

Cilindros ISO ISO 15552

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

New

RoHS

Peso ligero *Hasta* **15% reducción de peso**

* En comparación con la serie CP96 existente (Ø40, carrera 100)

Tiempo de ciclo reducido

■ Nuevo método de amortiguación (Amortiguación neumática + Amortiguación elástica)



■ La amortiguación elástica reduce el ruido de impacto que genera el émbolo en el final de carrera



Serie CP96



CAT.EUS20-241A-ES

Reducción de peso

Reducción de peso gracias al cambio en la forma de la culata anterior y la estructura el émbolo

[kg]

Diámetro [mm]	New CP96	Reducción
32	0.74	11%
40	1.02	15%
50	1.74	11%
63	2.12	12%
80	3.40	11%
100	4.33	11%

* En comparación con la serie CP96 existente (ø40, carrera 100)

Amortiguación neumática



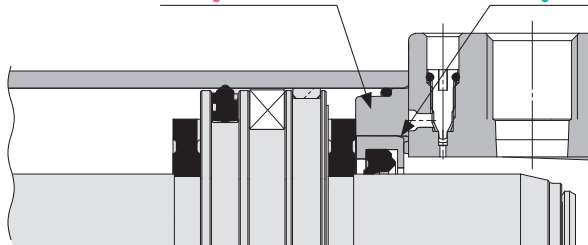
Amortiguación elástica

Estructura combinada

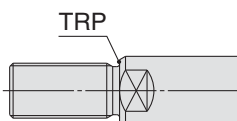
- El tiempo de la carrera de amortiguación se puede reducir ahora gracias a la doble amortiguación, que mejora el tiempo de ciclo.
- La amortiguación elástica reduce el ruido de impacto que se produce en el final de carrera.

Amortiguación elástica

Amortiguación neumática



La tuerca del extremo del vástago se puede atornillar hasta TRP.

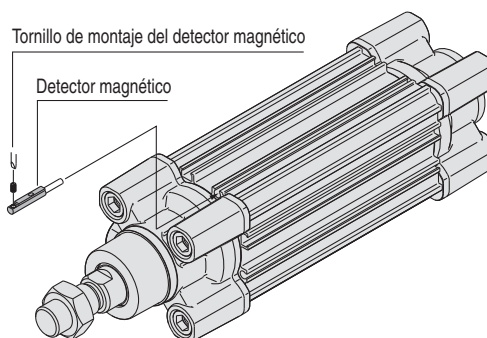


Montaje del detector magnético

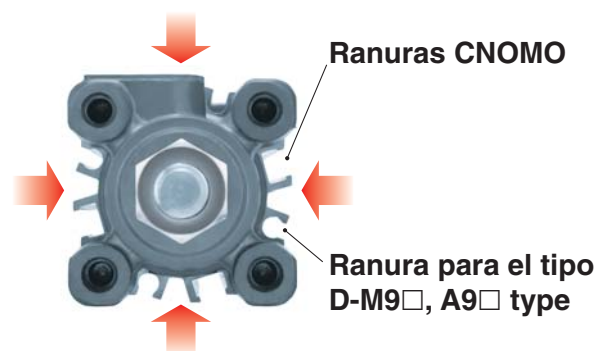
- Los detectores se montan deslizando directamente dentro de las ranuras.
- Ranura para los detectores D-M9, D-A9 y ranura CNOMO en las cuatro caras.

Los detectores se montan deslizando directamente dentro de las ranuras.

Se puede montar por la culata anterior y en la culata posterior.

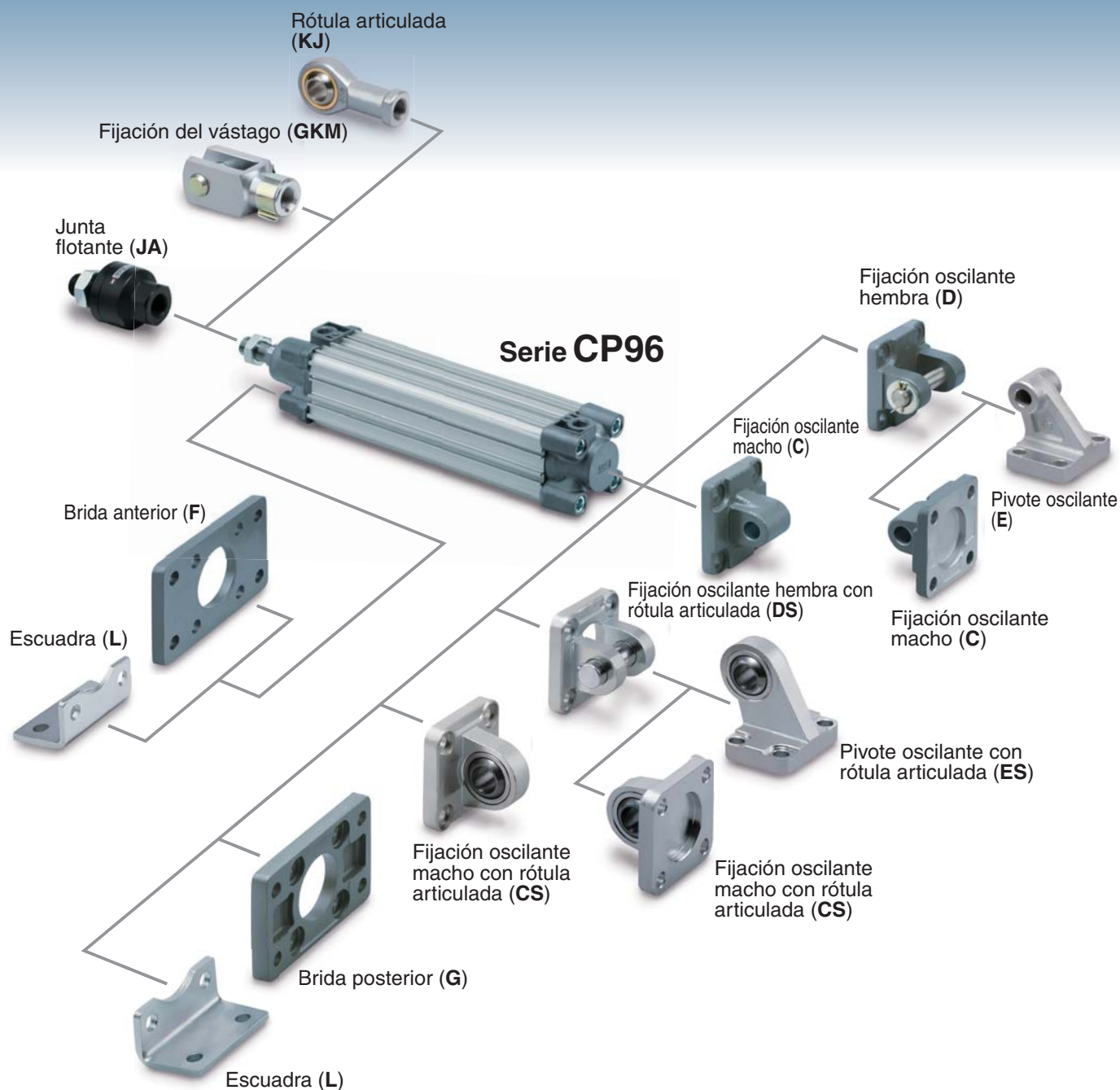


Superficie de montaje del detector magnético



Diversas opciones de fijación de montaje

Las fijaciones de montaje se pueden combinar en función de las condiciones del funcionamiento.



ISO 15552

Cilindro neumático Doble efecto con vástago simple

Serie CP96

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

Forma de pedido

Con detección magnética

CP96SD B 32 - 100 C - M9BW S

Con detección magnética
(imán incorporado)

Montaje

B	Básico
L	Escuadra
F	Brida anterior
G	Brida posterior
C	Fijación oscilante macho
D	Fijación oscilante hembra

* Las fijaciones de montaje se envían juntas de fábrica, pero sin instalar.

Diámetro

32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
3	3 uds.
n	"n" uds.

