 a Ø 32

Gráfico (5) V = 200 (mm/s)

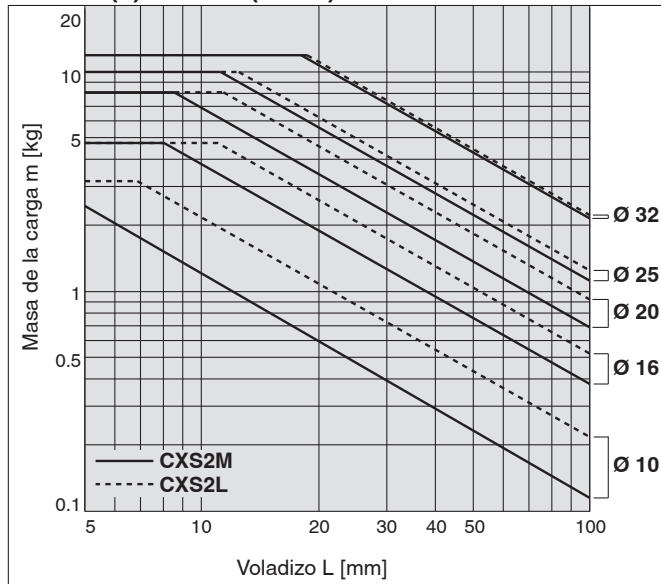


Gráfico (6) V = 400 (mm/s)

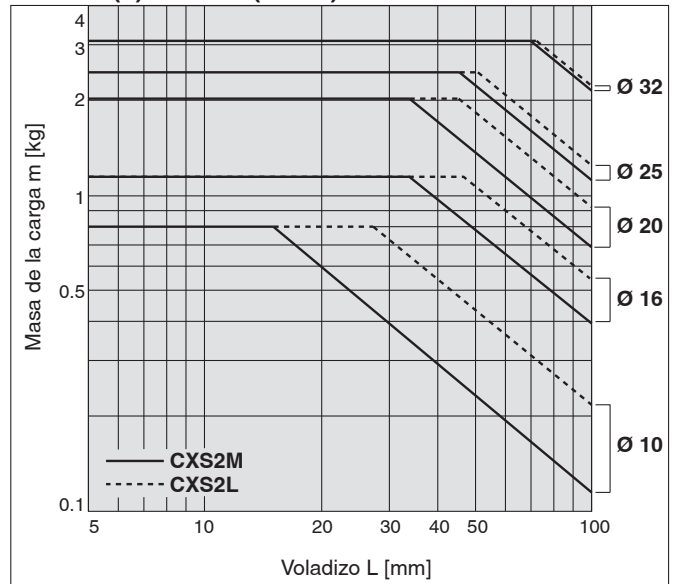


Gráfico (7) V = 600 (mm/s)

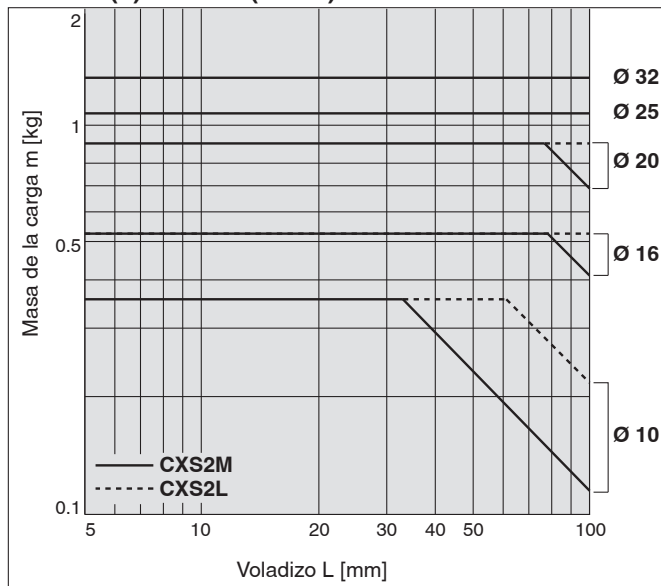
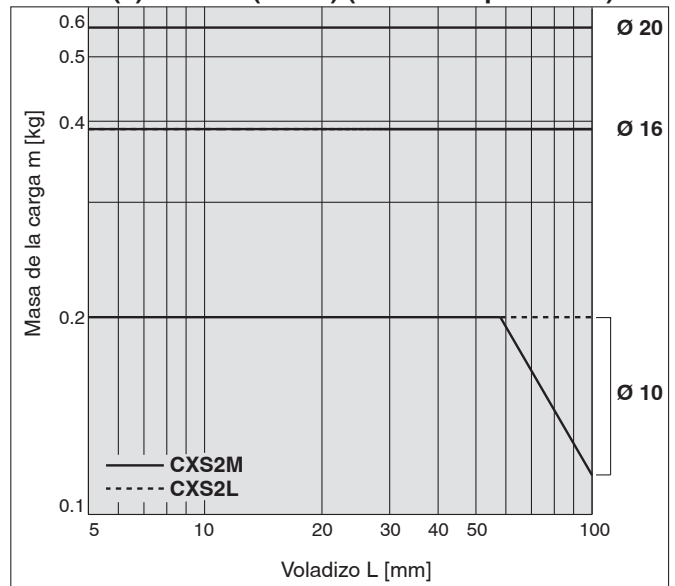


Gráfico (8) V = 700 (mm/s) (800 mm/s para Ø 10)