Detector magnético

—	Sin detección magnética
---	-------------------------

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

Amortiguación neumática en ambos extremos +
Amortiguación elástica

Carrera del cilindro [mm]

Véase "Carreras estándares" en la pág. 4.

Detectores magnéticos aplicables/Consulte más información acerca de los detectores magnéticos en la **Guía de detectores magnéticos**.

Tipo	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético	Longitud de cable [m]				Conector precableado	Carga aplicable		
					DC	AC		0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relé, PLC
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		3 hilos (PNP)				M9P	●	●	●	○	○	IC	
				2 hilos				M9B	●	●	●	○	○	—	
				3 hilos (NPN)				M9NW	●	●	●	○	○	Circuito IC	
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		3 hilos (PNP)				M9PW	●	●	●	○	○	IC	
				2 hilos				M9BW	●	●	●	○	○	—	
				3 hilos (NPN)				M9NA**	○	○	●	○	○	Circuito IC	
				3 hilos (PNP)				M9PA**	○	○	●	○	○	IC	
				2 hilos				M9BA**	○	○	●	○	○	—	
	Detector magnético tipo Reed	—		Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equivalente a NPN)	—	5 V	—	A96	●	—	●	—	
No			2 hilos			24 V	12 V	100 V o menos	A93	●	—	●	●	—	—
					A90				●	—	●	—	—	—	Circuito IC

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua.

* Símbolos de longitud de cable: 0.5 m — (Ejemplo) M9NW
1 m M (Ejemplo) M9NWM
3 m L (Ejemplo) M9NWL
5 m Z (Ejemplo) M9NWLZ

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

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los enumerados. Consulte los detalles en la **Guía de detectores magnéticos**.

* Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.

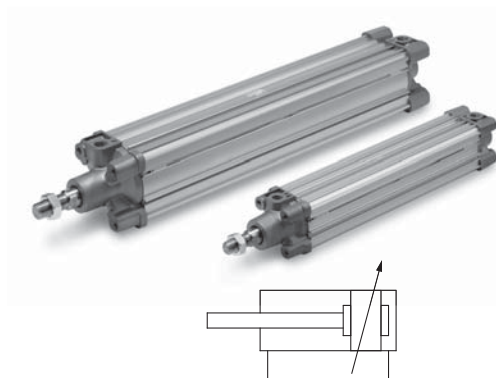
* Los detectores D-A9□/M9□/M9□W/M9□A se envían juntos, pero sin montar.

(Sin embargo, sólo las fijaciones de montaje del detector magnético están instaladas en el momento del envío.)

Nota) Los modelos D-Y59A, Y69A, Y7P, Y7□W, Z7□, Z80 no se pueden montar en la serie CP96.

Además, los detectores D-M9□□ y A9□ no se pueden montar sobre la ranura cuadrada de la serie CP96.

Características técnicas



Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
Funcionamiento	Doble efecto					
Fluido	Aire					
Presión de prueba	1.5 MPa					
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa					
Presión mín. de trabajo	0.05 MPa					
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detección: -20 a 70°C (Sin congelación) Con detección : -10 a 60°C (Sin congelación)					
Lubricación	No necesaria					
Velocidad del émbolo	50 a 1000 mm/s					
Tolerancia de carrera admisible	Hasta 500 carrera: $^{+2}_0$, carrera 501 a 1000: $^{+2.4}_0$, carrera 1001 a 1500: $^{+2.8}_0$, carrera 1501 a 2000: $^{+3.2}_0$					
Amortiguación	Ambos extremos (amortiguación neumática)					
Tamaño de conexión	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida de la culata anterior, brida de la culata posterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra					

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Véase la página 13 para "Carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos".

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	Carrera máx. Nota)
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2000
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2000
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2000
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2000
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	2000
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	2000

Carreras intermedias disponibles.

Nota) Consulte con SMC si desea carreras más largas.

Accesorios

Mounting		Modelo básico	Escuadra	Brida de culata anterior	Brida de culata posterior	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra
Estándar	Tuerca del vástago	●	●	●	●	●	●
	Pasador trasero	—	—	—	—	—	●
Opción	Rótula articulada de vástago	●	●	●	●	●	●
	Fijación de vástago	●	●	●	●	●	●
	Fuelle	●	●	●	●	●	●

* No use una rótula articulada de vástago (o una junta flotante) junto con una fijación oscilante de culata posterior con rótula articulada (o una fijación oscilante de culata posterior angulada con rótula articulada).

Esfuerzo teórico



Diámetro [mm]	Tamaño de vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm²]	Presión de trabajo [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	25	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7068	7854
		IN	7363	1473	2209	2945	3682	4418	5154	5890	6627	7363

Nota) Esfuerzo teórico [N] = Presión [MPa] x Área del émbolo [mm²]

Pesos

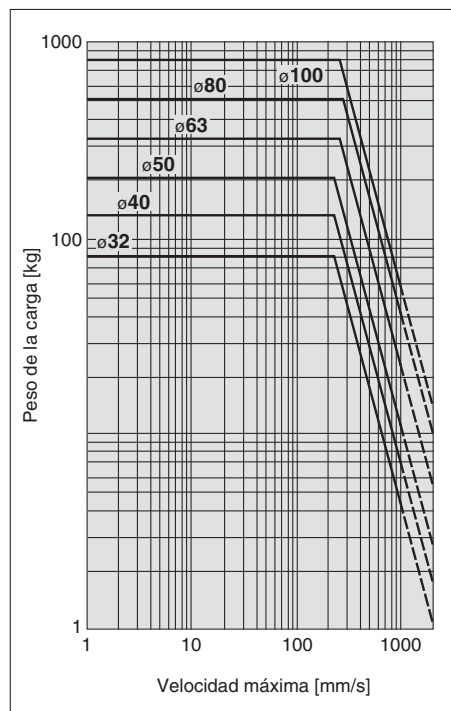
Diámetro [mm]		32	40	50	63	80	100
Peso básico	Básico	0.46	0.66	1.14	1.48	2.42	3.25
	Escuadra	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09
	Brida	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81
	Fijación oscilante macho	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73
	Fijación oscilante hembra	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje	0.14	0.18	0.30	0.32	0.49	0.54
Accesorios	Rótula articulada del vástago	0.07	0.11	0.22		0.40	
	Fijación del vástago	0.09	0.15	0.34		0.69	

Cálculo: Ejemplo) CP96SD40-100C

- Peso básico 0.66 [kg] (Básico, ø40)
- Peso adicional 0.18 (kg/50 mm)
- Carrera de cilindro 100 (mm)
- Peso de fijación de montaje 0.32 [kg] (fijación oscilante hembra)