Montaje horizontal

Ø 6

Gráfico (9) Carrera hasta 10 mm

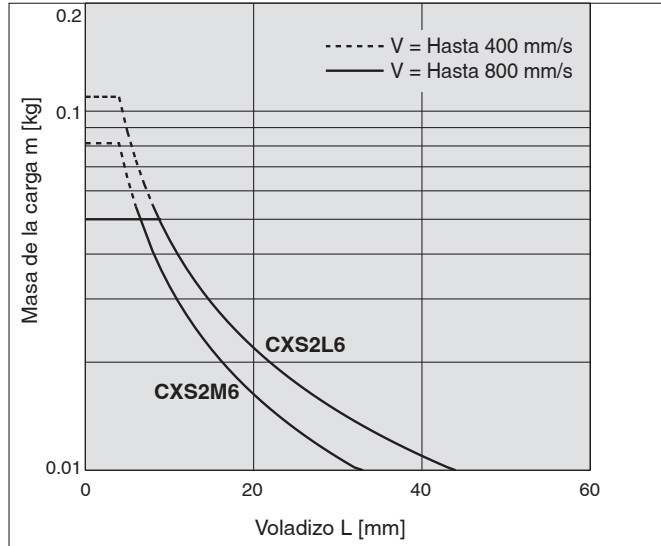


Gráfico (10) Carrera hasta 30 mm

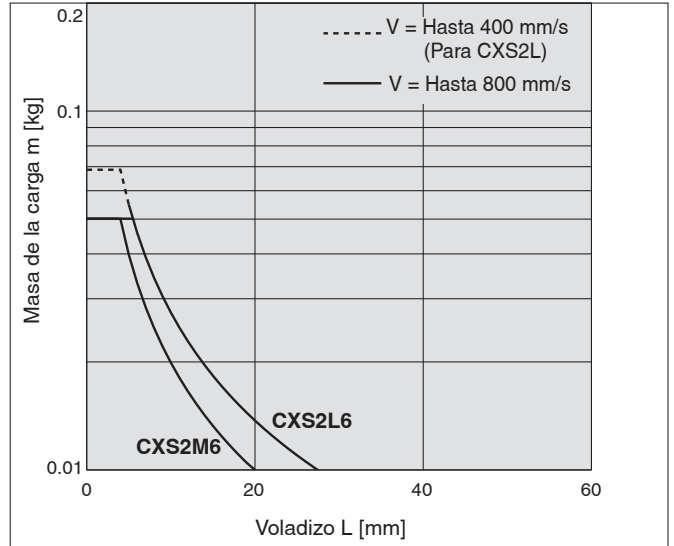


Gráfico (11) Carrera hasta 50 mm

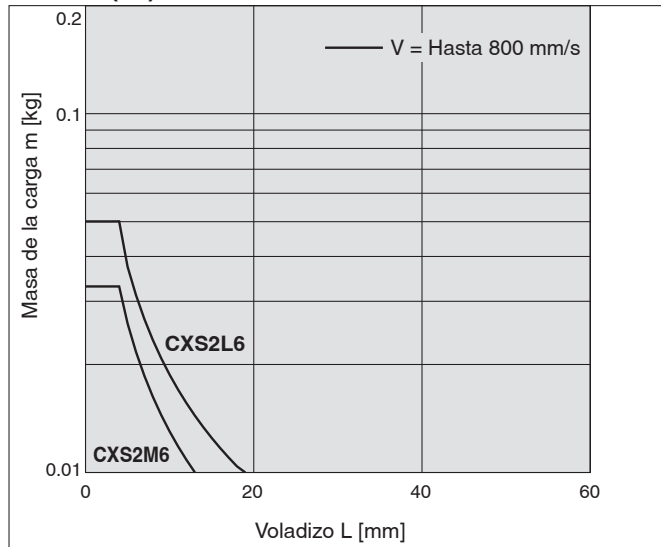


Gráfico (12) Carrera hasta 75 mm

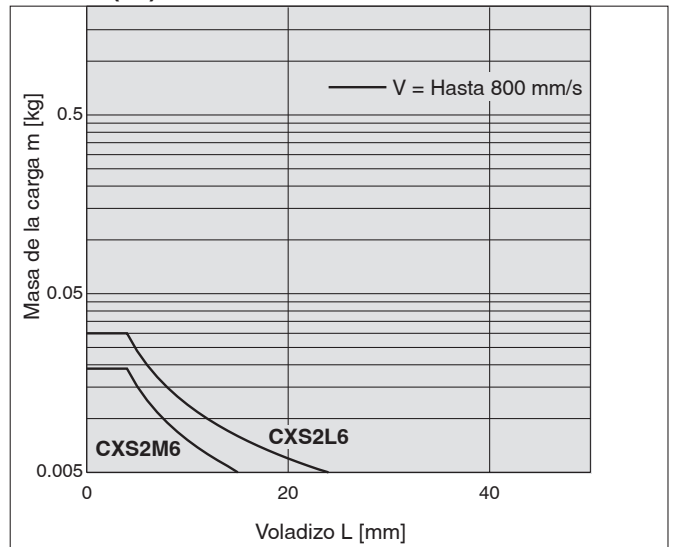
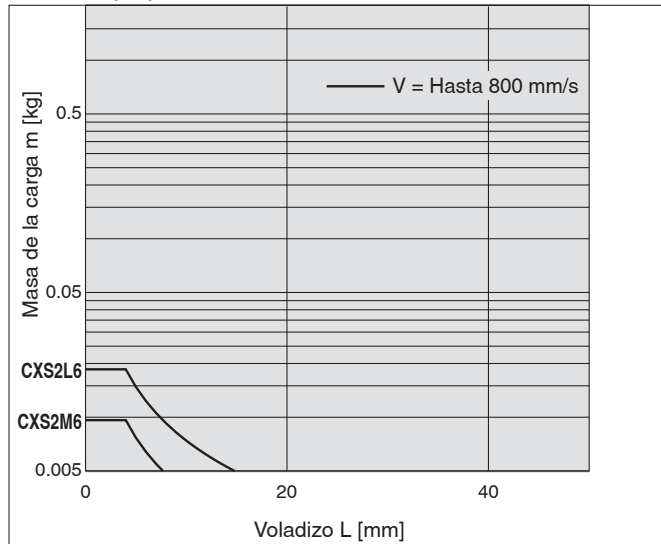


Gráfico (13) Carrera hasta 100 mm



Serie CXS2

Montaje horizontal

Ø 10 a Ø 32

Gráfico (14) V = Hasta 400 mm/s; carrera hasta 10 mm

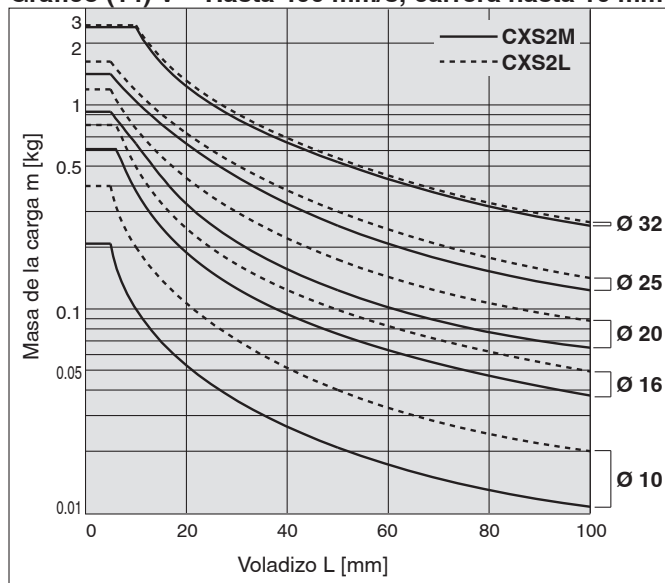


Gráfico (15) V = Más de 400 mm/s; carrera hasta 10 mm

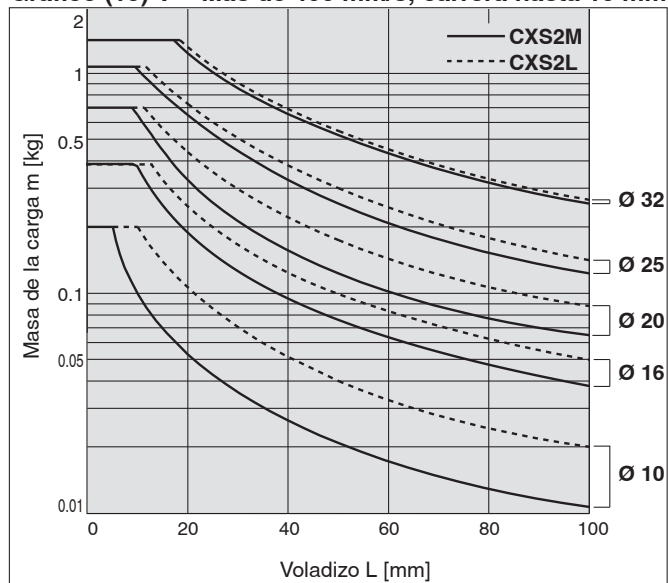


Gráfico (16) V = Hasta 400 mm/s; carrera hasta 30 mm

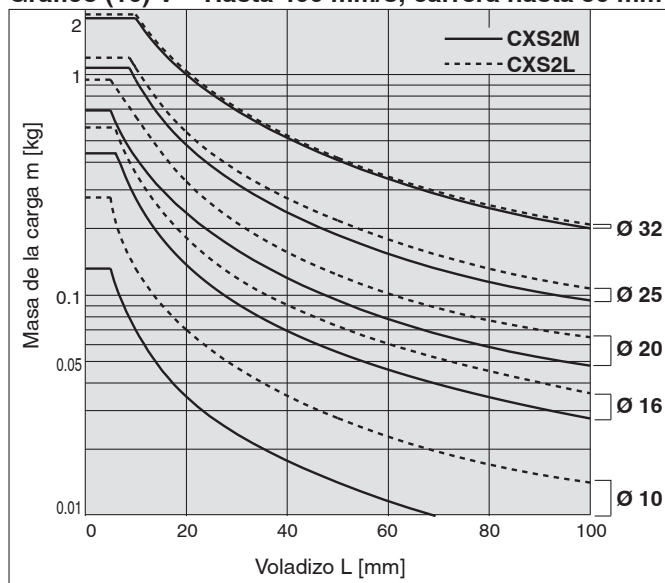
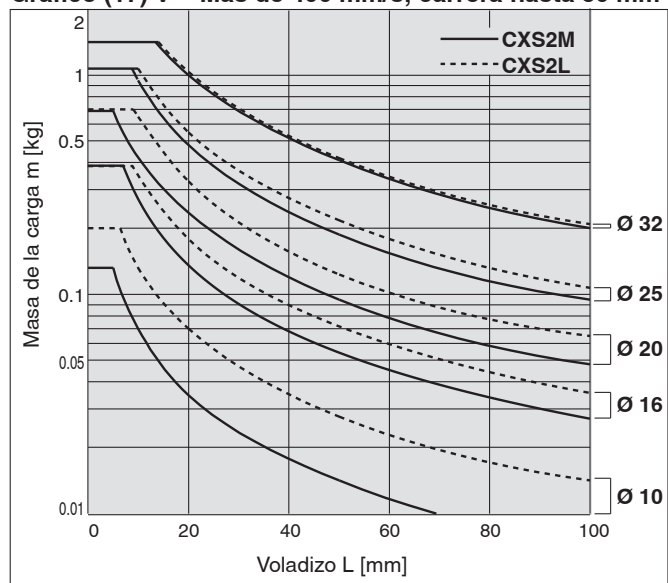