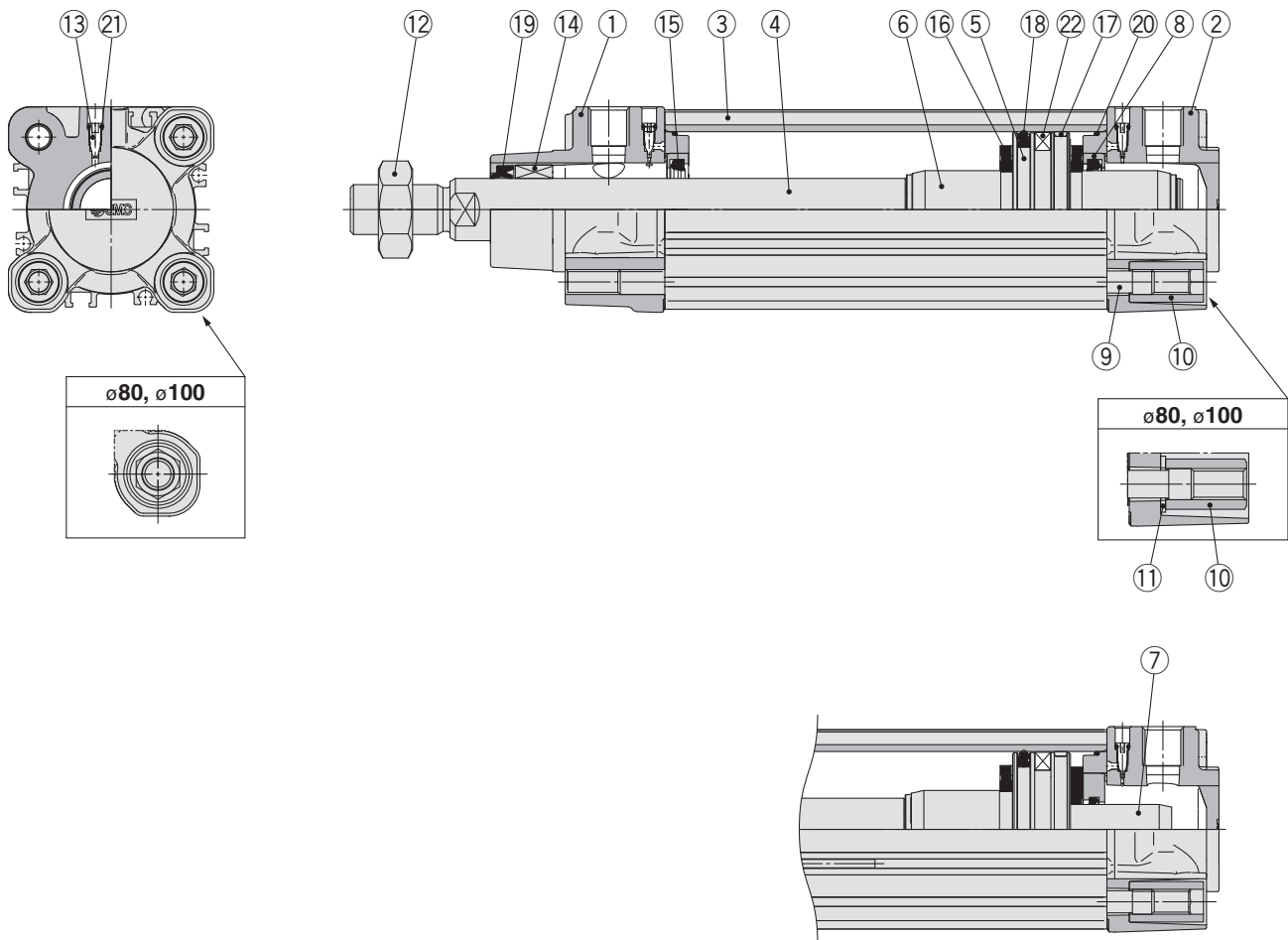
$$0.66 + 0.18 \times 100 \div 50 + 0.32 = 1.32 \text{ kg}$$

Energía cinética admisible



(Ejemplo) Encuentre el límite superior de carga del extremo del vástago para un cilindro neumático de ø63 operado a 500 mm/s. Desde el punto que indica 500 mm/s en el eje de abscisas, trace una línea hacia arriba y calcule el punto de intersección con la línea del diámetro 63. Trace una línea desde el punto de intersección hacia la izquierda para hallar un peso de carga de 80 kg.

Diseño



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aluminio fundido	
2	Culata posterior	Aluminio fundido	
3	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	
4	Vástago	Acero al carbono	
5	Émbolo	Aleación de aluminio	ø32 a ø63
		Aluminio fundido	ø80, ø100
6	Anillo de amortiguación A	Aleación de aluminio	
7	Anillo de amortiguación B	Aleación de aluminio	
8	Soporte de junta de amortiguación	Aleación de aluminio	
9	Tirante	Acero al carbono	
10	Tuerca del tirante	Acero	
11	Arandela plana	Acero	ø80, ø100
12	Tuerca del extremo del vástago	Acero	
13	Válvula de amortiguación	Resina	
14	Casquillo	Aleación para cojinetes	
15	Junta de amortiguación	Uretano	
16	Amortiguador	Uretano	
17	Anillo guía	Resina	
18	Junta del émbolo	NBR	
19	Junta del vástago	NBR	
20	Junta de estanqueidad de la camisa del cilindro	NBR	
21	Junta de válvula de amortiguación	NBR	
22	Imán		

Recambios / juego de juntas (vástago simple)

Diámetro [mm]	Ref. juego	Contenido
32	CS95-32	Los juegos incluyen los elementos 15, 17, 18, 19, 20.
40	CS95-40	
50	CS95-50	
63	CS95-63	
80	CS95-80	
100	CS96-100	

* Los juegos de juntas contienen los elementos 15, 17, 18, 19, 20 y se pueden pedir mediante la ref. del juego de juntas que corresponde a cada diámetro.

* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (10 g para ø32 a ø50, 20 g para ø63 y ø80, 30 g para ø100).

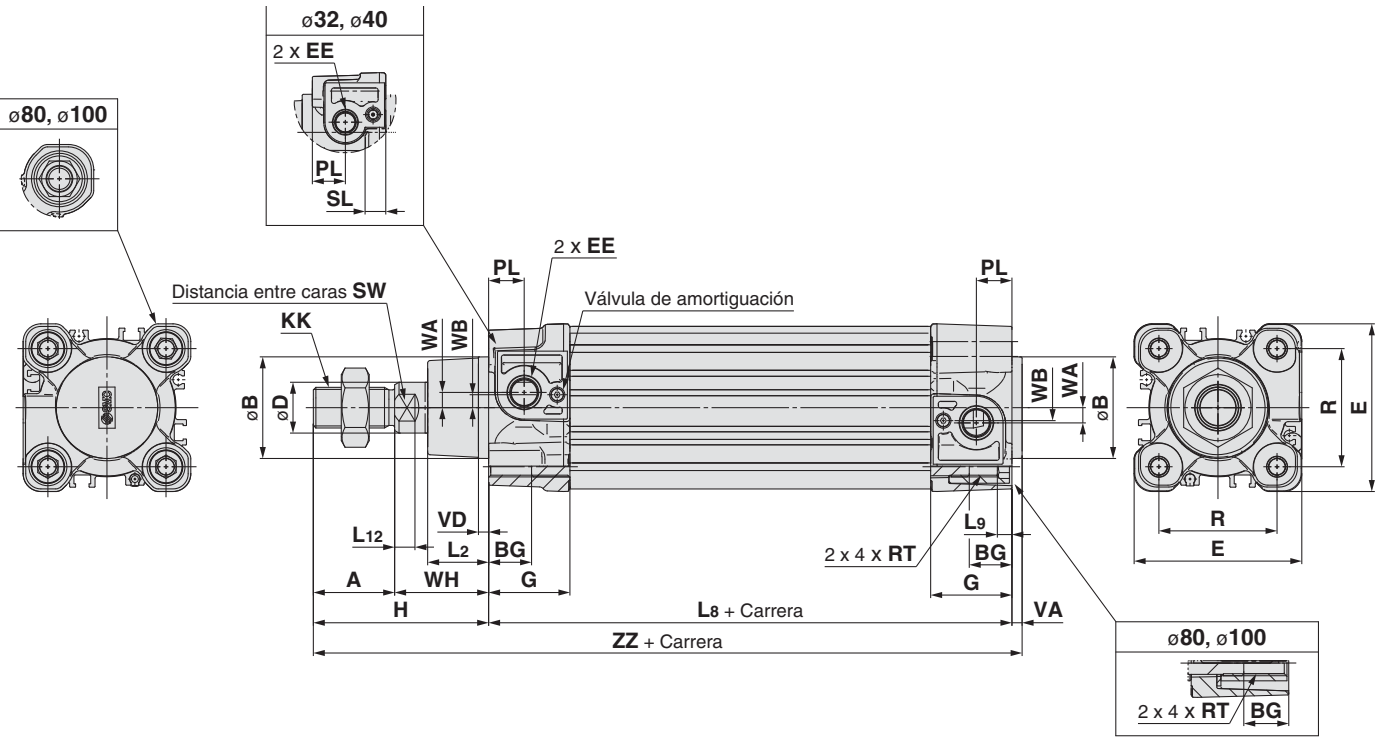
Pida la siguiente referencia cuando sólo necesite el tubo de grasa.

Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Serie CP96

Dimensiones

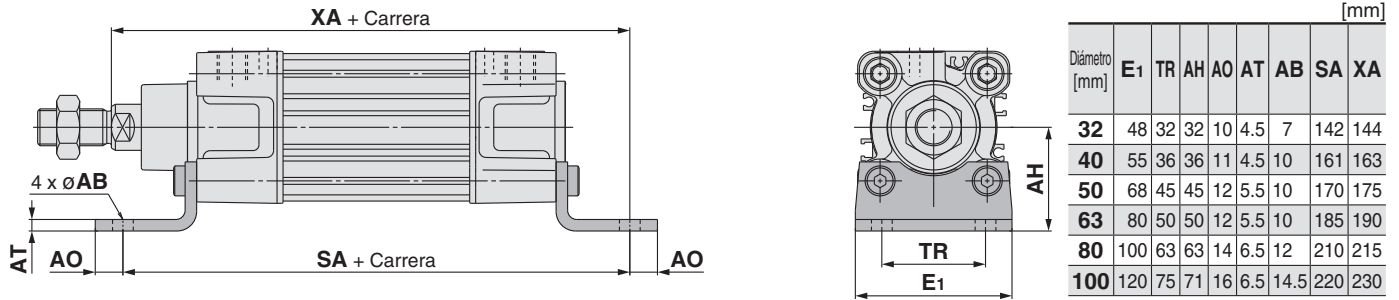
Modelo básico: CP96S (D) B Diámetro — Carrera C



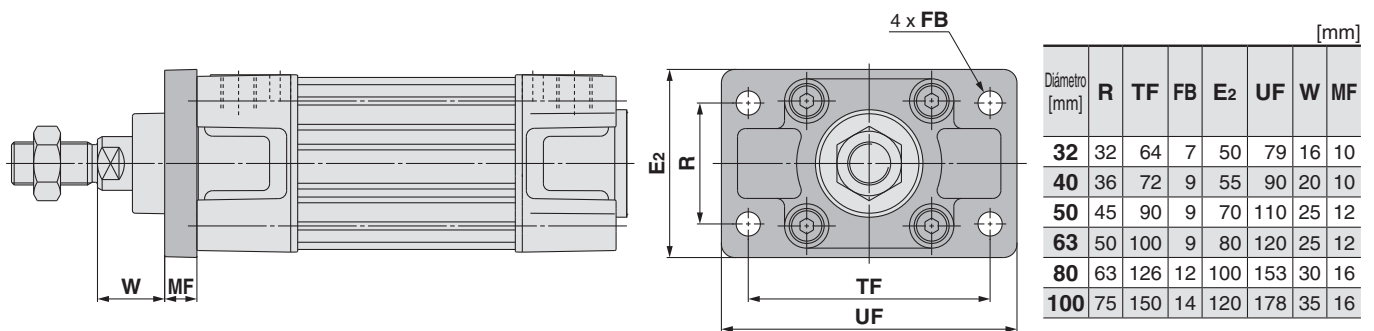
																									[mm]
Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]	A	øB d11	BG	øD	E	EE	G	H	KK	L2	L8	L9	L12	PL	R	RT	SL	SW	VA	VD	WA	WB	WH	ZZ
32	Hasta 2000	22	30	16	12	47	G 1/8	28.9	48	M10 x 1.25	15	94	4	6	13	32.5	M6 x 1	8	10	4	4	4	7	26	146
40	Hasta 2000	24	35	16	16	54	G 1/4	32.6	54	M12 x 1.25	17	105	4	6.5	14	38	M6 x 1	8	13	4	4	5	8.9	30	163
50	Hasta 2000	32	40	16	20	66	G 1/4	32	69	M16 x 1.5	24	106	5	8	14	46.5	M8 x 1.25	—	17	4	4	6	5.1	37	179
63	Hasta 2000	32	45	16	20	77	G 3/8	38.6	69	M16 x 1.5	24	121	5	8	16	56.5	M8 x 1.25	—	17	4	4	9	6.3	37	194
80	Hasta 2000	40	45	17	25	99	G 3/8	38.4	86	M20 x 1.5	30	128	—	10	16	72	M10 x 1.5	—	22	4	4	11.5	6	46	218
100	Hasta 2000	40	55	17	25	118	G 1/2	42.9	91	M20 x 1.5	32	138	—	10	18	89	M10 x 1.5	—	22	4	4	17	10	51	233

Dimensiones: con fijación de montaje

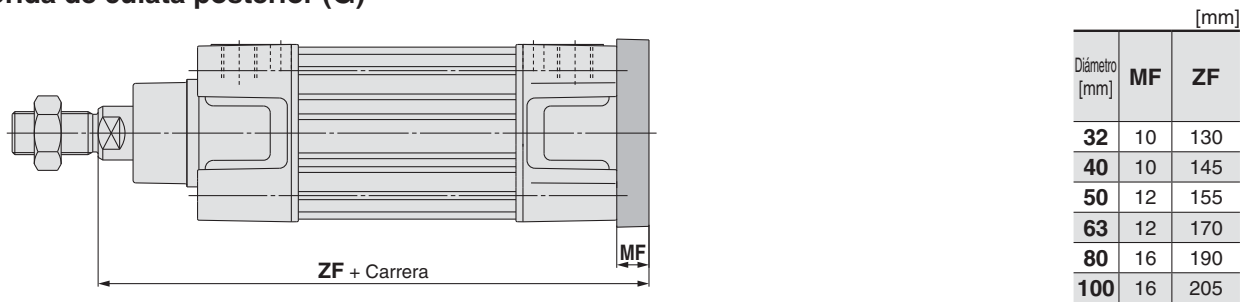
Escuadra (L)



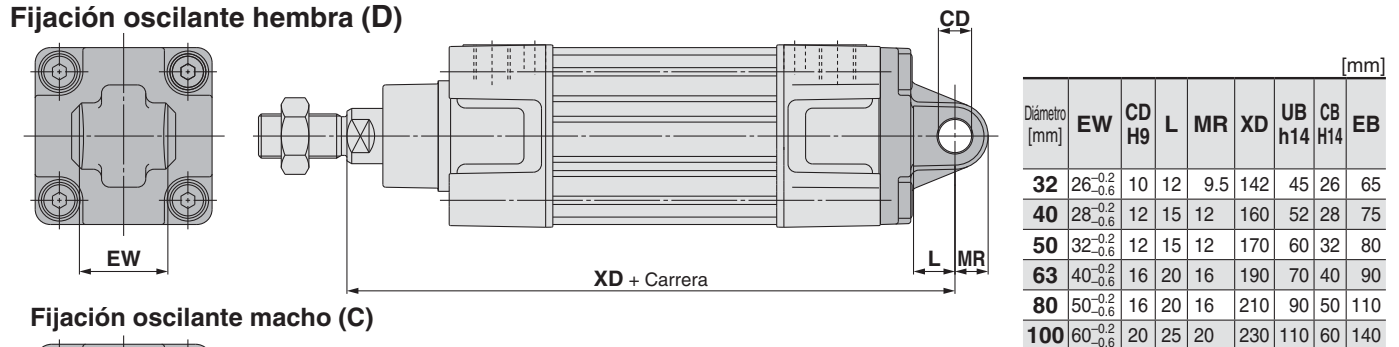
Brida de culata anterior (F)



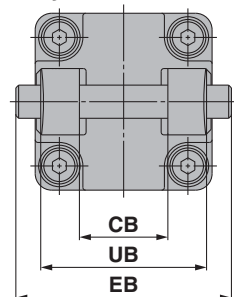
Brida de culata posterior (G)



Fijación oscilante macho (C) Fijación oscilante hembra (D)



Fijación oscilante macho (C)