Gráfico (17) V = Más de 400 mm/s; carrera hasta 30 mm



Montaje horizontal

Ø 10 a Ø 32

Gráfico (18) V = Hasta 400 mm/s; carrera hasta 50 mm

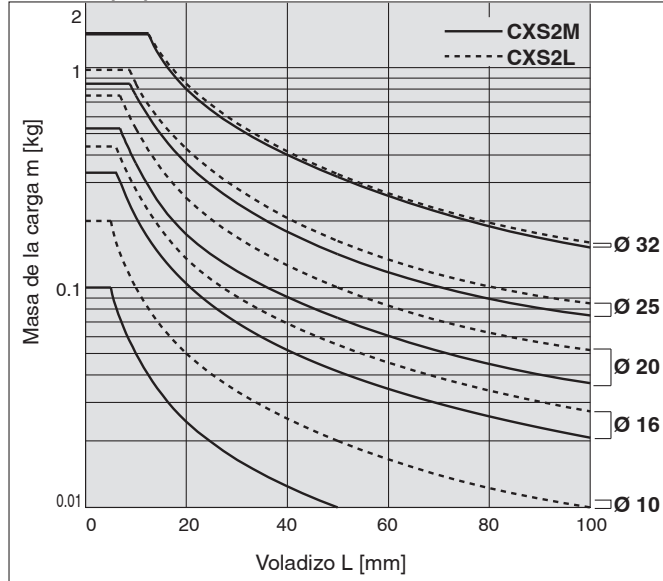


Gráfico (19) V = Más de 400 mm/s; carrera hasta 50 mm

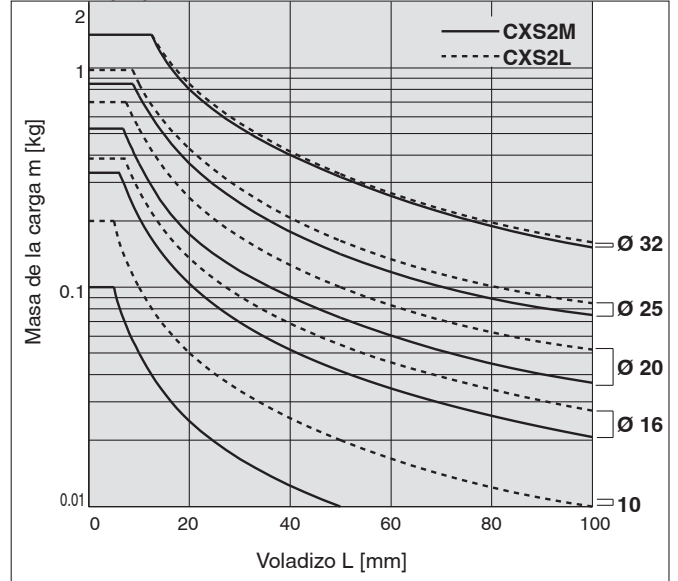


Gráfico (20) V = Más de 400 mm/s; carrera hasta 75 mm

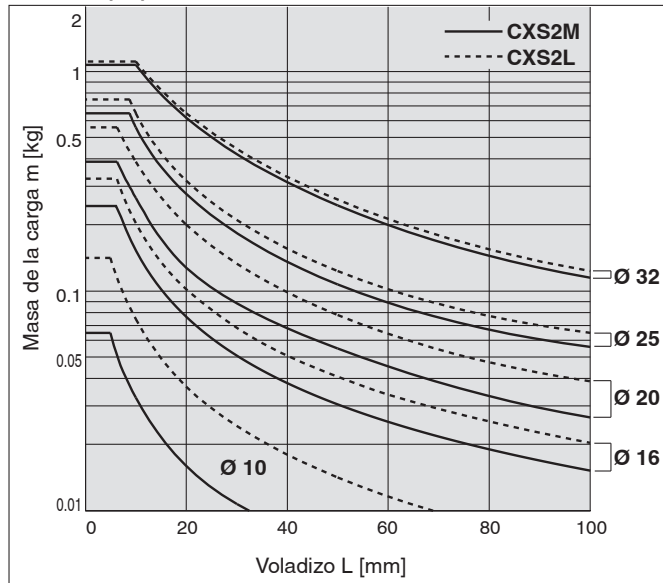
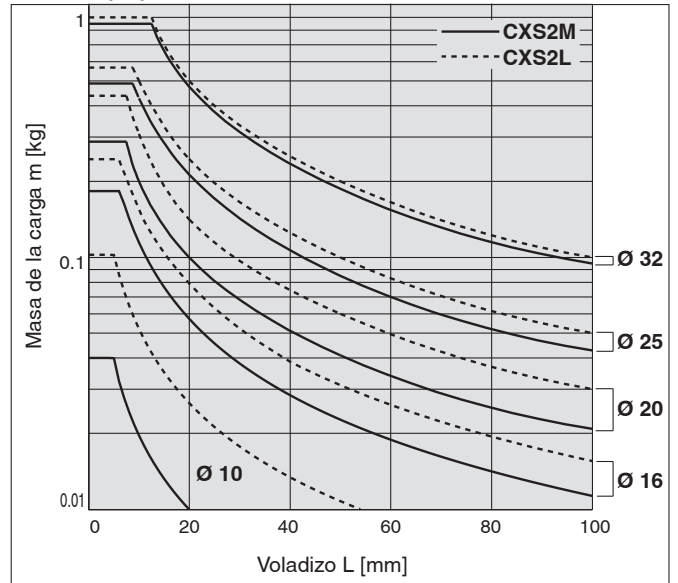


Gráfico (21) V = Más de 400 mm/s; carrera hasta 100 mm



Cilindro de doble vástago

Modelo básico

Serie CXS2

Ø 6, Ø 10, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32

Forma de pedido

CXS2 **M** **20** **—** **100** **—** **M9BW** **—**

Tipo de guiado

M	Casquillos de fricción
L	Rodamiento lineal a bolas

Diámetro

6	6 mm
10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm

Tipo de rosca

Símbolo	Tipo	Diámetro
—	Rosca M	Ø 6 a Ø 20
	Rc1/8	
TN	NPT1/8	Ø 25, Ø 32
TF	G1/8	

N.º de detectores magnéticos

—	2
S	1
n	n

Detector magnético

—	Con imán integrado (sin detectores)
----------	-------------------------------------

* Consulta los modelos de detectores magnéticos aplicables en la tabla inferior.

Carrera del cilindro [mm]

* Véanse las carreras estándar en la pág. 12.

Detectores magnéticos aplicables/Consulta el catálogo en www.smc.eu para obtener información adicional sobre los detectores magnéticos.

Tipo	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (Salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético		Longitud de cable [m]*3				Conector precableado	Carga aplicable			
					DC	AC	Perpendicular	En línea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		Circuito IC	Relé, PLC		
																5 V, 12 V	24 V
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relé, PLC		
				3 hilos (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○				
				2 hilos			M9BV	M9B	●	●	●	○	○				
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)			3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	24 V	—	M9NVV	M9NV	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relé, PLC	
				3 hilos (PNP)				M9PVV	M9PV	●	●	●	○	○			
				2 hilos				M9BVV	M9BV	●	●	●	○	○			
	Resistente a salpicaduras (indicación en 2 colores)			3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	—	M9NAV *1	M9NA *1	○	○	●	○	○	Circuito IC	Relé, PLC	
				3 hilos (PNP)				M9PAV *1	M9PA *1	○	○	●	○	○			
				2 hilos				M9BAV *1	M9BA *1	○	○	●	○	○			
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V	100 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	Circuito IC	Relé, PLC	
				2 hilos					A93V *2	A93	●	●	●	●			—
				Ninguna					A90V	A90	●	—	●	—			—

*1 Los detectores magnéticos resistentes a salpicaduras se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia a salpicaduras.

Ponte en contacto con SMC para conocer los modelos resistentes a salpicaduras.

*2 El cable de 1 m solo es aplicable al modelo D-A93.

*3 Símbolos de longitud de cable: 0.5 m — (Ejemplo) M9NW
 1 m M M9NWM
 3 m L M9NWL
 5 m Z M9NWZ

* Los detectores de estado sólido marcados con una "○" se fabrican bajo demanda.

• Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulta los detalles en la p. 19.

• Para más detalles sobre los detectores magnéticos con conectores precableados, consulta el **catálogo en www.smc.eu**.

* Los detectores magnéticos se envían junto con el producto, pero sin montar.



Especificaciones

Diámetro [mm]	6	10	16	20	25	32
Fluido	Aire (Sin lubricación)					
Presión de prueba	1.05 MPa					
Presión máx. de trabajo	0.7 MPa					
Presión mín. de trabajo	0.15 MPa	0.1 MPa		0.05 MPa		
Temperaturas ambiente y de fluido	-10 a 60 °C (sin congelación)					
Velocidad del émbolo	30 a 800 mm/s		30 a 700 mm/s		30 a 600 mm/s	
Amortiguación	Tope elástico					
Rango de carrera ajustable	0 a -5 mm en comparación con la carrera estándar					
Tamaño de conexión	M5 x 0.8				Rc (NPT, G) 1/8	
Tipo de guiado	Casquillos de fricción, rodamiento lineal a bolas (mismas dimensiones para ambos)					
Energía cinética admisible	0.016 J	0.064 J	0.095 J	0.17 J	0.27 J	0.32 J

Rango de carrera estándar

Modelo	Rango de carrera	Carrera estándar
CXS2□6	1 a 100	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100
CXS2□10	1 a 150	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 125, 150
CXS2□16	1 a 200	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 125, 150, 175, 200
CXS2□20		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 125, 150, 175, 200
CXS2□25		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 125, 150, 175, 200
CXS2□32		10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 125, 150, 175, 200

* Carreras intermedias disponibles como ejecuciones especiales.

Consulta la página 19 en lo referente al uso con detectores magnéticos.

- Posición adecuada de montaje del detector magnético (detección en final de carrera)
- Rango de trabajo
- Dimensiones de montaje de detectores magnéticos
- Montaje de detectores magnéticos

Humedad Tubo de control Serie IDK



En caso de actuadores de pequeño volumen, funcionando con una alta frecuencia (como puede ser el caso de pinzas), en ciertas condiciones puede producirse condensación de gotitas de agua en el interior del conexionado.

En este caso, se recomienda el uso de tubos de la serie IDK, específicos para el control de condensados. Para más detalles, consulta el [catálogo en www.smc.eu](http://www.smc.eu).

Fuerza teórica

Modelo	Diámetro de vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm²]	Presión de trabajo [MPa]							
				0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
CXS2□6	4	OUT	56	—	8.4	11.2	16.8	22.4	28.0	33.6	39.2
		IN	31	—	4.6	6.2	9.3	12.4	15.5	18.6	21.7
CXS2□10	6	OUT	157	15.7	—	31.4	47.1	62.8	78.5	94.2	110
		IN	100	10.0	—	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0
CXS2□16	8	OUT	402	40.2	—	80.4	121	161	201	241	281
		IN	301	30.1	—	60.2	90.3	120	151	181	211
CXS2□20	10	OUT	628	62.8	—	126	188	251	314	377	440
		IN	471	47.1	—	94.2	141	188	236	283	330
CXS2□25	12	OUT	982	98.2	—	196	295	393	491	589	687
		IN	756	75.6	—	151	227	302	378	454	529
CXS2□32	16	OUT	1608	161	—	322	482	643	804	965	1126
		IN	1206	121	—	241	362	482	603	724	844

* Fuerza teórica [N] = Presión [MPa] x Área del émbolo [mm²]

Peso

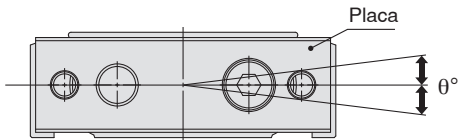
Modelo	Rango de carrera [mm]																					
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	75	80	90	100	110	120	125	150	175	200	
CXS2M6	0.08	—	0.10	—	0.11	—	0.12	—	0.14	0.15	0.17	0.17	0.18	0.19	0.21	—	—	—	—	—	—	—
CXS2L6	0.08	—	0.10	—	0.11	—	0.12	—	0.14	0.15	0.17	0.17	0.18	0.19	0.21	—	—	—	—	—	—	—
CXS2M10	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.24	0.26	0.27	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.37	0.42	—	—	—
CXS2L10	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.24	0.26	0.27	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.37	0.42	—	—	—
CXS2M16	0.24	0.26	0.27	0.28	0.30	0.31	0.32	0.34	0.35	0.38	0.40	0.42	0.43	0.45	0.48	0.51	0.53	0.55	0.61	0.68	0.75	—
CXS2L16	0.26	0.27	0.29	0.30	0.31	0.33	0.34	0.35	0.37	0.39	0.42	0.43	0.45	0.47	0.50	0.53	0.55	0.57	0.63	0.70	0.77	—
CXS2M20	0.40	0.41	0.43	0.45	0.47	0.49	0.50	0.52	0.54	0.58	0.61	0.63	0.65	0.69	0.72	0.76	0.79	0.81	0.90	0.99	1.09	—
CXS2L20	0.41	0.42	0.44	0.46	0.48	0.50	0.51	0.53	0.55	0.59	0.62	0.64	0.66	0.70	0.73	0.77	0.80	0.82	0.91	1.00	1.10	—
CXS2M25	0.59	0.62	0.65	0.67	0.70	0.72	0.75	0.78	0.80	0.86	0.91	0.94	0.96	1.02	1.07	1.12	1.17	1.20	1.33	1.47	1.60	—
CXS2L25	0.60	0.63	0.66	0.68	0.71	0.73	0.76	0.79	0.81	0.87	0.92	0.95	0.97	1.03	1.08	1.13	1.18	1.21	1.34	1.48	1.61	—
CXS2M32	1.09	1.13	1.18	1.22	1.26	1.30	1.34	1.38	1.43	1.51	1.59	1.64	1.68	1.76	1.84	1.93	2.01	2.05	2.26	2.47	2.68	—
CXS2L32	1.11	1.15	1.19	1.23	1.28	1.32	1.36	1.40	1.44	1.53	1.61	1.65	1.69	1.78	1.86	1.94	2.03	2.07	2.28	2.49	2.69	—

Serie CXS2

Condiciones de funcionamiento

Precisión antigiro

La precisión antigiro θ° en el extremo retraído y sin una carga debe ser inferior o igual al valor proporcionado en la siguiente tabla como guía.

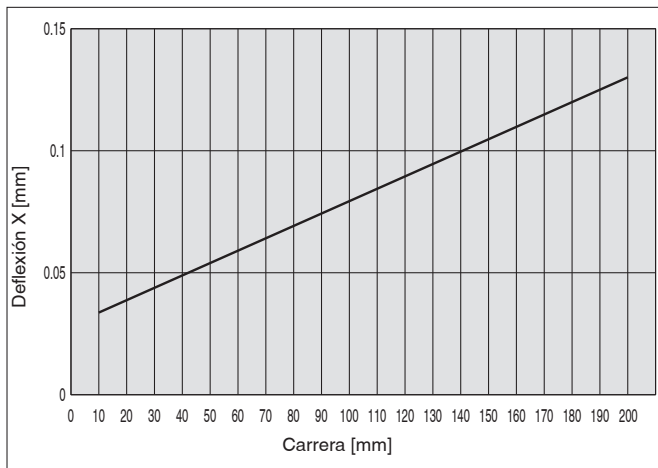
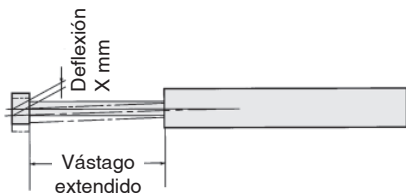


Diámetro [mm]	Ø 6 a Ø 32
CXS2M (Casquillos de fricción)	±0.1°
CXS2L (Rodamiento lineal a bolas)	

CXS2 □ 6 a 32

Deflexión en la placa final

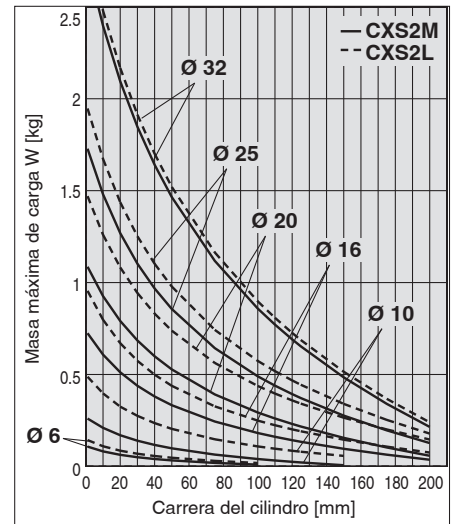
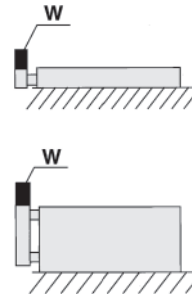
En el siguiente gráfico se muestra una deflexión máxima de la placa aproximada.



Como guía, Ø 6 hasta carreras de 100 mm, Ø 10 hasta carreras de 150 mm y Ø 16 a Ø 32 hasta carreras de 200 mm.

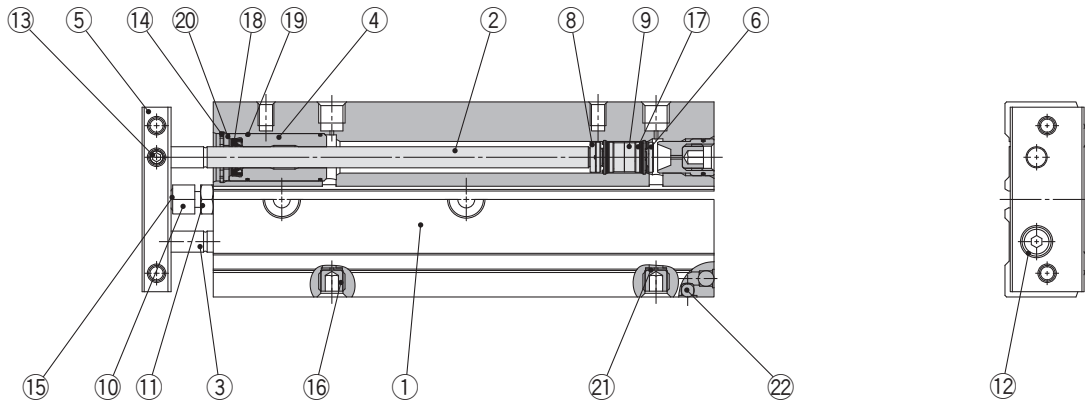
Masa máxima de carga

Si el cilindro se monta como se muestra en el siguiente diagrama, la masa máx. de carga no debe superar los valores mostrados en el gráfico.

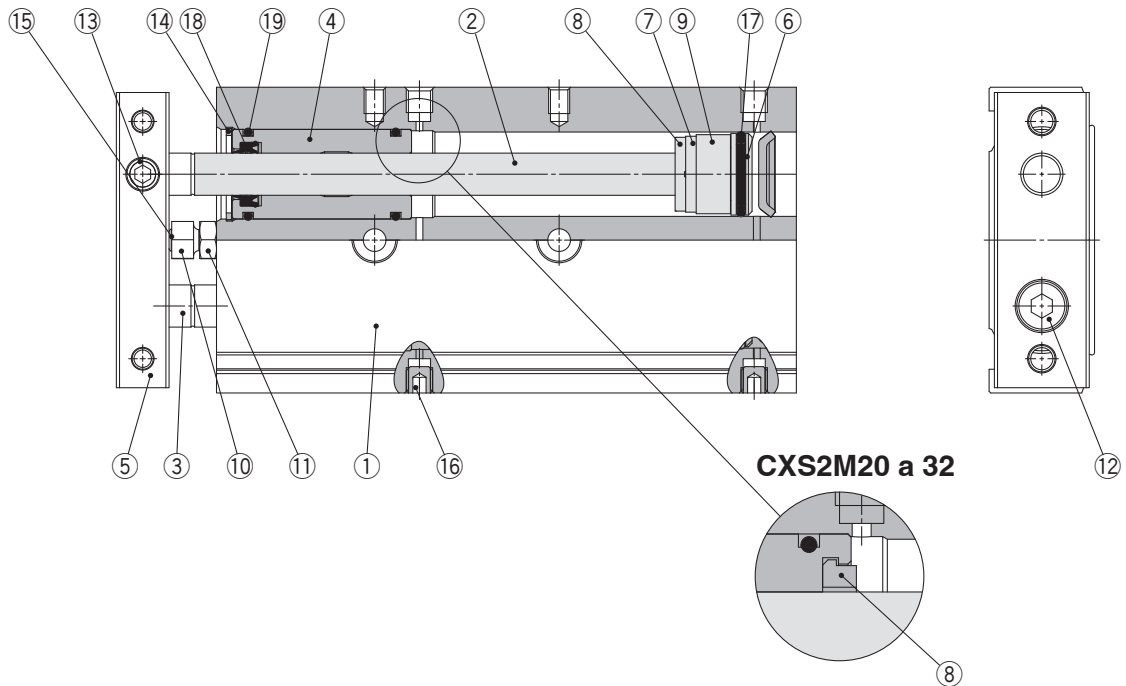


Diseño: Casquillos de fricción

CXS2M6



CXS2M10 a 32



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Carcasa	Aleación de aluminio	Anodizado duro
2	Vástago A	Acero al carbono*1	Cromado duro
3	Vástago B	Acero al carbono*1	Cromado duro
4	Detalle vástagos	Aleación de aluminio para cojinetes	
5	Placa	Aleación de aluminio	Anodizado
6	Émbolo A	Aleación de aluminio	
7	Émbolo B	Aleación de aluminio	
8	Tope elástico	Uretano	
9	Imán	—	
10	Perno de amortiguación	Acero al carbono	Zinc cromado
11	Tuerca hexagonal	Acero al carbono	Zinc cromado
12	Tornillo Allen	Acero al cromo	Zinc cromado
13	Tornillo Allen	Acero al cromo	Zinc cromado
14	Anillo de retención	Acero especial	Revestimiento fosfatado

*1 Acero inoxidable para CXSM6.