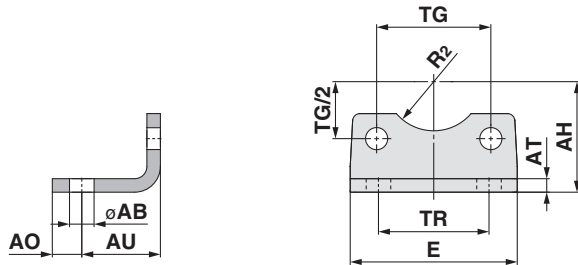
Fijación oscilante hembra (D)

Serie CP96

Accesorios

Dimensiones: Fijación de montaje

Escuadra (L)

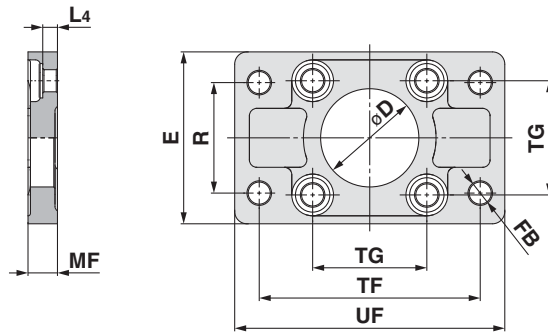


[mm]

Diámetro [mm]	Referencia	AB	TG ± 0.2	E	TR	AO	AU	AH	AT	R ₂	Tamaño tornillo
32	L5032	7	32.5	48	32	10	24	32	4.5	15	M6 x 16L
40	L5040	10	38	55	36	11	28	36	4.5	17.5	M6 x 16L
50	L5050	10	46.5	68	45	12	32	45	5.5	20	M8 x 20L
63	L5063	10	56.5	80	50	12	32	50	5.5	22.5	M8 x 20L
80	L5080	12	72	100	63	14	41	63	6.5	22.5	M10 x 20L
100	L5100	14.5	89	120	75	16	41	71	6.5	27.5	M10 x 20L

* Suministrado con 4 tornillos de montaje.

Culata (F, G)

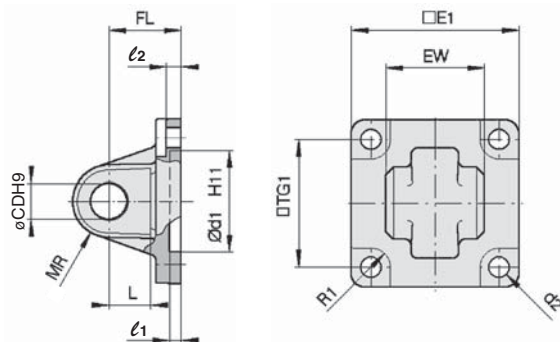


[mm]

Diámetro [mm]	Referencia	D H11	ØFB	TG ± 0.2	E	R	MF	TF	UF	L ₄	Tamaño tornillo
32	F5032	30	7	32.5	50	32	10	64	79	5	M6 x 20L
40	F5040	35	9	38	55	36	10	72	90	5	M6 x 20L
50	F5050	40	9	46.5	70	45	12	90	110	6.5	M8 x 20L
63	F5063	45	9	56.5	80	50	12	100	120	6.5	M8 x 20L
80	F5080	45	12	72	100	63	16	126	153	9	M10 x 25L
100	F5100	55	14	89	120	75	16	150	178	9	M10 x 25L

* Suministrado con 4 tornillos de montaje.

Fijación oscilante macho (C)



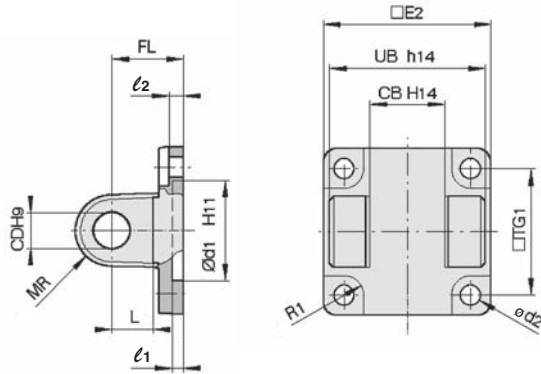
[mm]

Diámetro [mm]	Referencia	E ₁	EW	TG ₁	FL	l ₁	L	l ₂	Ød ₁	ØCD	MR	Ød ₂	R ₁
32	C5032	45	26 ^{-0.2} _{-0.6}	32.5	22	5	12	5.5	30	10	9.5	6.6	6.5
40	C5040	51	28 ^{-0.2} _{-0.6}	38	25	5	15	5.5	35	12	12	6.6	6.5
50	C5050	64	32 ^{-0.2} _{-0.6}	46.5	27	5	15	6.5	40	12	12	9	8.5
63	C5063	74	40 ^{-0.2} _{-0.6}	56.5	32	5	20	6.5	45	16	16	9	8.5
80	C5080	94	50 ^{-0.2} _{-0.6}	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11
100	C5100	113	60 ^{-0.2} _{-0.6}	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12

* Suministrado con 4 tornillos de montaje.

Dimensiones: Accesorios de montaje del cilindro

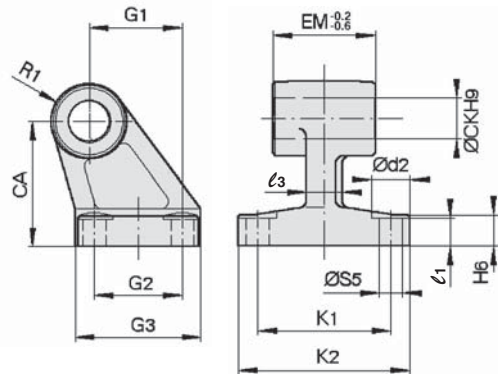
Fijación oscilante hembra (D)



Diámetro [mm]	Referencia	TG1	FL	l1	L	l2	Ød1	ØCD	MR	Ød2	R1	E2	UB	CB
32	D5032	32.5	22	5	12	5.5	30	10	9.5	6.6	6.5	48	45	26
40	D5040	38	25	5	15	5.5	35	12	12	6.6	6.5	56	52	28
50	D5050	46.5	27	5	15	6.5	40	12	12	9	8.5	64	60	32
63	D5063	56.5	32	5	20	6.5	45	16	16	9	8.5	75	70	40
80	D5080	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11	95	90	50
100	D5100	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12	115	110	60

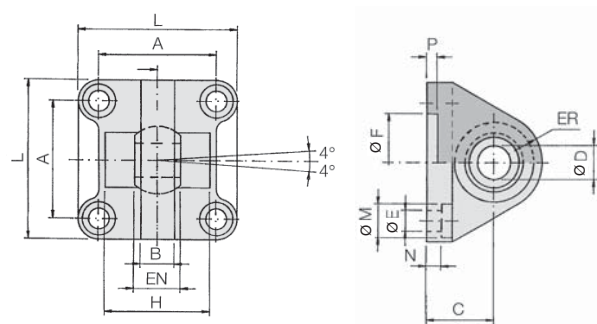
* Suministrado con 4 tornillos de montaje, eje y fijación eje.

Pivote oscilante (E)



Diámetro [mm]	Referencia	Ød2	ØCK	ØS5	K1	K2 (Máx.)	l3 (Máx.)	G1	l1	G2	EM	G3 (Máx.)	CA	H6	R1
32	E5032	11	10	6.6	38	51	10	21	7	18	26 ^{-0.2/-0.6}	31	32	8	10
40	E5040	11	12	6.6	41	54	10	24	9	22	28 ^{-0.2/-0.6}	35	36	10	11
50	E5050	15	12	9	50	65	12	33	11	30	32 ^{-0.2/-0.6}	45	45	12	12
63	E5063	15	16	9	52	67	14	37	11	35	40 ^{-0.2/-0.6}	50	50	12	15
80	E5080	18	16	11	66	86	18	47	12.5	40	50 ^{-0.2/-0.6}	60	63	14	15
100	E5100	18	20	11	76	96	20	55	13.5	50	60 ^{-0.2/-0.6}	70	71	15	19

Fijación oscilante macho con rótula articulada (CS)

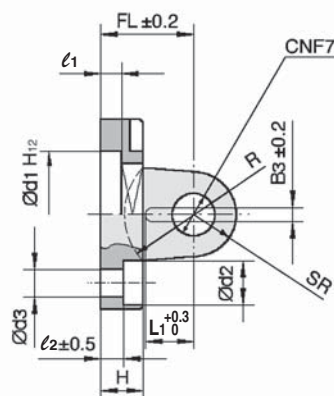
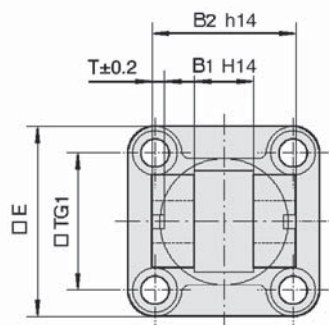


Diámetro [mm]	Referencia	A	B (Máx.)	C	ØDH7	EN ^{0/-0.1}	ER (Máx.)	ØFH11	ØE	L	ØM	N	P	H ^{±0.5}
32	CS5032	32.5	10.5	22	10	14	15	30	6.6	45	10.5	5.5	5	—
40	CS5040	38	12	25	12	16	18	35	6.6	55	11	5.5	5	—
50	CS5050	46.5	15	27	16	21	20	40	9	65	15	6.5	5	51
63	CS5063	56.5	15	32	16	21	23	45	9	75	15	6.5	5	—
80	CS5080	72	18	36	20	25	27	45	11	95	18	10	5	70
100	CS5100	89	18	41	20	25	30	55	11	115	18	10	5	—

* Suministrado con 4 tornillos de montaje.

Dimensiones: Accesorios de montaje del cilindro

Fijación oscilante hembra con rótula articulada (DS)/para accesorio ES

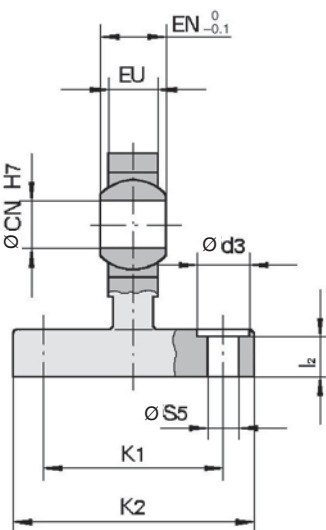
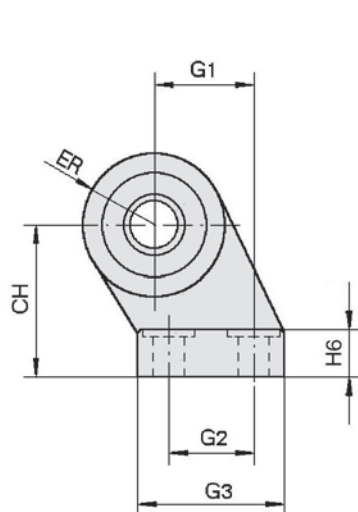


[mm]

Diámetro [mm]	Referencia	E	B ₁	B ₂	B ₃	L ₁	TG ₁	T	ℓ ₁ (Min.)	ℓ ₂	FL	H (Máx.)	ød ₁	ød ₂	ød ₃	øCN	SR (Máx.)	R
32	DS5032	45	14	34	3.3	11.5	32.5	3	5	5.5	22	10	30	10.5	6.6	10	11	17
40	DS5040	55	16	40	4.3	12	38	4	5	5.5	25	10	35	11	6.6	12	13	20
50	DS5050	65	21	45	4.3	14	46.5	4	5	6.5	27	12	40	15	9	16	18	22
63	DS5063	75	21	51	4.3	14	56.5	4	5	6.5	32	12	45	15	9	16	18	25
80	DS5080	95	25	65	4.3	16	72	4	5	10	36	16	45	18	11	20	22	30
100	DS5100	115	25	75	6.3	16	89	4	5	10	41	16	55	18	11	20	22	32

* Suministrado con 4 tornillos de montaje, eje y fijación eje.

Pivote oscilante con rótula articulada (ES)

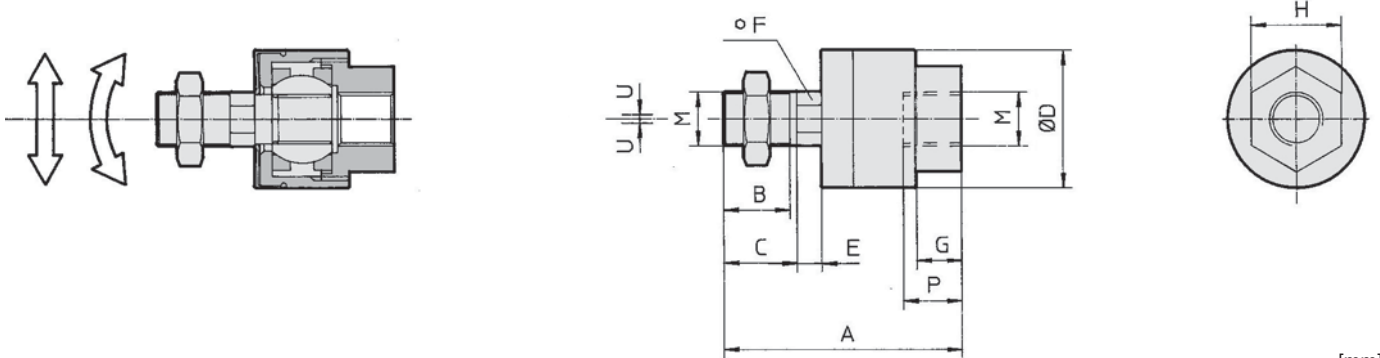


[mm]

Diámetro [mm]	Referencia	ød ₃	øCN	øS ₅	K ₁	K ₂ (Máx.)	ℓ ₂	G ₁	G ₂	G ₃ (Máx.)	EN	EU	CH	H ₆	ER (Máx.)
32	ES5032	11	10	6.6	38	51	8.5	21	18	31	14	10.5	32	10	15
40	ES5040	11	12	6.6	41	54	8.5	24	22	35	16	12	36	10	18
50	ES5050	15	16	9	50	65	10.5	33	30	45	21	15	45	12	20
63	ES5063	15	16	9	52	67	10.5	37	35	50	21	15	50	12	23
80	ES5080	18	20	11	66	86	11.5	47	40	60	25	18	63	14	27
100	ES5100	18	20	11	76	96	12.5	55	50	70	25	18	71	15	30

Dimensiones: Accesorios de montaje del vástago

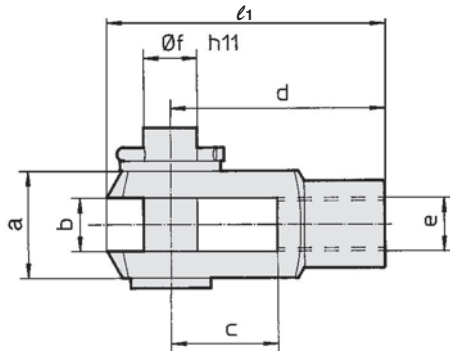
Junta flotante: JA



Diámetro [mm]	Referencia	M	A	B	C	ØD	E	F	G	H	P	U	Carga (kN)	Peso (g)	Ángulo
32	JA30-10-125	M10 x 1.25	49.5	19.5	—	24	5	8	8	17	9	0.5	2.5	70	±0.5°
40	JA40-12-125	M12 x 1.25	60	20	—	31	6	11	11	22	13	0.75	4.4	160	
50, 63	JA50-16-150	M16 x 1.5	71.5	22	—	41	7.5	14	13.5	27	15	1	11	300	
80, 100	JAH50-20-150	M20 x 1.5	101	28	31	59.5	11.5	24	16	32	18	2	18	1080	