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
15	Tope elástico	Uretano	
16	Tapón	Acero al cromo	Zinc cromado
17	Junta del émbolo	NBR	
18	Junta del vástago	NBR	
19	Junta tórica	NBR	
20	Retén de sellado	Aleación de aluminio	
21	Espaciador de conexión	Aleación de aluminio	
22	Bola de acero	Acero especial	Cromado duro

Piezas de repuesto: Juego de juntas

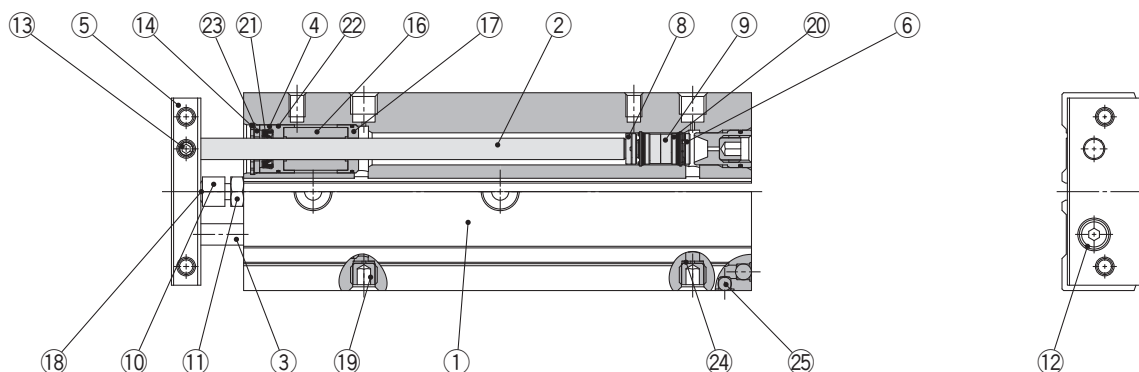
Diámetro [mm]	Ref.	Contenido
6	CXS2M6-PS	Juego de los números anteriores 17, 18 y 19
10	CXS2M10APS	
16	CXS2M16-PS	
20	CXS2M20-PS	
25	CXS2M25-PS	
32	CXS2M32-PS	

* El juego de juntas incluye 17, 18 y 19. Pide el juego de juntas en función del diámetro del cilindro.

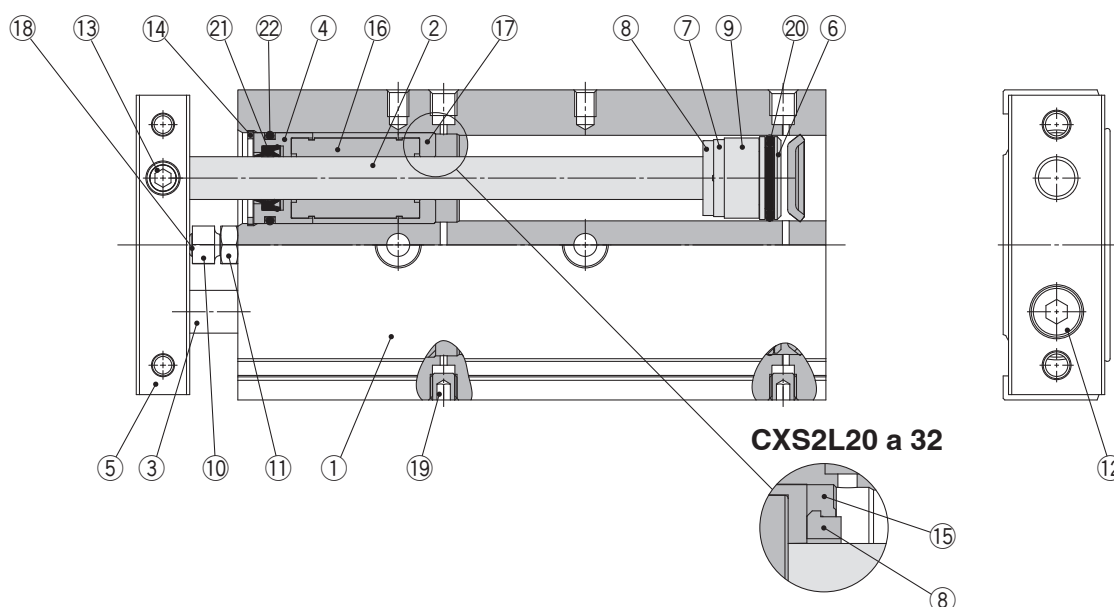
* El juego de juntas no incluye un tubo de grasa, pídelo por separado.
Ref. tubo de grasa: GR-S-010 (10 g)

Diseño: Rodamiento lineal a bolas

CXS2L6



CXS2L10 a 32



Lista de componentes: Conexión estándar

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Carcasa	Aleación de aluminio	Anodizado duro
2	Vástago A	Acero especial	Cromado duro
3	Vástago B	Acero especial	Cromado duro
4	Detalle vástagos	Aleación de aluminio para cojinetes	
5	Placa	Aleación de aluminio	Anodizado
6	Émbolo A	Aleación de aluminio	
7	Émbolo B	Aleación de aluminio	
8	Tope elástico	Uretano	
9	Imán	—	
10	Perno de amortiguación	Acero al carbono	Zinc cromado
11	Tuerca hexagonal	Acero al carbono	Zinc cromado
12	Tornillo Allen	Acero al cromo	Zinc cromado
13	Tornillo Allen	Acero al cromo	Zinc cromado
14	Anillo de retención	Acero especial	Revestimiento fosfatado
15	Soporte de amortiguación	Ø 20 a Ø 32 Resina sintética	
16	Rodamiento lineal a bolas	—	

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
17	Espaciador de rodamiento	Ø 10: Resina sintética Ø 6, Ø 16: Aleación de aluminio para cojinetes	
18	Tope elástico	Uretano	
19	Tapón	Acero al cromo	Zinc cromado
20	Junta del émbolo	NBR	
21	Junta del vástago	NBR	
22	Junta tórica	NBR	
23	Retén de sellado	Aleación de aluminio	
24	Espaciador de conexión	Aleación de aluminio	
25	Bola de acero	Acero especial	Cromado duro

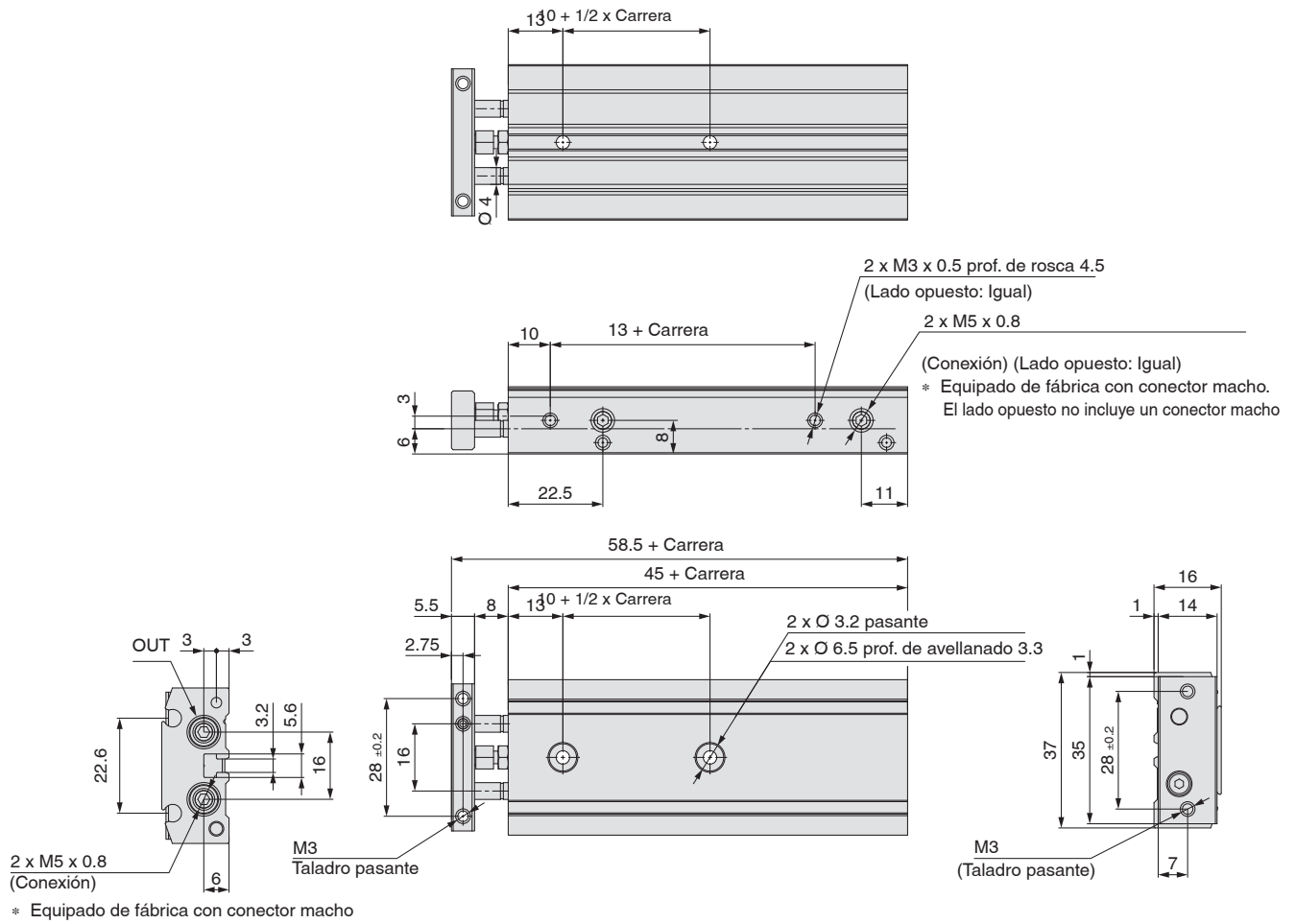
Piezas de repuesto: Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref.	Contenido
6	CXS2L6-PS	Juego de los números anteriores 20, 21 y 22
10	CXS2L10BPS	
16	CXS2L16-PS	
20	CXS2L20-PS	
25	CXS2L25-PS	
32	CXS2L32-PS	

* El juego de juntas incluye 20, 21 y 22. Pide el juego de juntas en función del diámetro del cilindro.

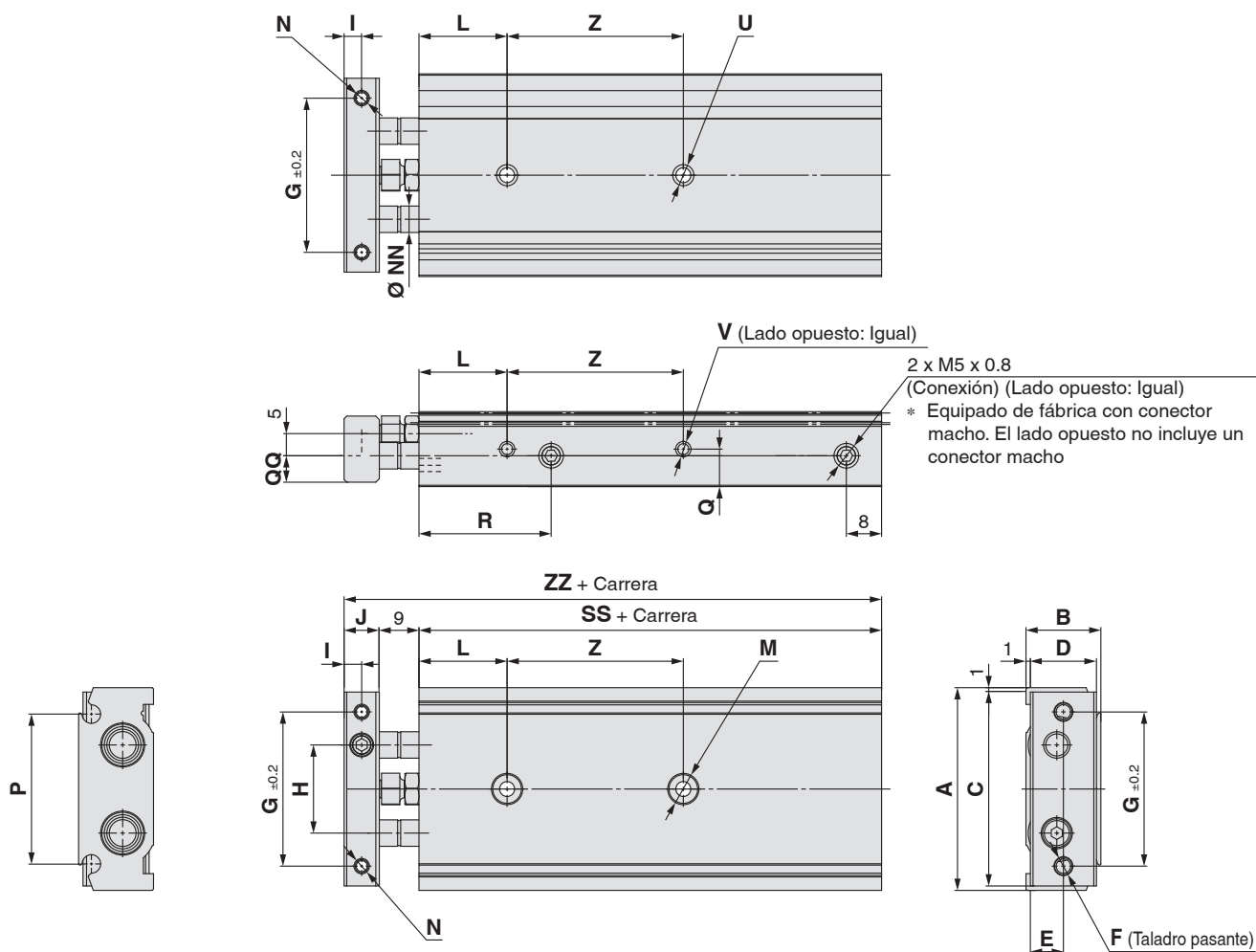
* El juego de juntas no incluye un tubo de grasa, pídelo por separado.
Ref. tubo de grasa: GR-S-010 (10 g)

Dimensiones: $\varnothing 6$



Serie CXS2

Dimensiones: $\varnothing 10$, $\varnothing 16$

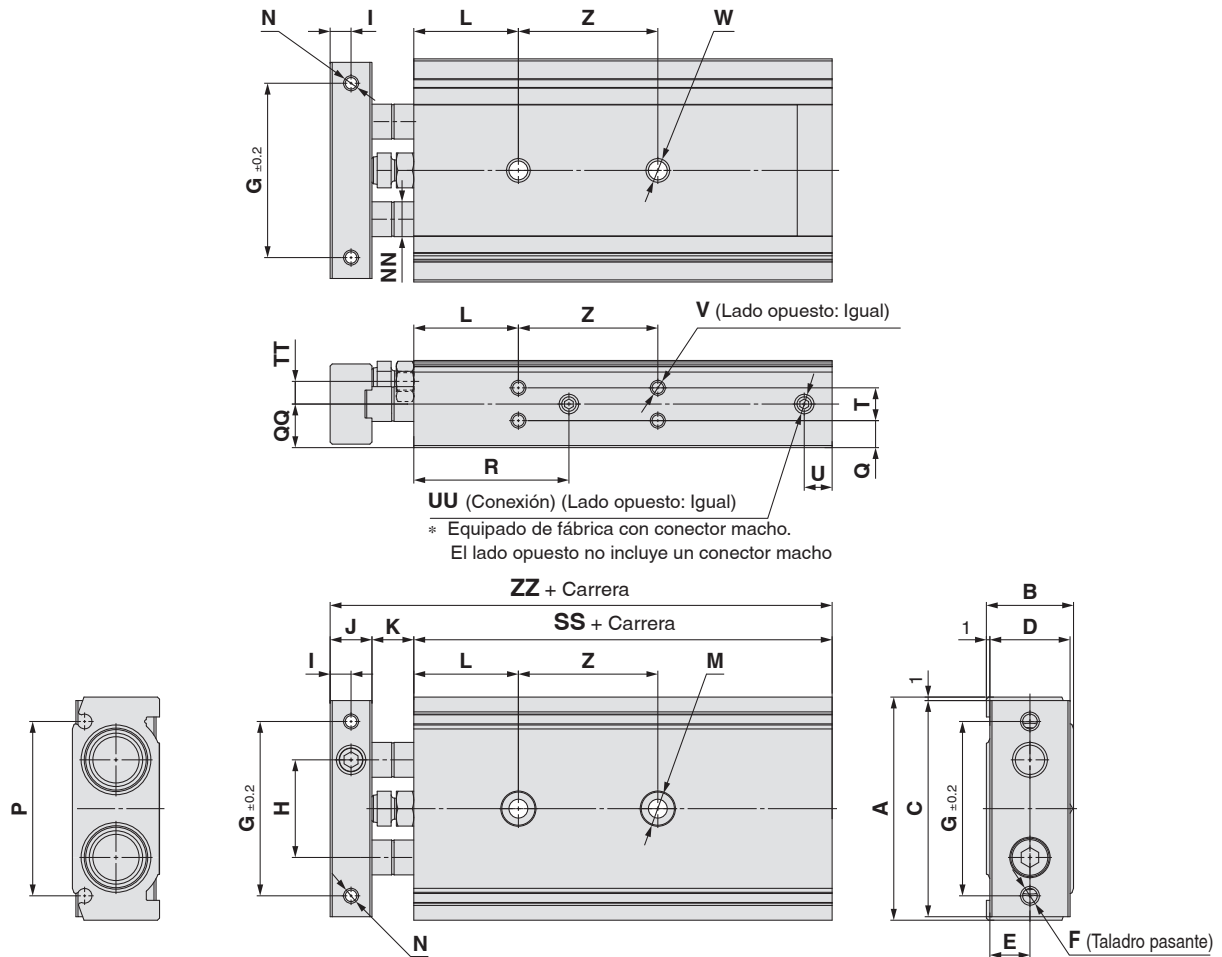


Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	NN	P	Q	QQ	R	U	V
CXS2□10	46	17	44	15	7.5	2 x (M4 x 0.7)	35	20	4	8	20	2 x $\varnothing 3.4$ pasante 2 x $\varnothing 6.5$ prof. de avellanado 3.3	2 x M3 x 0.5 prof. de rosca 5	$\varnothing 6$	34	8.5	7	30	2 x M4 x 0.7 prof. de rosca 7	4 x M3 x 0.5 prof. de rosca 4.5
CXS2□16	58	20	56	18	9	2 x M5 x 0.8	45	25	5	10	30	2 x $\varnothing 4.3$ pasante 2 x $\varnothing 8$ prof. de avellanado 4.4	2 x M4 x 0.7 prof. de rosca 6	$\varnothing 8$	45	10	10	38.5	2 x M5 x 0.8 prof. de rosca 8	4 x M4 x 0.7 prof. de rosca 5

Dimensiones según carrera

Modelo	Símbolo Carrera	SS	Z						ZZ	
			10, 15, 20, 25	30, 35, 40, 45, 50	60, 70, 75, 80	90, 100	110, 120, 125	150		175, 200
CXS2□10		55	30	40	50	60	70	80	—	72
CXS2□16		60	25	35	45	55	65	75	145	79

Dimensiones: $\varnothing 20$, $\varnothing 25$, $\varnothing 32$



Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	NN	P
CXS2□20	64	25	62	23	11.5	2 x M5 x 0.8	50	28	6	12	12	30	2 x $\varnothing 5.5$ pasante 2 x $\varnothing 9.5$ prof. de avellanado 5.3	2 x M4 x 0.7 prof. de rosca 6	$\varnothing 10$	50
CXS2□25	80	30	78	28	14	2 x M6 x 1.0	60	35	6	12	12	30	2 x $\varnothing 6.9$ pasante 2 x $\varnothing 11$ prof. de avellanado 6.3	2 x M5 x 0.8 prof. de rosca 7.5	$\varnothing 12$	59.6
CXS2□32	98	38	96	36	18	2 x M6 x 1.0	75	44	8	16	14	30	2 x $\varnothing 6.9$ pasante 2 x $\varnothing 11$ prof. de avellanado 6.3	2 x M5 x 0.8 prof. de rosca 8	$\varnothing 16$	75

Modelo	Q	QQ	R	T	TT	U	UU			V	W
							—	TN	TF		
CXS2□20	7.75	12.5	45	9.5	6.5	8	4 x M5 x 0.8	—	—	8 x M4 x 0.7 prof. de rosca 5.5	2 x M6 x 1.0 prof. de rosca 10
CXS2□25	8.5	15	46	13	9	9	4 x Rc1/8	4 x NPT1/8	4 x G1/8	8 x M5 x 0.8 prof. de rosca 7.5	2 x M8 x 1.25 prof. de rosca 12
CXS2□32	9	19	56	20	11.5	10				8 x M5 x 0.8 prof. de rosca 7.5	2 x M8 x 1.25 prof. de rosca 12

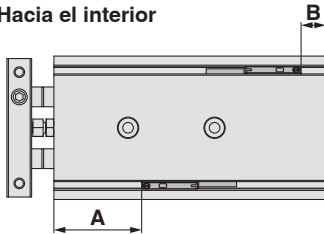
Dimensiones según carrera

Modelo	SS	Z					ZZ
		10, 15, 20, 25	30, 35, 40, 45, 50	60, 70, 75, 80, 90, 100	110, 120, 125, 150	175, 200	
CXS2□20	70	30	40	60	80	100	94
CXS2□25	72	30	40	60	80	100	96
CXS2□32	82	40	50	70	90	110	112

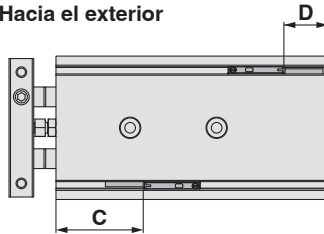
Montaje de detectores magnéticos

Posición adecuada de montaje del detector magnético (detección en final de carrera)

Dirección de la entrada eléctrica:
Hacia el interior



Dirección de la entrada eléctrica:
Hacia el exterior



Rango de detección

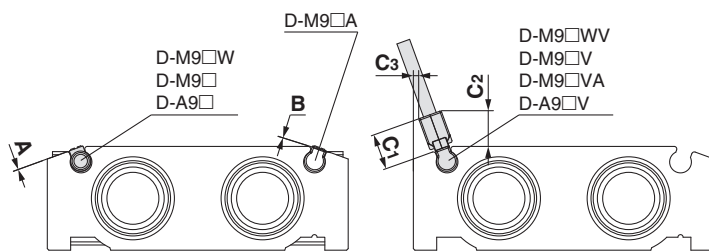
Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]					
	6	10	16	20	25	32
D-A9□, D-A9□V	6.5	5.5	5.5	7	7.5	9
D-M9□, D-M9□V D-M9□A, D-M9□AV D-M9□W, D-M9□WV	2.5	3	3.5	4.5	4.5	5

* Estos datos sirven de referencia, histéresis incluida, y no están garantizados (asumiendo una dispersión de aprox. ±30 %). En algunos casos puede variar ligeramente en función del entorno de trabajo.

Diámetro [mm]	D-A93				D-A90, D-A96 D-A9□V				D-M9□(E), D-M9□W D-M9□AV				D-M9□(E)V, D-M9□WV				D-M9□A			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
6	17	8	12.5	3.5	17	8	15	6	21	12	11	2	21	12	13	4	21	12	9	0
10	25	10	20.5	5.5	25	10	23	8	29	14	19	4	29	14	21	6	29	14	17	2
16	34	5.5	29.5	1	34	5.5	32	3.5	38	9.5	28	-0.5	38	9.5	30	1.5	38	9.5	26	-2.5
20	40	10	35.5	5.5	40	10	38	8	44	14	34	4	44	14	36	6	44	14	32	2
25	41	11	36.5	6.5	41	11	39	9	45	15	35	5	45	15	37	7	45	15	33	3
32	50	11.5	45.5	7	50	11.5	48	9.5	54	15.5	44	5.5	54	15.5	46	7.5	54	15.5	42	3.5

* Los valores negativos de la columna D indican cuánto sobresale los cables de carga del cuerpo del cilindro.
* Ajusta el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.

Dimensiones para montaje de detectores magnéticos



Dimensión A

Símbolo	Diámetro [mm]					
	6	10	16	20	25	32
D-M9□, D-M9□W D-A9□	A	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
D-M9□A	B	1	1	1	1	1
D-M9□V, D-M9□WV	C1	7.5	7	7.5	7.5	7.5
D-M9□AV	C2	7.5	6	7.5	7.5	7
D-A9□V	C3	—	2.5	—	—	—

Montaje de detectores magnéticos

Cuando se montan y fijan los detectores magnéticos, se deben insertar en el raíl para montaje de detectores magnéticos del cilindro desde la dirección mostrada en el siguiente esquema.

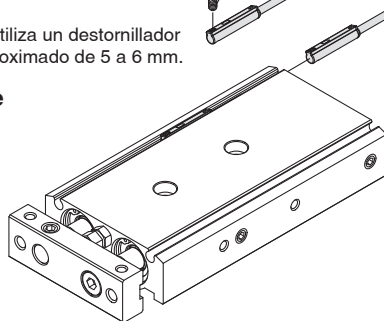
Después del ajuste en la posición de montaje, usa un destornillador de relojero de cabeza plana para apretar el tornillo de montaje del detector magnético incluido.

* Para apretar el tornillo de fijación del detector, utiliza un destornillador de relojero con un diámetro de empuñadura aproximado de 5 a 6 mm.

Par de apriete del tornillo de montaje del detector magnético[N·m]

Modelo de detector magnético	Par de apriete
D-A9□(V) (excluyendo D-A93)	0.10 a 0.20
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-A93	0.05 a 0.15

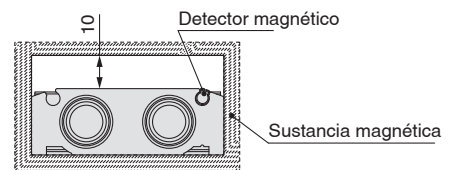
Tornillo de montaje del detector magnético M2.5 x 4L
(Incluido con el detector magnético)



Precaución

1. Evita la proximidad a objetos magnéticos

Si el cuerpo del cilindro que incorpora detectores magnéticos está situado junto a una sustancia magnética tal como una placa de metal ferroso, es necesario comprobar que haya al menos 10 mm entre la superficie superior del cilindro y la sustancia magnética, tal como se muestra en la siguiente figura. Si no se proporciona una holgura adecuada, puede producirse un funcionamiento defectuoso del detector magnético.



Además de los detectores magnéticos aplicables enumerados en «Forma de pedido», también se pueden montar los siguientes detectores magnéticos. Para más detalles, consulta el catálogo en www.smc.eu.

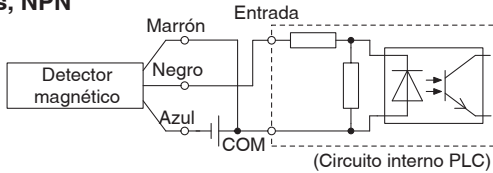
* También se encuentran disponibles detectores magnéticos de estado sólido (D-M9□E(V)) normalmente cerrados (NC = contacto b). Para más detalles, consulta el catálogo en www.smc.eu.

Antes del uso

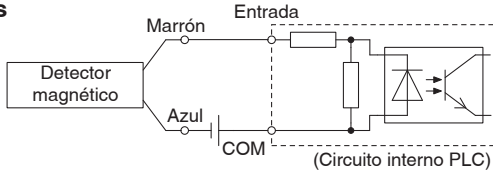
Conexiones del detector magnético y ejemplos

Características técnicas de entrada COM+

3 hilos, NPN

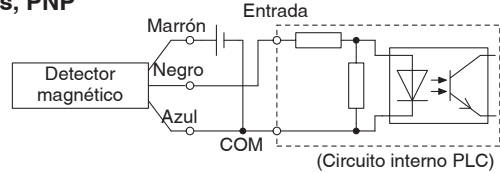


2 hilos

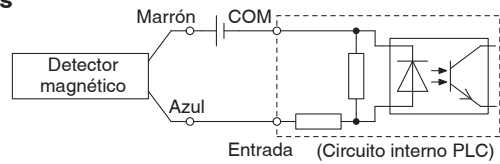


Características técnicas de entrada COM-

3 hilos, PNP



2 hilos



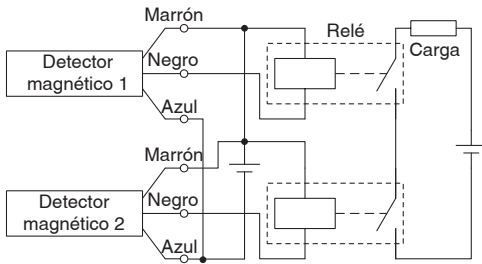
Conecta según las especificaciones, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

Ejemplos de conexiones Y (en serie) y O (en paralelo)

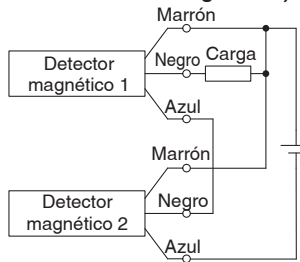
* Cuando uses detectores magnéticos de estado sólido, asegúrate de que la aplicación está configurada de modo que las señales emitidas durante los primeros 50 ms no sean válidas. Dependiendo del entorno de trabajo, el producto puede no funcionar correctamente.

Conexión Y de 3 hilos para salida NPN

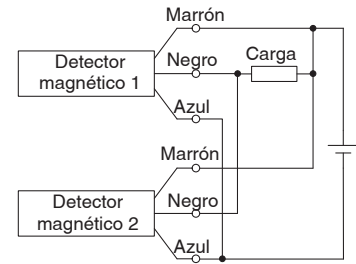
(Usando relés)



(Realizado únicamente con detectores magnéticos)

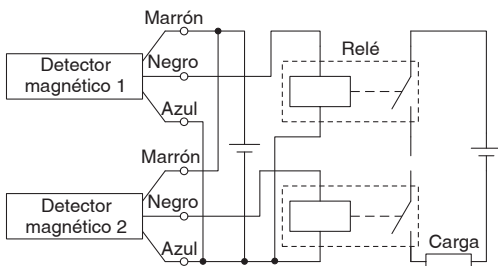


Conexión O de 3 hilos para salida NPN

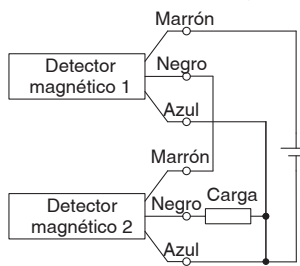


Conexión Y de 3 hilos para salida PNP

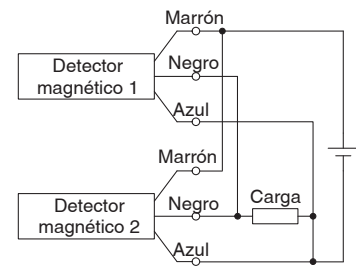
(Usando relés)



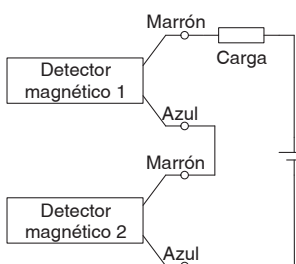
(Realizado únicamente con detectores magnéticos)



Conexión O de 3 hilos para salida PNP



Conexión Y de 2 hilos



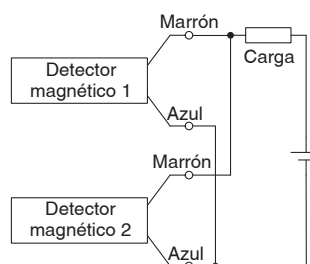
Quando dos detectores magnéticos se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso porque la tensión de carga disminuye en el estado ON. Los indicadores LED se encienden cuando ambos detectores magnéticos están activados.

No se pueden usar detectores magnéticos con una tensión de carga inferior a 20 V. Contacta con SMC si vas a usar una conexión Y para un detector magnético de estado sólido resistente al calor o un detector regulable.

Ejemplo) Tensión de carga en ON
Tensión de alimentación: 24 VDC
Caída de tensión interna: 4 V

$$\begin{aligned} \text{Tensión de carga en ON} &= \text{Tensión de alimentación} - \text{Caída de tensión interna} \times 2 \text{ uds.} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ uds.} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

Conexión O de 2 hilos



(Estado sólido)
Quando dos detectores magnéticos 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 magnéticos 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.

Ejemplo) Tensión de carga en OFF
Corriente de fuga: 1 mA
Impedancia de carga: 3 kΩ

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



Serie CXS2

Precauciones específicas del producto

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Para más detalles sobre las precauciones del actuador y del detector magnético, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» y el «Manual de funcionamiento» en la web de SMC: <https://www.smc.eu>

Montaje

⚠ Precaución

- Asegúrate de que la superficie en la que se monta el cilindro sea plana (valor de referencia para planeidad: 0.05 máx.).**
Los cilindros con doble vástago se pueden montar en 3 direcciones; no obstante, asegúrate de que la superficie en la que se monta el cilindro sea plana (valor de referencia para planeidad: 0.05 máx.). En caso contrario, no se alcanzará la precisión de funcionamiento del vástago, pudiendo producirse un fallo de funcionamiento.
- El vástago debe estar retraído durante el montaje del cilindro.**
Las ralladuras o arañazos en el vástago pueden provocar daños en los rodamientos y/o juntas y dar lugar a un fallo de funcionamiento o a fugas de aire.

Conexión

⚠ Precaución

- Coloca un tapón en las conexiones de alimentación adecuadas según las condiciones de trabajo.**

Los cilindros de doble vástago tienen 2 conexiones de alimentación en cada dirección de funcionamiento (3 conexiones de alimentación para Ø 6 únicamente). Coloca un tapón en la conexión de alimentación adecuada según las condiciones de trabajo. No obstante, al conectar la conexión taponada, verifica las fugas de aire. Si se detecta una pequeña fuga de aire, pide los siguientes tapones y vuelve a realizar el montaje.

Ref. conector macho: (Ø 6) CXS10-08-28747B
 (Ø 10 a Ø 20) CXS20-08-28749A
 (Ø 25 a Ø 32) CYP025-08B29449A (Rc 1/8)
 CXS25-08-A3025B (NPT 1/8)
 CXS25-08-A3911A (G 1/8)

Ajuste de carrera

⚠ Precaución

- Tras el ajuste de la carrera, asegúrate de apretar la tuerca hexagonal para evitar que se afloje.**
Los cilindros de doble vástago tienen un perno para ajustar las carreras de 0 a -5 mm en el extremo retraído (IN). Afloja la tuerca hexagonal para ajustar la carrera, pero asegúrate de apretar la tuerca hexagonal después de realizar el ajuste.
- No utilices nunca el cilindro con el perno de amortiguación retirado. Además, no intentes apretar el perno de amortiguación sin usar una tuerca.**
Si se retira el perno de amortiguación, el émbolo podría chocar con la superficie final de la carcasa y provocar daños en el cilindro. Por lo tanto, no uses un cilindro sin un perno de amortiguación. Además, si el perno de amortiguación se aprieta sin una tuerca, la junta del émbolo quedará atrapada en la parte aplastada, dañando la junta.

Ajuste de carrera

⚠ Precaución

- El tope elástico está situado en el extremo de los pernos de amortiguador**

Si el amortiguador está fijado permanentemente al producto o se ha perdido, es posible pedirlo usando las referencias mostradas a continuación.

Diámetro [mm]	6, 10, 15	20, 25	32
Ref.	CXS10-34A 28747	CXS20-34A 28749	CXS32-34A 28751
Cant.	1		

Desmontaje y mantenimiento

⚠ Precaución

- No utilices nunca el cilindro con la placa retirada.**
Si retiras el tornillo Alelen de la placa final, debes asegurarte de que el vástago no gire. Además, si las partes deslizantes del vástago se rayan o arañan, puede producirse un fallo en el funcionamiento. No obstante, si las partes deslizantes del vástago están rayadas o arañadas, puede producirse un fallo de funcionamiento.
- Durante el desmontaje y remontaje del cilindro, contacta con SMC o consulta con el Manual de funcionamiento.**

⚠ Advertencia

- Toma precauciones cuando tus manos estén cerca de la placa y la carcasa.**
Ten cuidado de que tus manos y dedos no queden atrapados durante el funcionamiento del cilindro.

Entorno de trabajo

⚠ Precaución

- No acciones el cilindro en un entorno presurizado.**
El aire presurizado puede fluir por el interior del cilindro debido a su diseño.
- No lo uses como tope. Esto puede causar fallos en el funcionamiento. Si se usa como tope, selecciona un cilindro de tope (serie RS) o un cilindro compacto con guías (serie MGP).**

Ajuste de velocidad




⚠ Precaución

- Puede producirse una extensión repentina del modelo CXS2□6.**

El modelo CXS2□6 tiene un bajo volumen interno y puede producirse una extensión repentina o un movimiento errático, especialmente si se usa a baja velocidad. Dicha extensión repentina se puede mitigar combinando el uso de reguladores de caudal de entrada y de salida.

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.

-  **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.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.

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



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