* Color negro

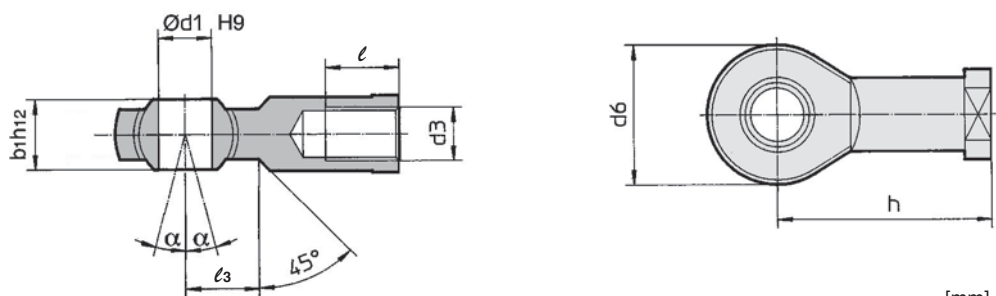
Fijación del vástago: GKM (ISO 8140)



Diámetro [mm]	Referencia	e	b	d	Øf h11 (Eje)	Øf H9 (Diámetro)	l1	c (Min.)	a (Máx.)
32	GKM10-20	M10 x 1.25	10 ^{+0.5/-0.15}	40	10	10	52	20	20
40	GKM12-24	M12 x 1.25	12 ^{+0.5/-0.15}	48	12	12	62	24	24
50, 63	GKM16-32	M16 x 1.5	16 ^{+0.5/-0.15}	64	16	16	83	32	32
80, 100	GKM20-40	M20 x 1.5	20 ^{+0.5/-0.15}	80	20	20	105	40	40

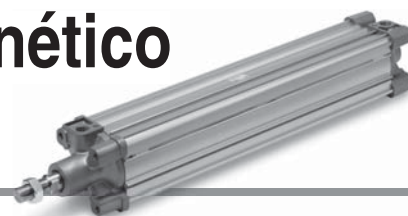
* Suministrado con eje y fijación del eje..

Rótula articulada: KJ (ISO 8139)



Diámetro [mm]	Referencia	d3	Ød1 H9	h	d6 (Máx.)	b1 h12	l (Min.)	α	l3
32	KJ10D	M10 x 1.25	10	43	28	14	20	4°	15
40	KJ12D	M12 x 1.25	12	50	32	16	22	4°	17
50, 63	KJ16D	M16 x 1.5	16	64	42	21	28	4°	23
80, 100	KJ20D	M20 x 1.5	20	77	50	25	33	4°	27

Montaje del detector magnético



Carrera mínima para el montaje del detector magnético

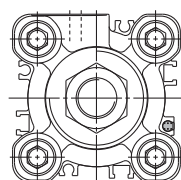
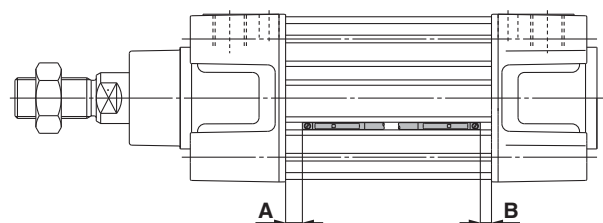
[mm]

Modelo de detector magnético	Nº detectores magnéticos	32	40	50	63	80	100
D-M9 D-M9W	Con 2 uds. (misma superficie)	50					
	Con 1 ud./2 uds. (superficies diferentes)	10					
	Con n uds.	10 + 40 (n – 2)					
D-M9V D-M9WV	Con 2 uds. (misma superficie)	40					
	Con 1 ud./2 uds. (superficies diferentes)	10					
	Con n uds.	10 + 30 (n – 2)					
D-M9A	Con 2 uds. (misma superficie)	55	50				
	Con 1 ud./2 uds. (superficies diferentes)	15	10				
	Con n uds.	15 + 40 (n – 2)	10 + 40 (n – 2)				
D-M9AV	Con 2 uds. (misma superficie)	40					
	Con 1 ud./2 uds. (superficies diferentes)	10					
	Con n uds.	10 + 30 (n – 2)					
D-A9	Con 2 uds. (misma superficie)	50					
	Con 1 ud./2 uds. (superficies diferentes)	10					
	Con n uds.	10 + 40 (n – 2)					
D-A9V	Con 2 uds. (misma superficie)	40					
	Con 1 ud./2 uds. (superficies diferentes)	10					
	Con n uds.	10 + 30 (n – 2)					

Nota 1) $n = 3, 4, 5 \dots$

Nota 2) Los modelos D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V se pueden montar en $\varnothing 32$ a $\varnothing 63$.

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



Posición adecuada de montaje del detector magnético [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-A9□(V)	
	A	B	A	B
Diámetro				
32	14	10.5	10	6.5
40	14	14	10	10
50	15.5	14.5	11.5	10.5
63	16.5	15.5	12.5	11.5
80	21.5	18	17.5	14
100	21.5	19	17.5	15

Nota 1) Ajuste el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.

Nota 2) Los modelos D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V se pueden montar en $\varnothing 32$ a $\varnothing 63$.

Rango de trabajo

Modelo de detector magnético	[mm]					
	Diámetro					
	32	40	50	63	80	100
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	4	4	5	6	5.5	6
D-A9□(V)	7	8	8.5	9.5	9.5	10.5

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

Nota) Los modelos D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V se pueden montar en $\varnothing 32$ a $\varnothing 63$.

Además de los detectores magnéticos aplicables enumerados en "Forma de pedido", se pueden montar los siguientes detectores magnéticos. Véase la **Guía de detectores magnéticos** para más detalles sobre las características técnicas.

Tipo	Modelo	Entrada eléctrica	Características	Diámetro aplicable
Estado sólido	D-M9NV, M9PV, M9BV	Salida directa a cable (perpendicular)	—	ø32 a ø63
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV		Resistente al agua (indicación en 2 colores)	
Reed	D-A93V, A96V		—	
	D-A90V		Sin LED indicador	

* También se encuentran disponibles detectores de estado sólido (D-F9G/F9H) normalmente cerrados (NC = contacto b).

Véase la **Guía de los detectores magnéticos** para los detalles.

* También se encuentra disponible con conector precableado para detectores magnéticos de estado sólido. Véase la **Guía de los detectores magnéticos** para los detalles.

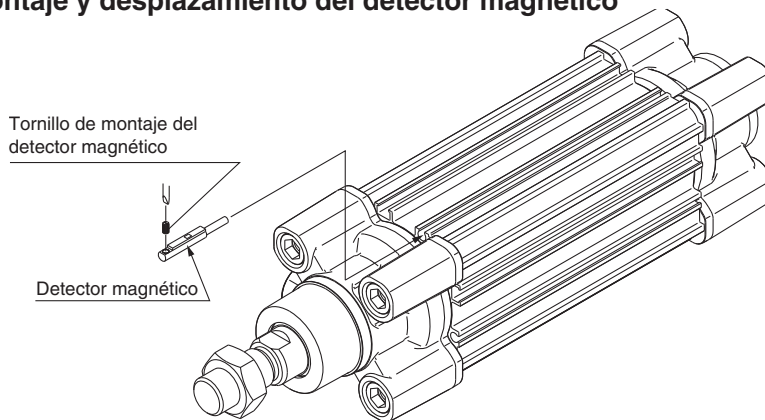
Montaje y desplazamiento del detector magnético

<Detector magnético aplicable>

Detector de estado sólido..... D-M9N(V)/M9P(V)/M9B(V)
D-M9NW(V)/M9PW(V)/M9BW(V)
D-M9NA(V)/M9PA(V)/M9BA(V)

Detector tipo Reed..... D-A90(V)/A93(V)/A96(V)

Montaje y desplazamiento del detector magnético



•Para apretar el tornillo de montaje del detector magnético, use un destornillador de relojero de un diámetro de empuñadura de 5-6 mm.

Par de apriete del tornillo de montaje del detector magnético (N·m)

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

*Como regla, apriete el tornillo unos 90° tras notar una ligera resistencia.

Nota 1) Los detectores D-M9□□ y A9□ no se pueden montar sobre la ranura cuadrada de la serie CP96.

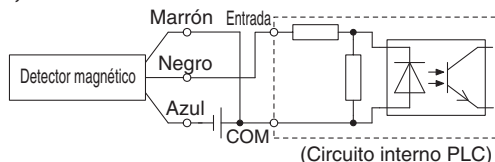
Nota 2) Los modelos D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V se pueden montar en ø32 a ø63.

Antes del uso

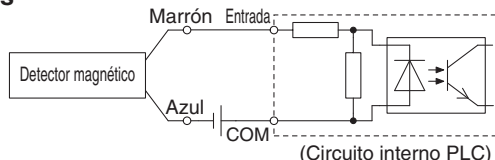
Conexión del detector y ejemplos

Características técnicas de entrada COM+

3 hilos, NPN

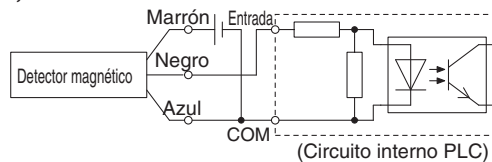


2 hilos

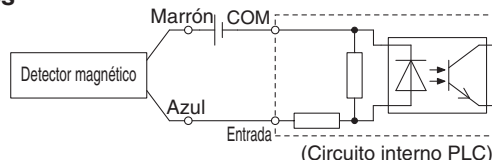


Características técnicas de entrada COM-

3 hilos, PNP



2 hilos



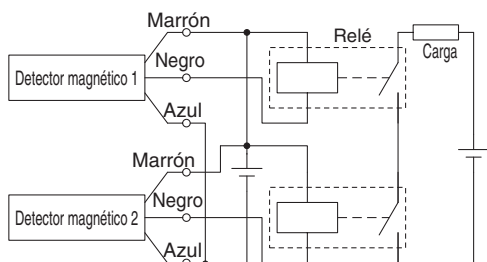
Conecte según las características técnicas, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

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

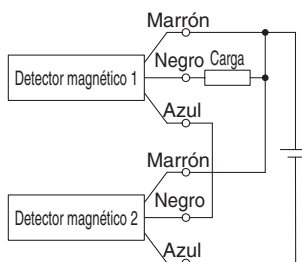
* Al utilizar detectores de estado sólido, garantizar la aplicación está configurado de modo que las señales para los primeros 50 ms son válidos.

3 hilos, conexión Y para salida NPN

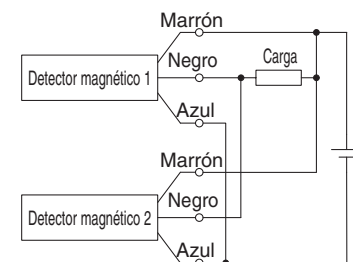
(mediante relés)



(únicamente con detectores)

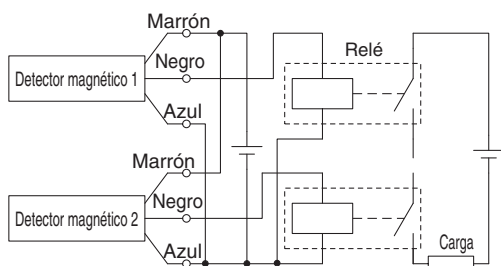


3 hilos, conexión O para salida NPN

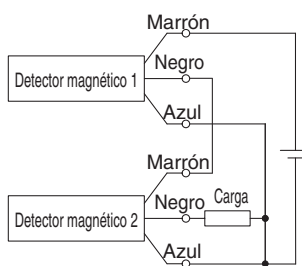


3 hilos, conexión Y para salida PNP

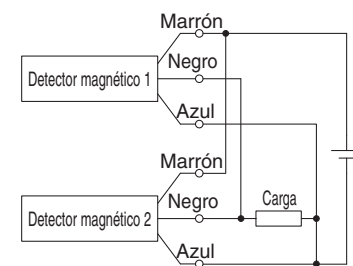
(mediante relés)



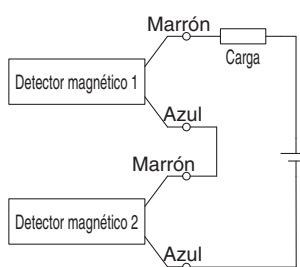
(únicamente con detectores)



Conexión O para salida PNP



2 hilos, conexión Y

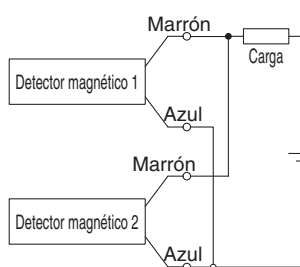


Cuando dos detectores se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso debido a la disminución de la tensión de carga en el estado ON. Los LED indicadores se encenderán cuando ambos detectores estén en estado ON. Los detectores magnéticos con la tensión de carga de menos de 20 V no se pueden utilizar.

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

Ejemplo: Tensión de alimentación 24 VDC
Caída de tensión interna del detector magnético de 4 V

2 hilos, conexión O



(Estado sólido)
Al conectar dos detectores magnéticos en paralelo, se puede producir un funcionamiento defectuoso debido a una elevación de la tensión de carga en el estado desactivado.

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

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

Ejemplo: Impedancia de carga de 3 kΩ.
Corriente de fuga del detector magnético de 1 mA.



Serie CP96

Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Para las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos, consulte las "Precauciones en el manejo de productos SMC" y el manual de funcionamiento de nuestra web <http://www.smc.eu>.

Ajuste

⚠ Advertencia

1. No abra la válvula de amortiguación más allá del número de giros admisible (tabla siguiente).

Aunque la válvula de amortiguación está calafateada como un mecanismo de retención, no la abra más allá del número de giros admisible. Si se suministra aire y se inicia el funcionamiento sin confirmar la condición anterior, la válvula de amortiguación podría salir disparada de la cubierta.

El número de giros admisible es el número de giros hasta que el reductor de la válvula de amortiguación está completamente abierta partiendo del estado totalmente cerrado.

2. Mantenga el par de apriete y desapriete de la válvula de amortiguación al par admisible o inferior (tabla siguiente).

Si se aplica un par de apriete o desapriete superior al par admisible, la válvula resultará dañada al cerrarla completamente o se excederá el mecanismo de retención cuando la válvula se abra completamente, sacando el encaje del tornillo de su posición y provocando la expulsión de la válvula.

Diámetro [mm]	Distancia entre caras de la válvula de amortiguación	Llave Allen	Número admisible de giros	Par admisible (N·m)
32, 40	2	JIS 4648 Llave Allen 2	4	0.02
50, 63	2	JIS 4648 Llave Allen 2	4.5	0.02
80, 100	3	JIS 4648 Llave Allen 3	5.5	0.06

3. Asegúrese de activar la amortiguación neumática al final de la carrera.

Cuando la amortiguación neumática está activada, si la energía cinética admisible supera el valor de la página 5, el conjunto del vástago o el tirante pueden resultar dañados. Ajuste la amortiguación neumática a un valor válido cuando utilice el cilindro.

⚠ Precaución

1. Al reemplazar las fijaciones, utilice las siguientes llaves hexagonales.

Diámetro [mm]	Distancia entre caras	Par de apriete [(N·m)]
32, 40	4	4.8
50, 63	5	10.4
80, 100	6	18.2

Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "**Precaución**", "**Advertencia**" o "**Peligro**". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC)*1 y otros reglamentos de seguridad.

Precaución :

Precaución indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

Advertencia :

Advertencia indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

Peligro :

Peligro indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

- *1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas.
(Parte 1: Requisitos generales)
ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad.
etc.

Advertencia

1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

- 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.
- 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.
- 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:

- 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.
- 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.
- El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
- Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial. Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

Garantía limitada y exención de responsabilidades Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad".

Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

- 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.
- 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.
- 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

- 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.
- 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.

Caution

Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país.

Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

SMC Corporation (Europe)

Austria	☎ +43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.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	smc@smc.dk
Estonia	☎ +372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smc-hellas.gr	sales@smc-hellas.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie
Italy	☎ +39 0292711	www.smc-italia.it	mailbox@smc-italia.it
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smc.lt	info@smc.lt
Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc-smc.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smc-romania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 902184100	www.smc.eu	post@smc-smc.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk