

Cilindro ISO

Norma ISO (15552)

Nuevo

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100, Ø 125

RoHS

Peso ligero hasta 15% reducción de peso

* En comparación con la serie CP96 anterior (Ø 40, carrera 100)

Nueva serie añadida

- Modelo estándar con doble vástago: Serie CP96-W
- Modelo de vástago antigiro con vástago simple: Serie CP96K
- Doble vástago: Serie CP96K-W

Ejecuciones especiales añadidas

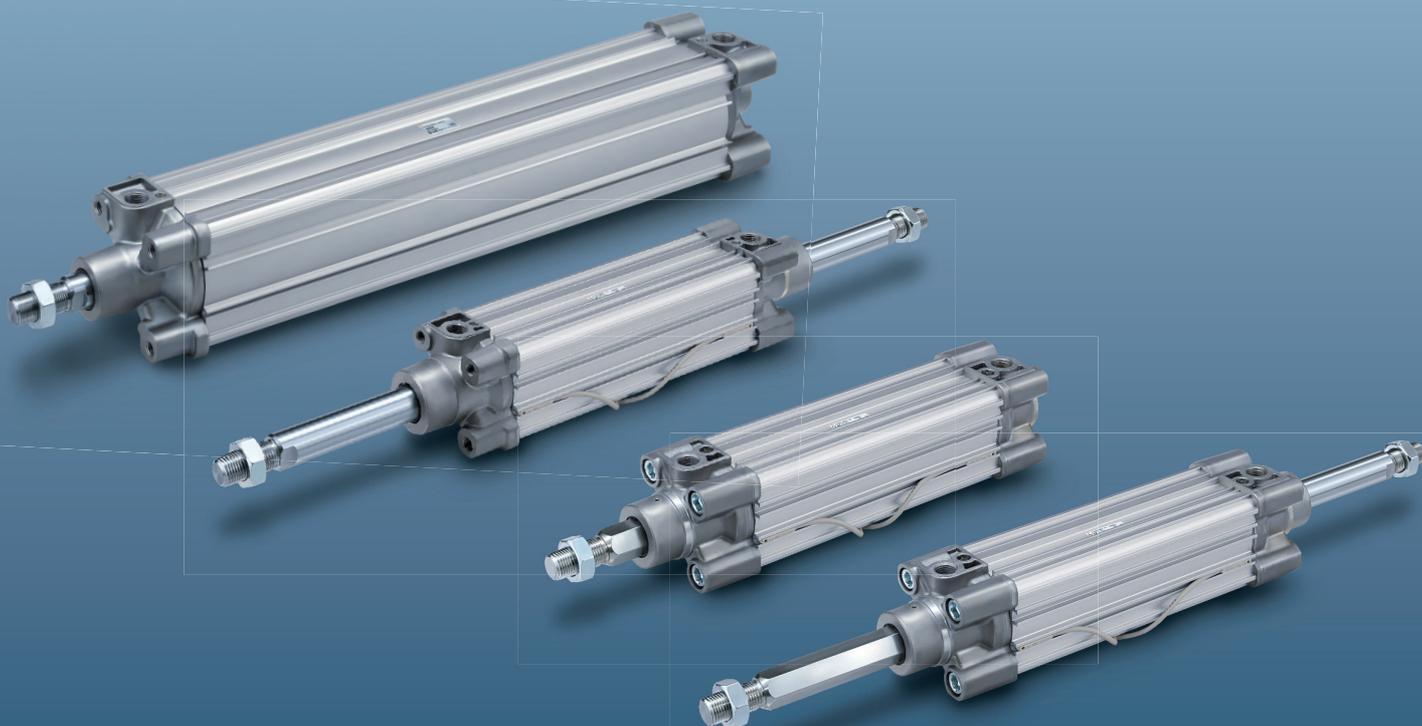
- Cilindro resistente al calor (-XB6)
- Rascador reforzado (-XC4)
- Rascador metálico (-XC35), etc. añadidos.

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

Tiempo de ciclo reducido



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



Serie CP96



CAT.EUS20-241Bb-ES

Nueva Serie CP96

Reducción de peso

Reducción de peso gracias al cambio en la forma de la culata anterior y de la estructura del émbolo [kg]

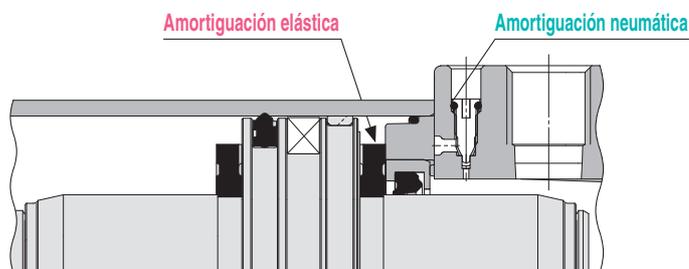
Diámetro [mm]	CP96	Reducción
32	0.74	11 %
40	1.02	15 %
50	1.74	11 %
63	2.12	12 %
80	3.40	11 %
100	4.33	11 %

* En comparación con la serie CP96 existente (Ø 40, carrera 100)

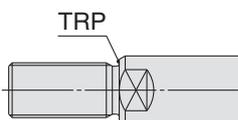
* El de diámetro 125 mm mantiene la estructura anterior.

Amortiguación neumática + Amortiguación elástica Estructura combinada

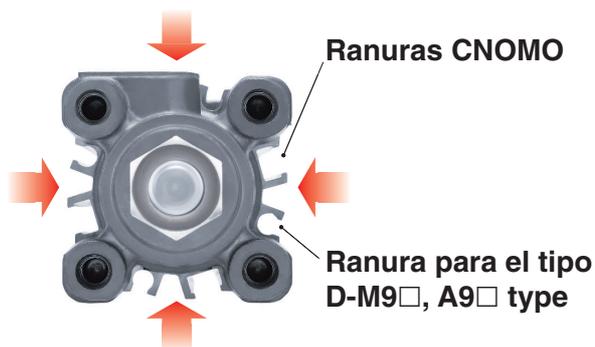
- El tiempo de la carrera de amortiguación se puede reducir ahora gracias a la doble amortiguación, que mejora el tiempo de ciclo.
- La amortiguación elástica reduce el ruido de impacto que se produce en el final de carrera.



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



Superficie de montaje del detector magnético

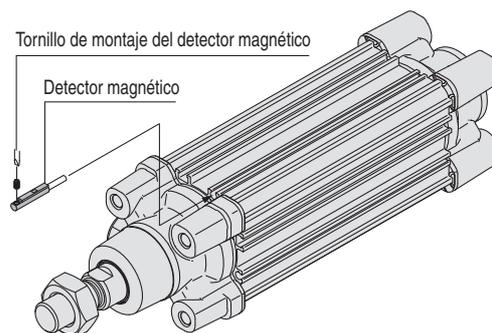


Montaje del detector magnético

- Los detectores se montan deslizando directamente dentro de las ranuras.
- Ranura para los detectores D-M 9 , D-A 9 y ranura CNOMO en las cuatro caras.

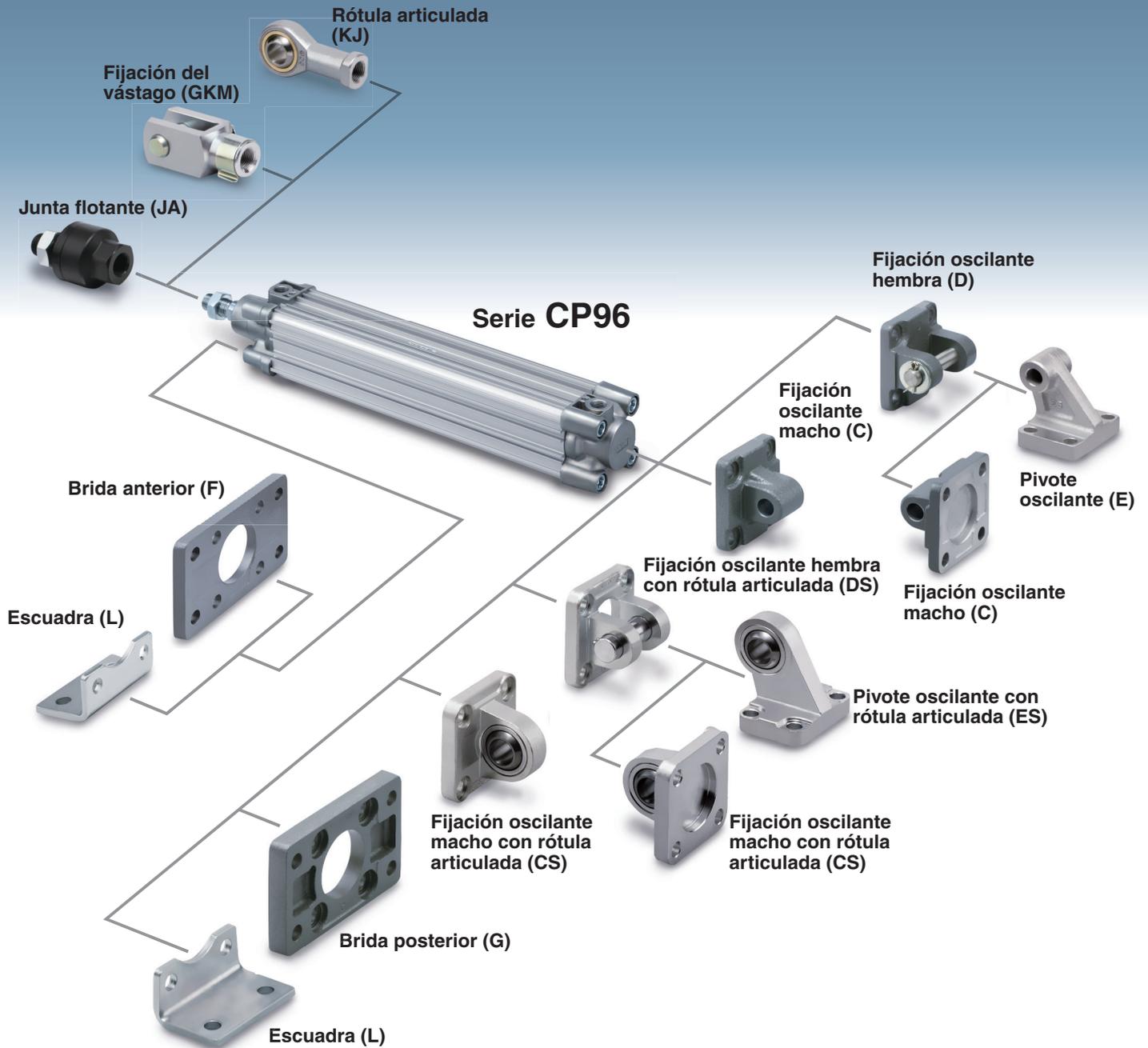
Los detectores se montan deslizando directamente dentro de las ranuras.

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



Diversas opciones de fijación de montaje

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



Variaciones de la serie

Serie	Tipo	Diámetro [mm]						Página
		32	40	50	63	80	100	
Estándar Serie CP96 	Doble efecto con vástago simple	●	●	●	●	●	●	Página 3
	Doble efecto con doble vástago	●	●	●	●	●	●	
Vástago antigiro Serie CP96K 	Doble efecto con vástago simple	●	●	●	●	●	●	Página 15
	Doble efecto con doble vástago	●	●	●	●	●	●	

Cilindro neumático: Modelo estándar Doble efecto con vástago simple/doble

Serie CP96

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100, Ø 125



Forma de pedido

CP96S **B** **32** - **100** **C** **J** **W** - []

Con detección magnética **CP96SD** **B** **32** - **100** **C** **J** **W** - **M9BW** **S** - []

Con detección magnética (imán integrado)

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
125	125 mm

Carrera del cilindro [mm]
Véase "Carreras estándares" en la pág. 4.

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
3	3 uds.
n	"n" uds.

Detector magnético

—	Sin detector magnético
---	------------------------

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

Vástago

—	Vástago simple
W	Doble vástago

Fuelle

—	Sin fuelle
J	Tela de nylon (un extremo)
JJ	Tela de nylon (ambos extremos)
K	Tela resistente al calor (un extremo)
KK	Tela resistente al calor (ambos extremos)

Ejecuciones especiales
Véanse más detalles en la pág. 4.

Amortiguación neumática en ambos extremos + Amortiguación elástica
* Eliminar la letra "C" cuando se seleccione Ø 125 (Amortiguación neumática en ambos extremos)

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			
				3 hilos (PNP)				M9P	●	●	●	○	○	IC				
				2 hilos				M9B	●	●	●	○	○	—				
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NW	●	●	●	○	○	Circuito IC					
				3 hilos (PNP)			M9PW	●	●	●	○	○	IC					
				2 hilos			M9BW	●	●	●	○	○	—					
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NA*1	○	○	●	○	○	Circuito IC					
				3 hilos (PNP)			M9PA*1	○	○	●	○	○	IC					
				2 hilos			M9BA*1	○	○	●	○	○	—					
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	5 V	—	A96	●	—	●	—	—	Circuito IC	—			
				No				2 hilos	100 V	A93	●	●	●	●		—	—	Relé, PLC
										100 V o inferior	A90	●	—	●		—	—	

*1 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) M9NWZ

* Los detectores de estado sólido marcados con "○" 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.

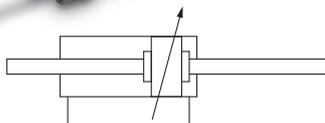
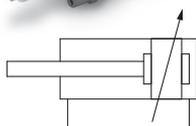
* Los detectores D-A9□/M9□/M9□W/M9□A se envían juntos, pero sin montar.

(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	125
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 detector magnético: -20 a 70 °C (sin congelación) Con detector magnético: -10 a 60 °C (sin congelación)						
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)						
Velocidad del émbolo	50 a 1000 mm/s					50 a 700 mm/s	
Tolerancia de carrera admisible	Carrera hasta 500: $+2_0$, carrera 501 a 1000: $+2.4_0$, Carrera de 1001 a 1500: $+2.8_0$, carrera 1501 a 2000: $+3.2_0$						
Amortiguación	Amortiguación neumática en ambos extremos + Amortiguación elástica					Amortiguación neumática en ambos extremos	
Tamaño de conexión	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2
Montaje	Básico, escuadra, brida anterior, brida posterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra						

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	Carrera máx. *
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
125	—	2000

Carreras intermedias disponibles.

* Consulte con SMC para carreras más largas.

** Los modelos de Ø 125 y de doble vástago se fabrican bajo demanda en cualquier carrera.



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 22 a 29 para más detalles.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación de la rósca
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XC4	Con rascador reforzado
-XC7	Tirante, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable
-XC10	Cilindro multiposicional/doble vástago
-XC11	Cilindro de carrera doble con vástago simple
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC35	Con rascador metálico
-XC65	Fabricado en acero inoxidable (Combinación de -XC7 y -XC68)
-XC68	Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)
-XC88	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, doble retén de lubricante, grasa para soldadura (Vástago: Acero inoxidable 304)
-XC89	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, doble retén de lubricante, grasa para soldadura (Vástago: S45C)

Consulte las páginas 19 y 20 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición adecuada de montaje del detector magnético (detección en final de carrera)
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Montaje y desplazamiento del detector magnético

Accesorios

Montaje		Básico	Escuadra	Brida de culata anterior	Brida de culata posterior	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra
Estándar	Tuerca del vástago	●	●	●	●	●	●
	Eje de fijación oscilante	—	—	—	—	—	●
Opción	Rótula articulada de vástago	●	●	●	●	●	●
	Fijación del vástago	●	●	●	●	●	●
	Fuelle	●	●	●	●	●	●

* No use una rótula articulada de vástago (o junta flotante) junto con una fijación oscilante macho con rótula articulada (o fijación oscilante hembra con rótula articulada).

* Consulte las páginas 11 a 14 para las dimensiones y referencias de los accesorios.

⚠ Precauciones

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

Serie CP96

Esfuerzo teórico



Energía cinética admisible

Diámetro [mm]	Tamaño de vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm ²]	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
125	32	OUT	12272	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9817	11045	12272
		IN	11468	2294	3440	4587	5734	6881	8027	9174	10321	11468

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

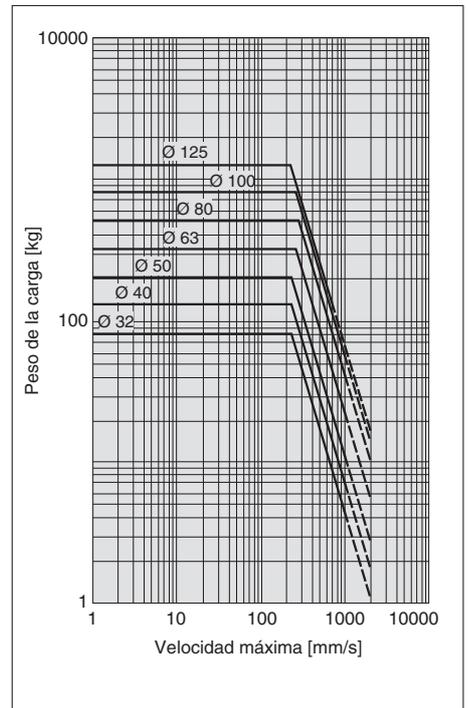
Pesos

Diámetro [mm]		32	40	50	63	80	100	125
Peso básico	Básico	0.46	0.66	1.14	1.48	2.42	3.25	6.82
	Escuadra	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09	2.60
	Brida	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81	4.10
	Fijación oscilante macho	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73	4.15
	Fijación oscilante hembra	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11	4.25
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	0.84
Accesorios	Rótula articulada del vástago	0.07	0.11	0.22	0.22	0.40	0.40	1.20
	Fijación del vástago	0.09	0.15	0.34	0.34	0.69	0.69	1.84

Cálculo: Ejemplo) **CP96SD40-100C**

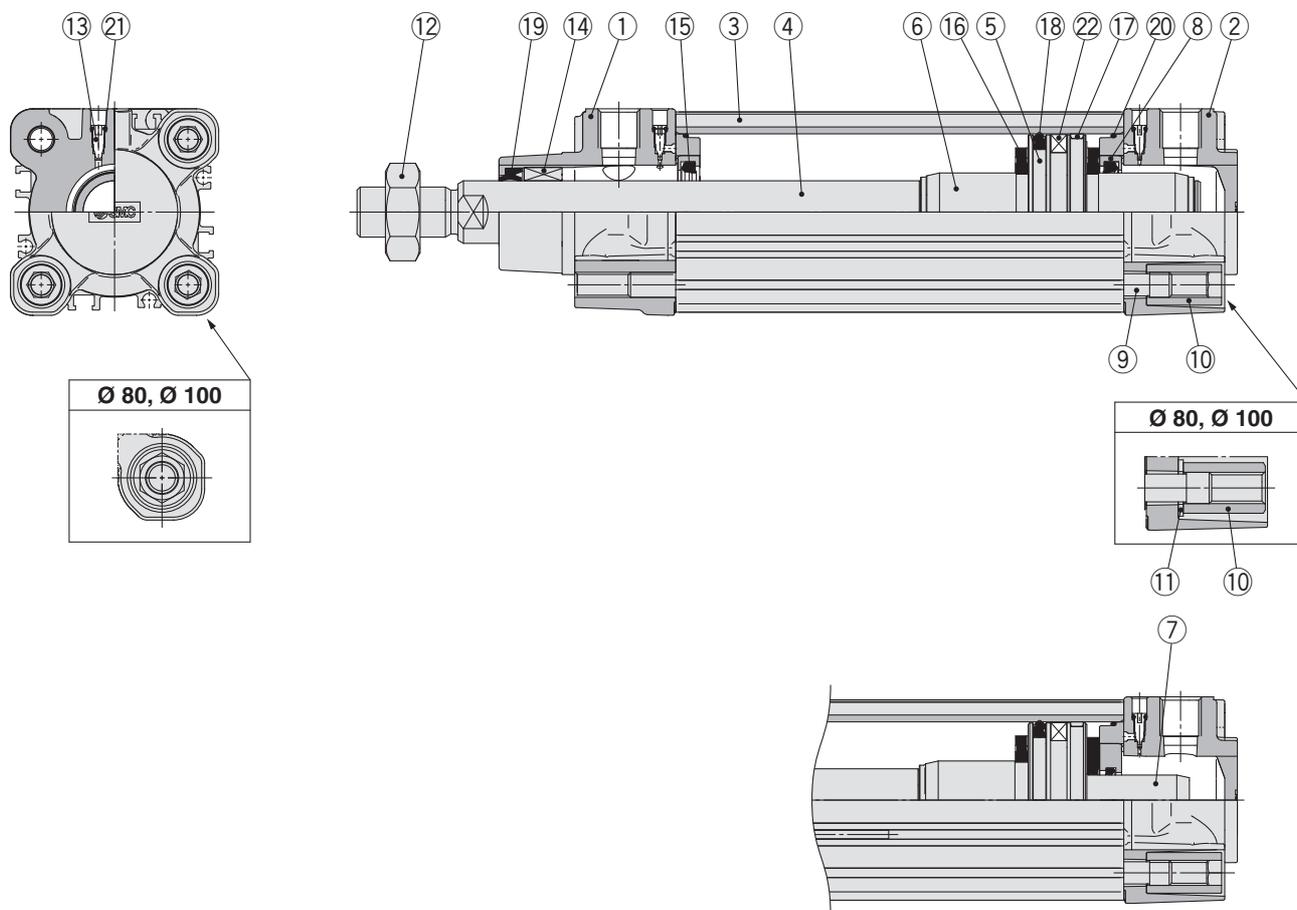
- Peso básico 0.66 [kg] (Básico, Ø 40)
- Peso adicional 0.18 (kg/50 mm)
- Carrera de cilindro 100 (mm)
- Peso de fijación de montaje 0.32 [kg] (fijación oscilante hembra)

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



(Ejemplo) Encuentre el límite superior de carga del extremo del vástago para un cilindro neumático de Ø 63 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	Ø 32 a Ø 63
		Aluminio fundido	Ø 80, Ø 100
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	Ø 80, Ø 100
12	Tuerca de la rótula articulada	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 tubo de cilindro	NBR	
21	Junta de válvula de amortiguación	NBR	
22	Imán		

Recambios / juego de juntas (vástago simple)

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
32	CS95-32	Los juegos incluyen los elementos 15, 17 a 20
40	CS95-40	
50	CS95-50	
63	CS95-63	
80	CS95-80	
100	CS96-100	
125	CS96-125	

* Los juegos de juntas contienen los elementos 15, 17 a 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 Ø 32 a Ø 50, 20 g para Ø 63 y Ø 80, 30 g para Ø 100).

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)

Juego de juntas (Doble vástago)

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
32	CS95W-32	Los juegos incluyen los elementos 15, 18 a 20
40	CS95W-40	
50	CS95W-50	
63	CS95W-63	
80	CS95W-80	
100	CS96W-100	
125	CS96W-125	

* Los juegos de juntas contienen los elementos 15, 18 a 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 Ø 32 a Ø 50, 20 g para Ø 63 y Ø 80, 30 g para Ø 100).

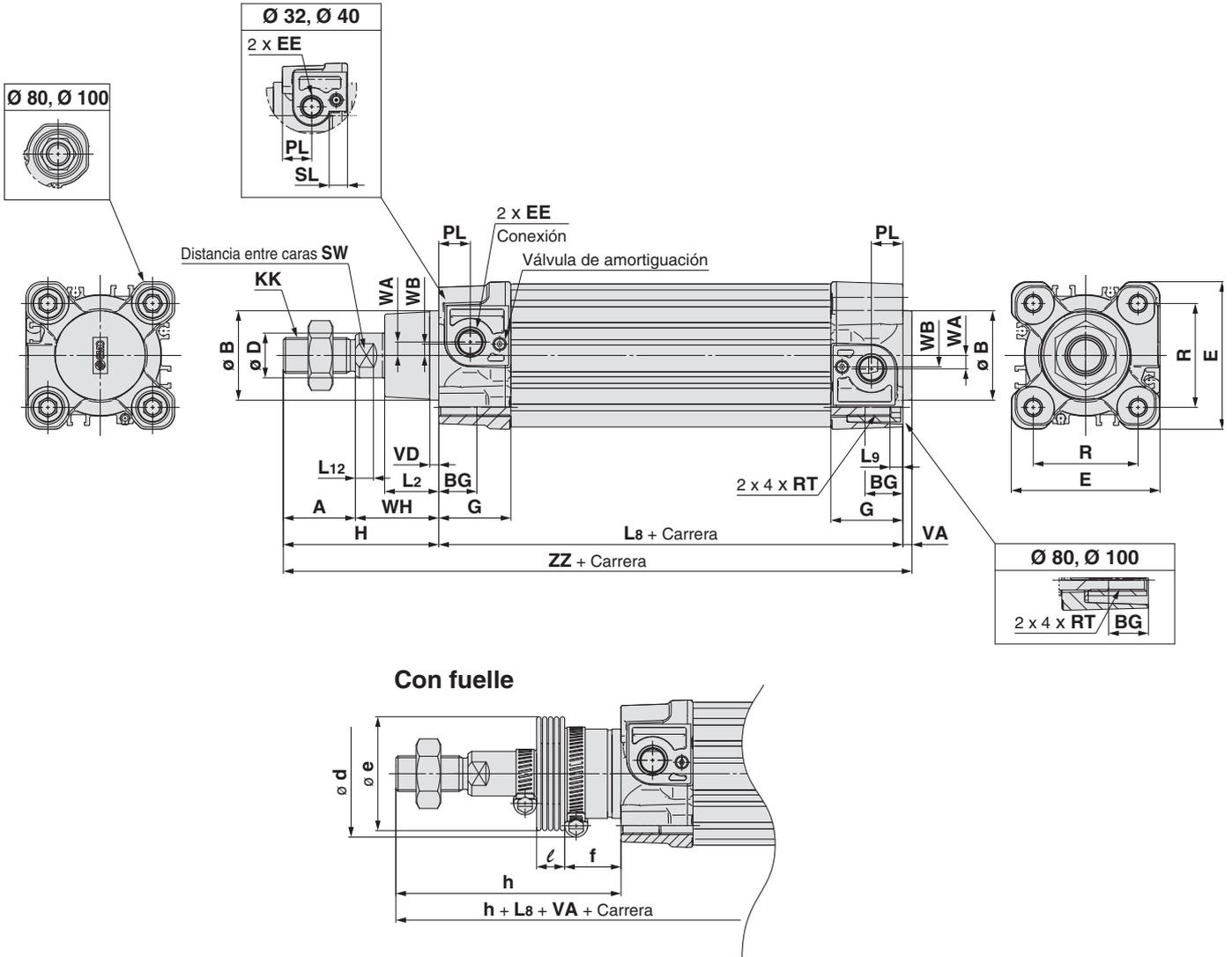
Pida la siguiente referencia cuando sólo necesite el tubo de grasa.

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 (J)

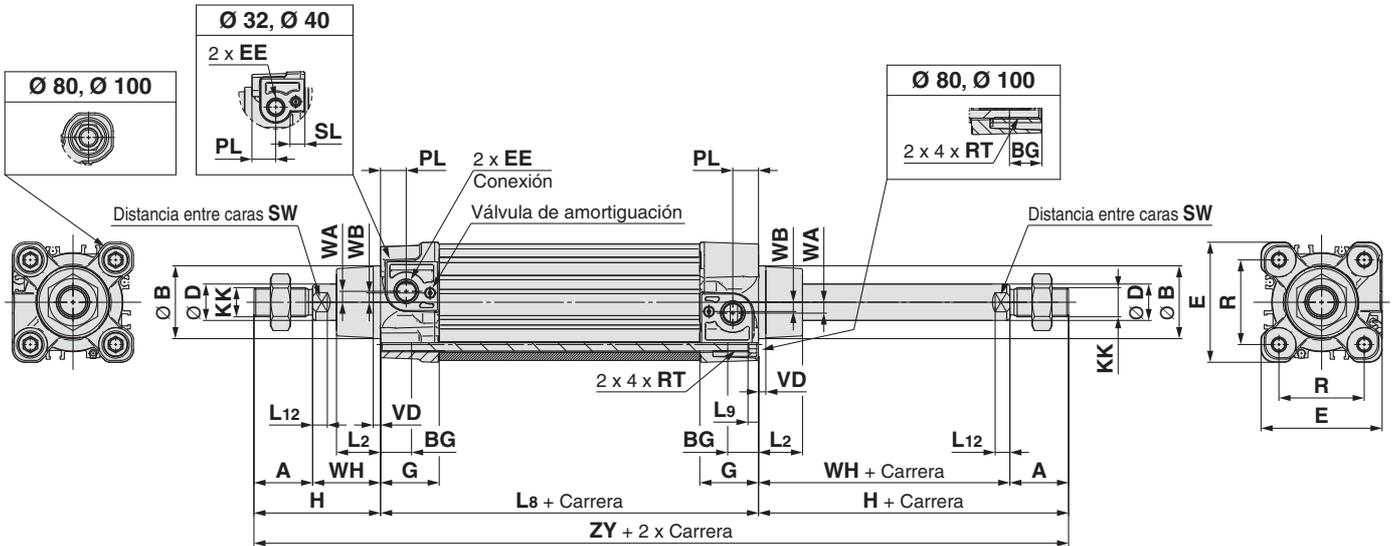


Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]		A	Ø B d11	BG	Ø D	E	EE	G	H	KK	L2	L8	L9	L12	PL	R	RT	SL	SW	VA	VD	WA	WB	WH	ZZ
	Sin fuelle	Con fuelle																								
32	Hasta 1000	Hasta 1000	22	30	16	12	47	G1/8	28.9	48	M10 x 1.25	15	94	4	6	13	32.5	M6 x 1	8	10	4	4	4	7	26	146
40	Hasta 1900	Hasta 1000	24	35	16	16	54	G1/4	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 1900	Hasta 1000	32	40	16	20	66	G1/4	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 1900	Hasta 1000	32	45	16	20	77	G3/8	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	Hasta 1000	40	45	17	25	99	G3/8	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	Hasta 1000	40	55	17	25	118	G1/2	42.9	91	M20 x 1.5	32	138	-	10	18	89	M10 x 1.5	-	22	4	4	17	10	51	233
125	Hasta 2000	Hasta 1000	54	60	20	32	144	G1/2	58	119	M27 x 2	40	160	-	13	19	110	M12 x 1.75	-	27	6	6	17	15	65	285

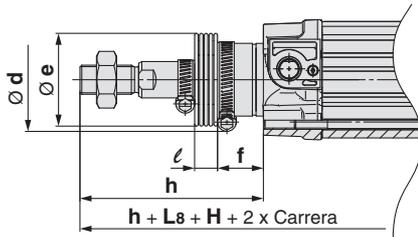
Diámetro [mm]	Ø e	Ø d	f	l																h								
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000	
32	36	54	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313	
40	36	54	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313	
50	51	64	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325	
63	51	64	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325	
80	56	68	30	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341	
100	56	76	32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341	
125	75	82	40	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	130	140	150	160	180	200	220	240	260	280	300	320	

Dimensiones

Modelo básico: CP96S (D) B Diámetro – Carrera C (J) W



Con fuelle en un extremo



Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]	A	Ø B d11	Ø D	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	WA	WB	WH	ZY	E	R	L2	L9	H	SL
32	Hasta 1000	22	30	12	G1/8	13	M6 x 1	6	M10 x 1.25	10	28.9	16	94	4	4	7	26	190	47	32.5	15	4	48	8
40	Hasta 1000	24	35	16	G1/4	14	M6 x 1	6.5	M12 x 1.25	13	32.6	16	105	4	5	8.9	30	213	54	38	17	4	54	8
50	Hasta 1000	32	40	20	G1/4	14	M8 x 1.25	8	M16 x 1.5	17	32	16	106	4	6	5.1	37	244	66	46.5	24	5	69	-
63	Hasta 1000	32	45	20	G3/8	16	M8 x 1.25	8	M16 x 1.5	17	38.6	16	121	4	9	6.3	37	259	77	56.5	24	5	69	-
80	Hasta 1000	40	45	25	G3/8	16	M10 x 1.5	10	M20 x 1.5	22	38.4	17	128	4	11.5	6	46	300	99	72	30	-	86	-
100	Hasta 1000	40	55	25	G1/2	18	M10 x 1.5	10	M20 x 1.5	22	42.9	17	138	4	17	10	51	320	118	89	32	-	91	-
125	Hasta 1000	54	60	32	G1/2	19	M12 x 1.75	13	M27 x 2	27	58	20	160	6	17	15	65	398	-	89	40	-	119	-

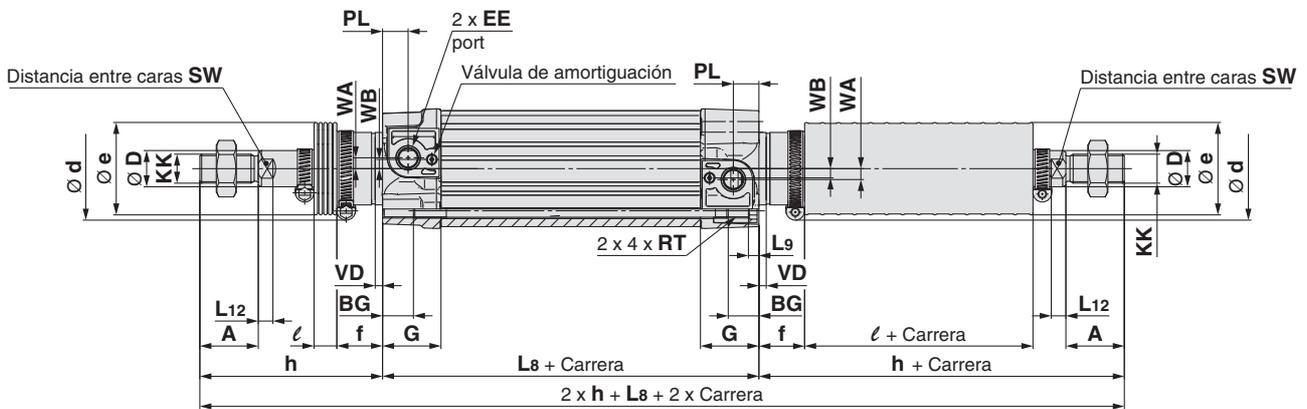
Diámetro [mm]	Ø e	Ø d	f	ℓ																h								
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000	
32	36	54	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313	
40	36	54	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313	
50	51	64	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325	
63	51	64	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325	
80	56	68	30	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341	
100	56	76	32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341	
125	75	82	40	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	130	140	150	160	180	200	220	240	260	280	300	320	

Serie CP96

Dimensiones

Modelo básico: CP96S (D) B Diámetro – Carrera C (JJ) W

Con fuelle en ambos extremos

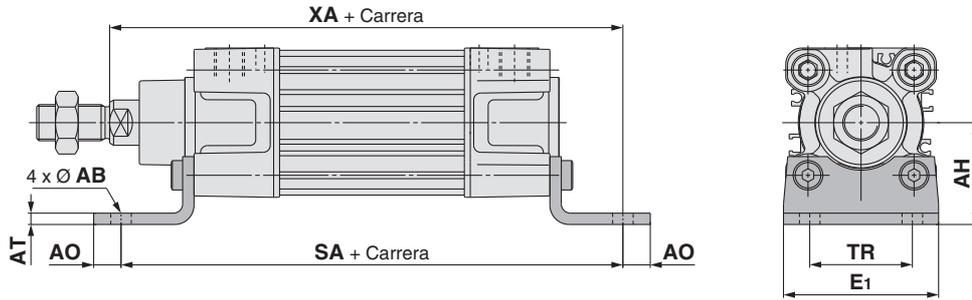


Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]	A	Ø D	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	WA	WB	E	R	L9	SL
32	Hasta 1000	22	12	G1/8	13	M6 x 1	6	M10 x 1.25	10	28.9	16	94	4	4	7	47	32.5	4	8
40	Hasta 1000	24	16	G1/4	14	M6 x 1	6.5	M12 x 1.25	13	32.6	16	105	4	5	8.9	54	38	4	8
50	Hasta 1000	32	20	G1/4	14	M8 x 1.25	8	M16 x 1.5	17	32	16	106	4	6	5.1	66	46.5	5	–
63	Hasta 1000	32	20	G3/8	16	M8 x 1.25	8	M16 x 1.5	17	38.6	16	121	4	9	6.3	77	56.5	5	–
80	Hasta 1000	40	25	G3/8	16	M10 x 1.5	10	M20 x 1.5	22	38.4	17	128	4	11.5	6	99	72	–	–
100	Hasta 1000	40	25	G1/2	18	M10 x 1.5	10	M20 x 1.5	22	42.9	17	138	4	17	10	118	89	–	–
125	Hasta 1000	54	32	G1/2	19	M12 x 1.75	13	M27 x 2	27	58	20	160	6	17	15	–	–	–	–

Diámetro [mm]	Ø e	Ø d	f	ℓ															h														
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000						
32	36	54	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313						
40	36	54	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313						
50	51	64	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325						
63	51	64	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325						
80	56	68	30	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341						
100	56	76	32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341						
125	75	82	40	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	130	140	150	160	180	200	220	240	260	280	300	320						

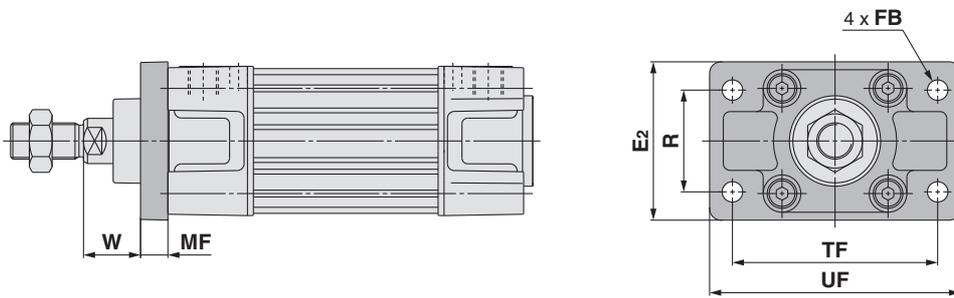
Dimensiones: con fijación de montaje

Escuadra (L)



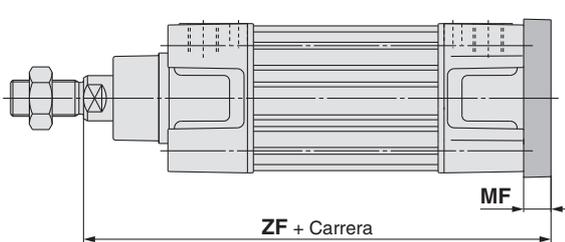
[mm]								
Diámetro [mm]	E1	TRAH	AO	AT	AB	SA	XA	
32	48	32	32	10	4.5	7	142	144
40	55	36	36	11	4.5	10	161	163
50	68	45	45	12	5.5	10	170	175
63	80	50	50	12	5.5	10	185	190
80	100	63	63	14	6.5	12	210	215
100	120	75	71	16	6.5	14.5	220	230
125	máx. 157	90	90	máx. 157	8	16	250	270

Brida de culata anterior (F)



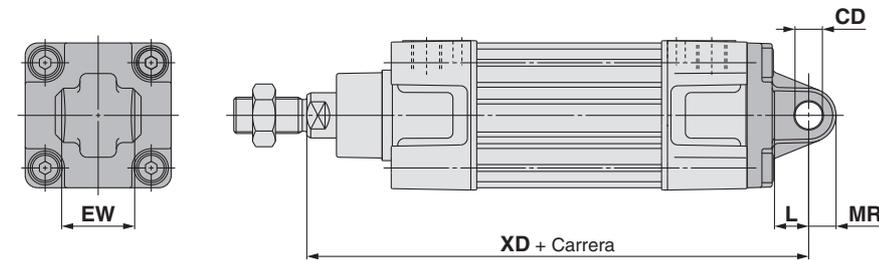
[mm]							
Diámetro [mm]	R	TF	FB	E2	UF	W	MF
32	32	64	7	50	79	16	10
40	36	72	9	55	90	20	10
50	45	90	9	70	110	25	12
63	50	100	9	80	120	25	12
80	63	126	12	100	153	30	16
100	75	150	14	120	178	35	16
125	90	180	16	máx. 157	máx. 124	45	20

Brida de culata posterior (G)



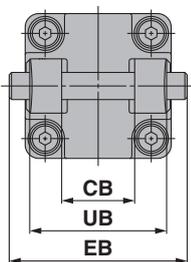
[mm]		
Diámetro [mm]	MF	ZF
32	10	130
40	10	145
50	12	155
63	12	170
80	16	190
100	16	205
125	20	245

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



[mm]								
Diámetro [mm]	EW	CD H9	L	MR	XD	UB h14	CB H14	EB
32	26 ^{-0.2} _{-0.6}	10	12	9.5	142	45	26	65
40	28 ^{-0.2} _{-0.6}	12	15	12	160	52	28	75
50	32 ^{-0.2} _{-0.6}	12	15	12	170	60	32	80
63	40 ^{-0.2} _{-0.6}	16	20	16	190	70	40	90
80	50 ^{-0.2} _{-0.6}	16	20	16	210	90	50	110
100	60 ^{-0.2} _{-0.6}	20	25	20	230	110	60	140
125	70 ^{-0.2} _{-0.6}	25	min. 30	máx. 26	275	130	70	máx. 157

Fijación oscilante macho (C)



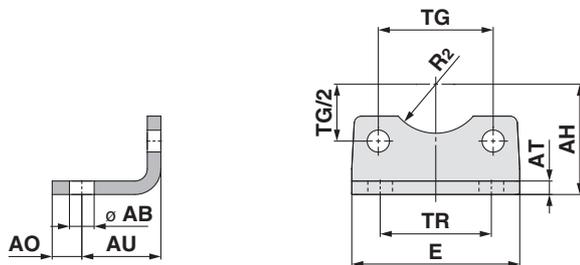
Fijación oscilante hembra (D)

Serie CP96

Accesorios

Dimensiones: Fijación de montaje

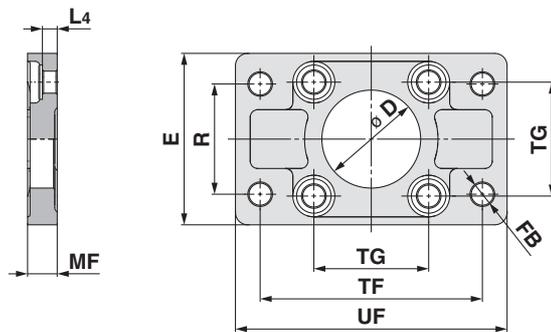
Escuadra (L)



Diámetro [mm]	Referencia	AB	TG ± 0.2	E	TR	AO	AU	AH	AT	R2	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
125	L5125	116	110	140	90	14	45	90	8	30	—

* Suministrado con 4 tornillos de montaje.

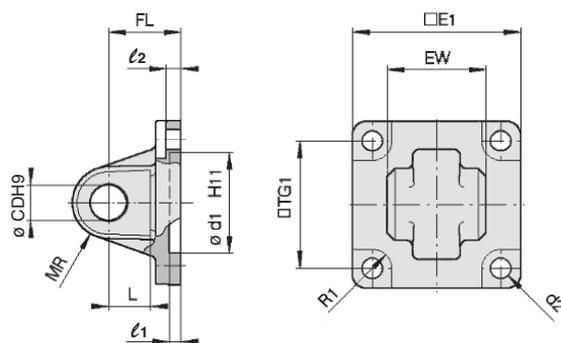
Culata (F, G)



Diámetro [mm]	Referencia	D H11	\varnothing FB	TG ± 0.2	E	R	MF	TF	UF	L4	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
125	F5125	60	16	110	Máx.157	90	20	180	205	105	—

* Suministrado con 4 tornillos de montaje.

Fijación oscilante macho (C)

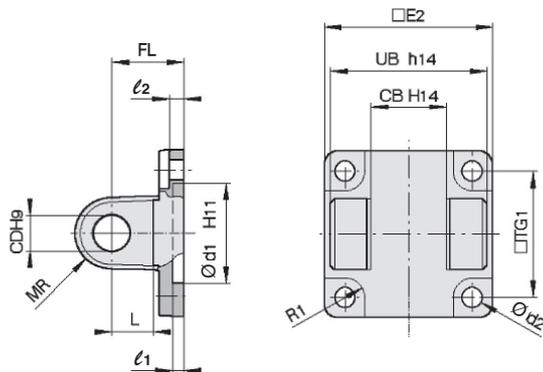


Diámetro [mm]	Referencia	E1	EW	TG1	FL	l1	L	l2	\varnothing d1	\varnothing CD	MR	\varnothing d2	R1
32	C5032	45	26 ^{-0.2} _{-0.6}	32.5	22	5	12	5.5	30	10	9.5	6.6	6.5
40	C5040	51	28 ^{-0.2} _{-0.6}	38	25	5	15	5.5	35	12	12	6.6	6.5
50	C5050	64	32 ^{-0.2} _{-0.6}	46.5	27	5	15	6.5	40	12	12	9	8.5
63	C5063	74	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
125	C5125	máx. 157	70 ^{-0.2} _{-0.6}	110	50	7	30	10	60	25	26	13.5	10

* Suministrado con 4 tornillos de montaje.

Dimensiones: Accesorios de montaje del cilindro

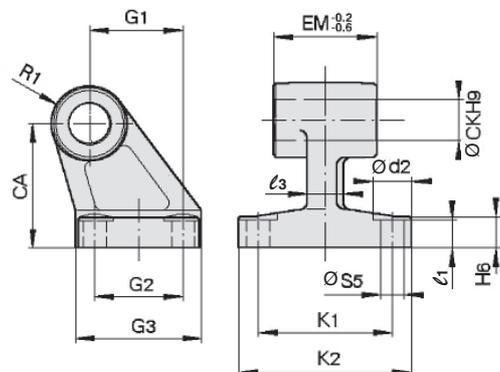
Fijación oscilante hembra (D)



Diámetro [mm]	Referencia	TG ₁	FL	l ₁	L	l ₂	Ø d ₁	Ø CD	MR	Ø d ₂	R ₁	E ₂	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
125	D5125	110	50	—	30	10	60	25	25	13.5	—	Máx.157	130	70

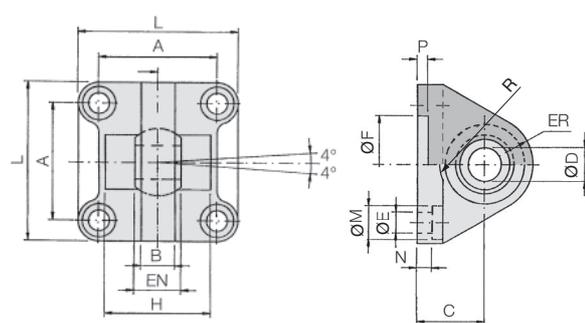
* Suministrado con 4 tornillos de montaje, eje y fijación eje.

Pivote oscilante (E)



Diámetro [mm]	Referencia	Ø d ₂	Ø CK	Ø S5	K ₁	K ₂ (Máx.)	l ₃ (Máx.)	G ₁	l ₁	G ₂	EM	G ₃ (Máx.)	CA	H ₆	R ₁
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
125	E5125	20	25	14	94	124	30	70	17	60	70 ^{-0.5} _{-1.5}	90	90	20	22.5

Fijación oscilante macho con rótula articulada (CS)



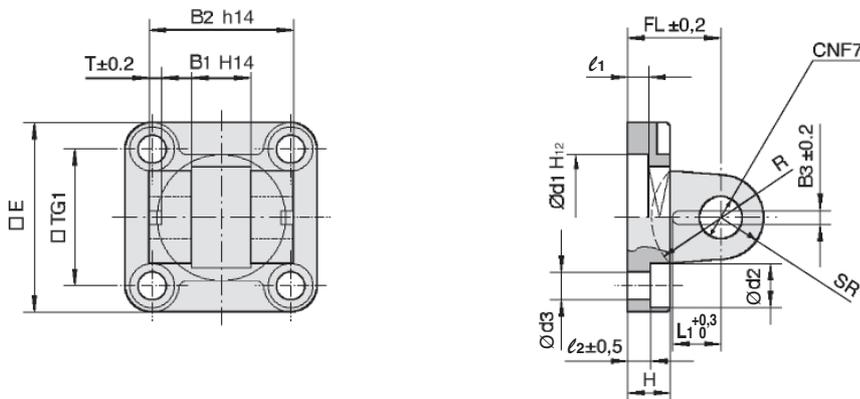
Diámetro [mm]	Referencia	A	B (máx.)	C	Ø D _{H7}	EN ₀ ^{-0.1}	ER (máx.)	Ø F _{H11}	Ø E	L	Ø M	N	P	H _{±0.5}	R
32	CS5032	32.5	10.5	22	10	14	15	30	6.6	45	10.5	5.5	5	36	12.5
40	CS5040	38	12	25	12	16	18	35	6.6	55	11	5.5	5	42	14.5
50	CS5050	46.5	15	27	16	21	20	40	9	65	15	6.5	5	48	19.5
63	CS5063	56.5	15	32	16	21	23	45	9	75	15	6.5	5	55	19.5
80	CS5080	72	18	36	20	25	27	45	11	95	18	10	5	70	24.5
100	CS5100	89	18	41	20	25	30	55	11	115	18	10	5	80	24.5
125	CS5125	110	25	50	30	37	40	60	13.5	140	20	10	7	100	32.5

* Suministrado con 4 tornillos de montaje.

Serie CP96

Dimensiones: Accesorios de montaje del cilindro

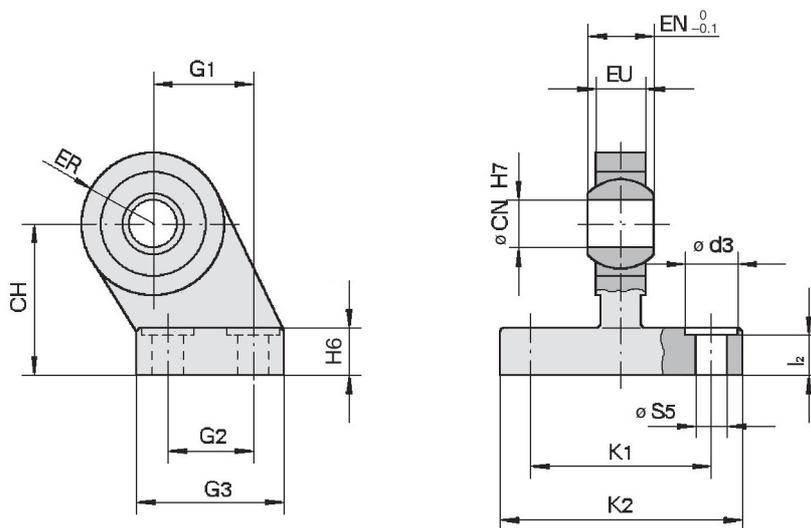
Fijación oscilante hembra con rótula articulada (DS)/para accesorio ES



Diámetro [mm]	Referencia	E	B ₁	B ₂	B ₃	L ₁	TG ₁	T	l ₁ (Min.)	l ₂	FL	H (máx.)	Ø d ₁	Ø d ₂	Ø d ₃	Ø CN	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
125	DS5125	140	37	97	6.3	24	110	6	7	10	50	20	60	20	13.5	30	30	42

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

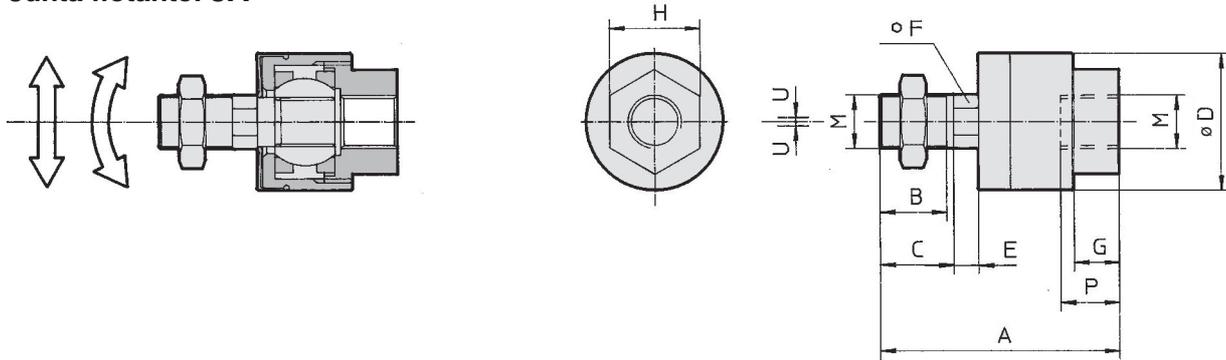
Pivote oscilante con rótula articulada (ES)



Diámetro [mm]	Referencia	Ø d ₃	Ø CN	Ø S 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
125	ES5125	20	30	13.5	94	124	17	70	60	90	37	25	90	20	40

Dimensiones: Accesorios de montaje del vástago

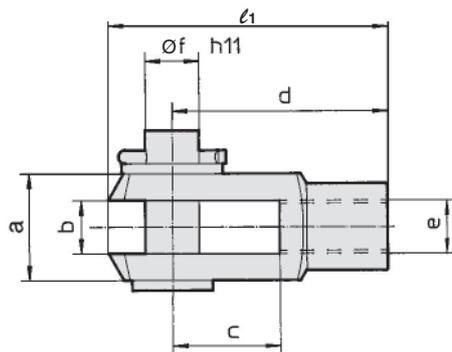
Junta flotante: JA



Diámetro [mm]	Referencia	M	A	B	C	Ø D	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	
125	JA125-27-200	M27 x 2	123	34	38	66	13	27	20	41	24	2	28	1500	

* Color negro

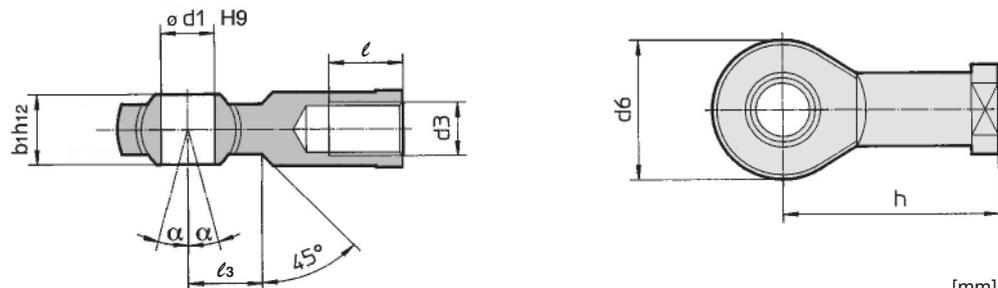
Fijación del vástago: GKM (ISO 8140)



Diámetro [mm]	Referencia	e	b	d	Ø f h11 (Eje)	Ø f H9 (Diámetro)	l ₁	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
125	GKM30-54	M27 x 2	30 ^{+0.5} / _{-0.15}	110	30	30	148	54	55

* Suministrado con eje y fijación del eje.

Rótula articulada: KJ (ISO 8139)



Diámetro [mm]	Referencia	d ₃	Ø d ₁ H9	h	d ₆ (Máx.)	b ₁ h ₁₂	l (Min.)	α	l ₃
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
125	KJ27D	M27 x 2	30	110	70	37	51	4°	36

Cilindro neumático: Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple/doble

Serie CP96K

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100



Forma de pedido

CP96K **B** **32** - **100** **C** **W**

Con detección magnética **CP96KD** **B** **32** - **100** **C** **W** - **M9BW** **S**

Con detección magnética
(imán integrado)

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 detector magnético
---	------------------------

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

Vástago

—	Vástago simple
W	Doble vástago

Amortiguación neumática en ambos extremos + Amortiguación elástica

Carrera del cilindro [mm]
Véase "Carreras máximas" en la pág. 16.

Detectores magnéticos aplicables/Montaje con tirante

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	
				3 hilos (PNP)				M9P	●	●	●	○	○		
		2 hilos		M9B				●	●	●	○	○			
		3 hilos (NPN)		M9NW				●	●	●	○	○			
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		3 hilos (PNP)	M9PW	●	●	●	○	○	Circuito IC				
				2 hilos	M9BW	●	●	●	○	○	—				
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		3 hilos (NPN)	M9NA*1	○	○	●	○	○	Circuito IC				
				3 hilos (PNP)	M9PA*1	○	○	●	○	○	Circuito IC				
			2 hilos	M9BA*1	○	○	●	○	○	—					
			3 hilos (equivalente a NPN)	A96	●	—	●	—	—	Circuito IC	—				
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	No	2 hilos	24 V	12 V	100 V o inferior	A93	●	●	●	●	—	Circuito IC	Relé, PLC
				3 hilos	—	5 V	—	A90	●	—	●	—	—	Circuito IC	—

*1 Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua. Consulte con SMC acerca de los modelos de cilindro resistentes 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) M9NWZ

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

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

* Si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado, consulte la Guía de detectores magnéticos.

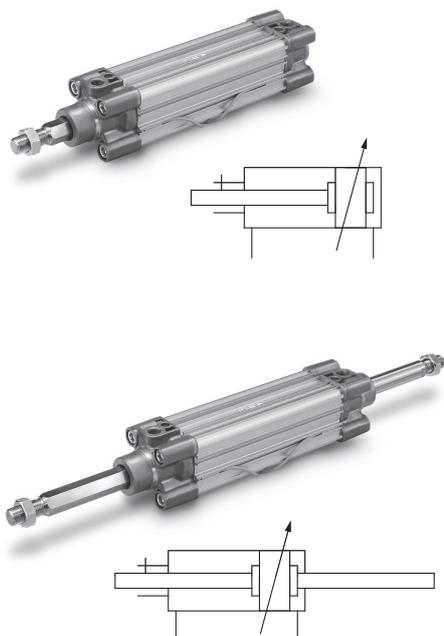
* Los detectores D-A9□/M9□/M9□W/M9□AL se envían juntos, pero sin montar.

(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 detector magnético: -20 a 70 °C (sin congelación) Con detector magnético: -10 a 60 °C (sin congelación)					
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)					
Velocidad del émbolo	50 a 1000 mm/s					
Tolerancia de carrera admisible	Carrera hasta 500: $^{+2}_0$, carrera 501 a 1000: $^{+2.4}_0$					
Amortiguación	Amortiguación neumática en ambos extremos + Amortiguación elástica					
Tamaño de conexión	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 1/2
Montaje	Básico, escuadra, brida anterior, brida posterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra					
Precisión antigiro	±0.5°		±0.5°		±0.3°	
Par de giro admisible [N·m]	0.25	0.45	0.64		0.79	

Carreras máximas

Diámetro [mm]	Carrera máxima*
32	500
40	500
50	600
63	600
80	800
100	800

Carreras intermedias disponibles.

* Consulte con SMC si desea carreras más largas.

Accesorios

Montaje		Básico	Escuadra	Brida de culata anterior	Brida de culata posterior	Fijación oscil. hembra	Fijación oscil. hembra
Estándar	Tuerca del vástago	●	●	●	●	●	●
	Eje de fijación oscilante	—	—	—	—	—	●
Opción	Rótula articulada	●	●	●	●	●	●
	Fijación del vástago	●	●	●	●	●	●
	Fuelle	—	—	—	—	—	—

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

* Consulte las páginas 11 a 14 para las dimensiones y referencias de los accesorios.

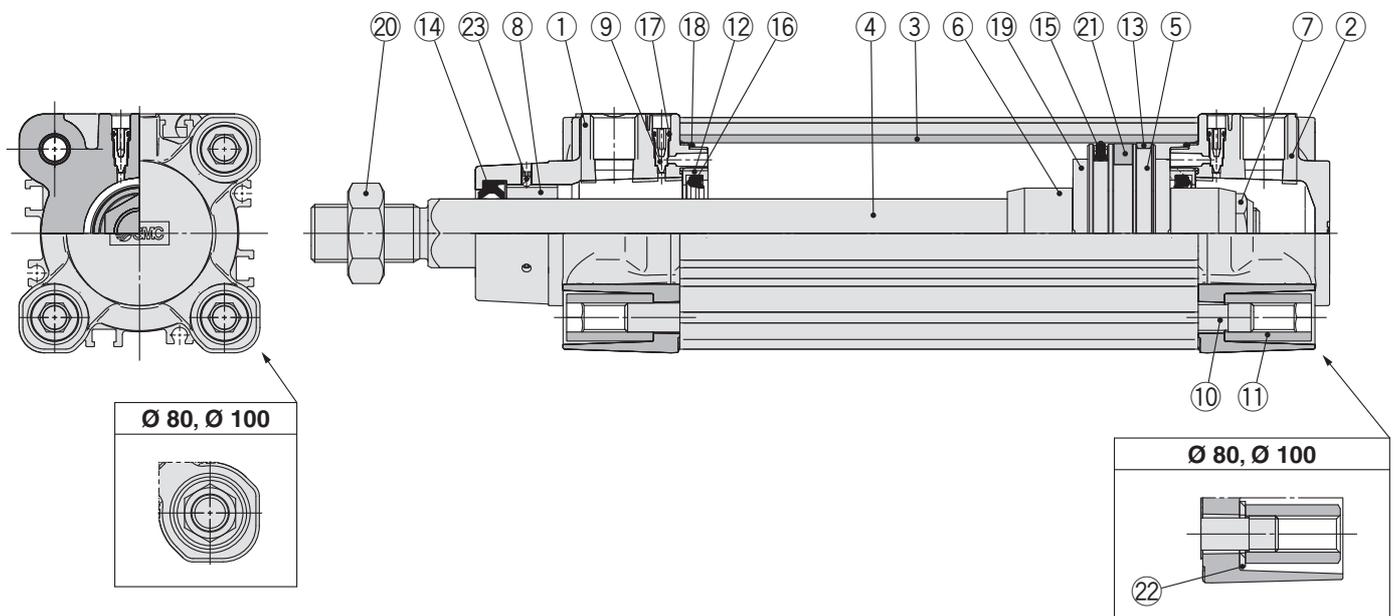
⚠ Precauciones

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

Consulte las páginas 19 y 20 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición adecuada de montaje del detector magnético (detección en final de carrera)
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Montaje y desplazamiento del detector magnético

Diseño



Listado de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
1	Culata anterior	Aluminio fundido	1	Cromado trivalente
2	Culata posterior	Aluminio fundido	1	Cromado trivalente
3	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
4	Vástago	Acero inoxidable	1	
5	Émbolo	Aleación de aluminio	1	
6	Anillo de amortiguación	Acero laminado	2	Cincado cromado trivalente
7	Tuerca del émbolo	Acero laminado	1	Cincado cromado trivalente
8	Guía antigiro	Aleación para cojinetes	1	
9	Válvula de amortiguación	Resina	2	
10	Tirante	Acero al carbono	4	Cincado cromado trivalente
11	Tuerca del tirante	Acero laminado	8	Cincado cromado trivalente
12	SopORTE de junta de amortiguación	Aleación de aluminio	2	Anodizado
13	Anillo guía	Resina	1	
14	Junta del vástago	NBR	1	
15	Junta del émbolo	NBR	1	
16	Junta de amortiguación	Uretano	2	
17	Junta de válvula de amortiguación	NBR	2	
18	Junta de estanqueidad de tubo de cilindro	NBR	2	
19	Amortiguador	Uretano	2	
20	Tuerca de la rótula articulada	Acero laminado	1	Cincado cromado trivalente
21	Imán	—	(1)	
22	Arandela plana	Acero	8	Para Ø 80, Ø 100
23	Tornillo Allen	Lámina de acero	2	Cincado cromado negro trivalente

Recambios / juego de juntas (vástago simple)

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
32	CK95-32	Los juegos incluyen los elementos 13 a 16, 18.
40	CK95-40	
50	CK95-50	
63	CK95-63	
80	CK95-80	
100	CK96-100	

* Los juegos de juntas contienen los elementos 13 a 16, 18 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 Ø 32 a Ø 50, 20 g para Ø 63 y Ø 80, 30 g para Ø 100).

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

Ref. paquete de grasa: GR-S010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Juego de juntas (Doble vástago)

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
32	CK95W-32	Los juegos incluyen los elementos 14 a 16, 18.
40	CK95W-40	
50	CK95W-50	
63	CK95W-63	
80	CK95W-80	
100	CK96W-100	

* Los juegos de juntas contienen los elementos 14 a 16, 18 y se pueden pedir mediante la ref. del juego de juntas que corresponde a cada diámetro.

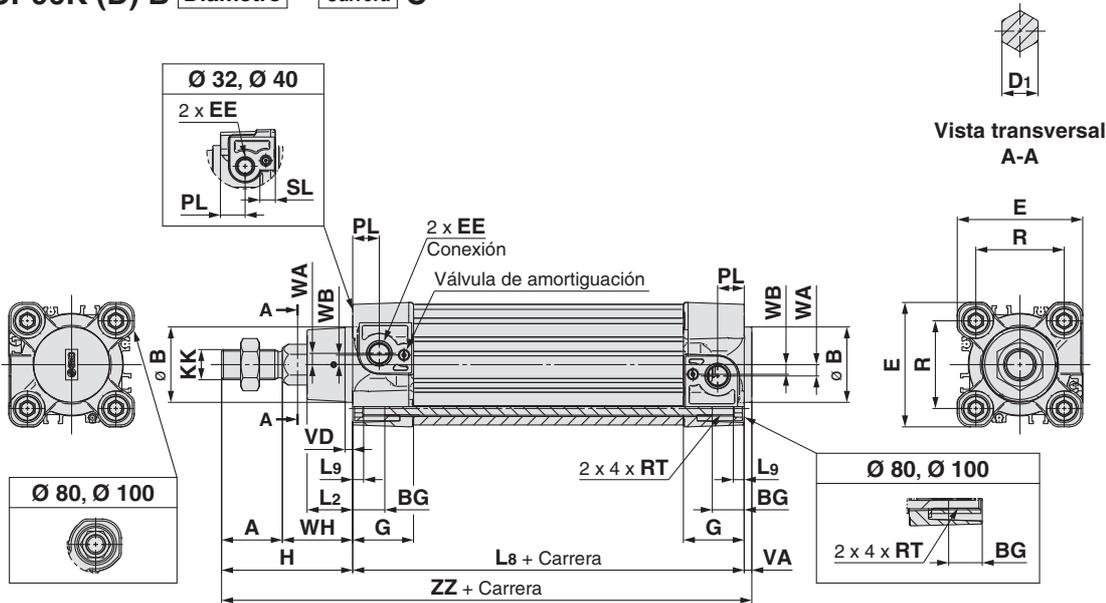
* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (10 g para Ø 32 a Ø 50, 20 g para Ø 63 y Ø 80, 30 g para Ø 100).

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

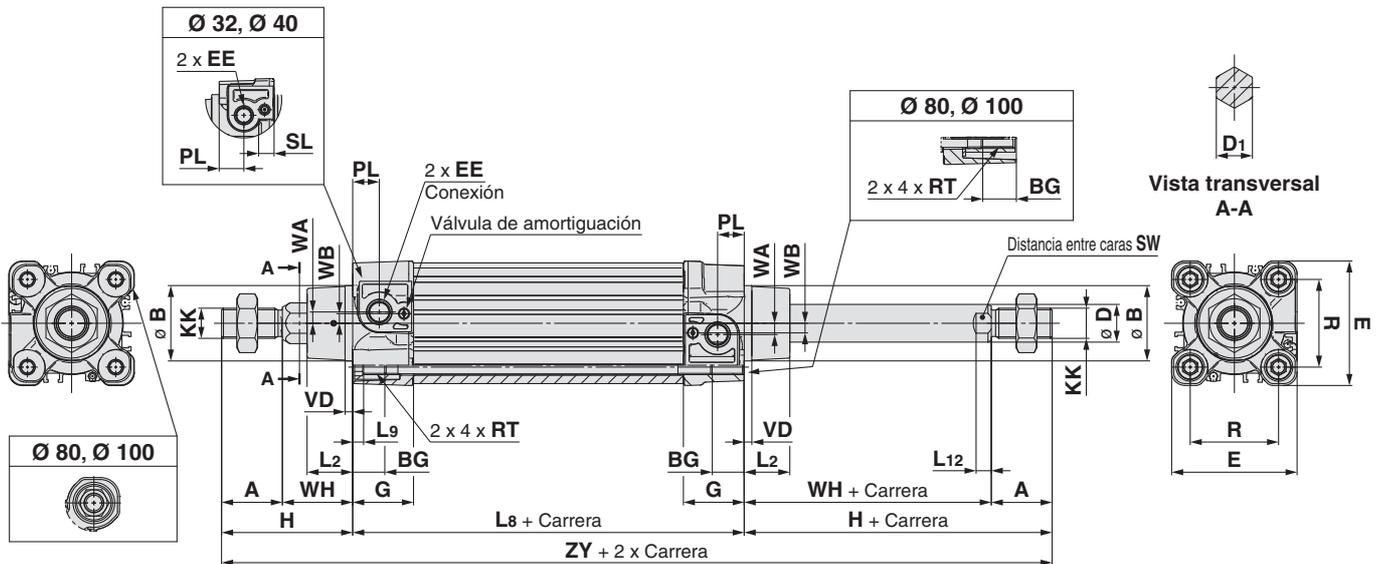
Ref. paquete de grasa: GR-S010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Dimensiones (sin fijación de montaje)

CP96K (D) B Diámetro - Carrera C



CP96K (D) B Diámetro - Carrera CW



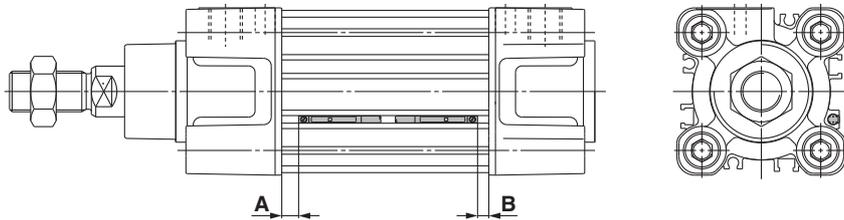
* Las fijaciones de montaje son las mismas que en el modelo estándar. Véanse más detalles en la pág. 10.

Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]	A	Ø B d11	D1	Ø D	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG	L8	VD	VA	WA	WB	WH	ZZ	ZY	E	R	L2	L9	H	SL
32	Hasta 500	22	30	12.2	12	G 1/8	13	M6 x 1	6	M10 x 1.25	10	28.9	16	94	4	4	4	7	26	146	190	47	32.5	15	4	48	8
40	Hasta 500	24	35	14.2	16	G 1/4	14	M6 x 1	6.5	M12 x 1.25	13	32.6	16	105	4	4	5	8.9	30	163	213	54	38	17	4	54	8
50	Hasta 600	32	40	19	20	G 1/4	14	M8 x 1.25	8	M16 x 1.5	17	32	16	106	4	4	6	5.1	37	179	244	66	46.5	24	5	69	—
63	Hasta 600	32	45	19	20	G 3/8	16	M8 x 1.25	8	M16 x 1.5	17	38.6	16	121	4	4	9	6.3	37	194	259	77	56.5	24	5	69	—
80	Hasta 800	40	45	23	25	G 3/8	16	M10 x 1.5	10	M20 x 1.5	22	38.4	17	128	4	4	11.5	6	46	218	300	99	72	30	—	86	—
100	Hasta 800	40	55	23	25	G 1/2	18	M10 x 1.5	10	M20 x 1.5	22	42.9	17	138	4	4	17	10	51	233	320	118	89	32	—	91	—

Montaje del detector magnético



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
125	16	16	12	12

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 Ø 32 a Ø 63.

Carrera mínima para el montaje del detector magnético

Modelo de detector magnético	Nº detectores magnéticos	32	40	50	63	80	100	125
D-M9□ D-M9□W	Con 2 uds. (misma superficie)	50						10
	Con 1 ud./2 uds. (superficies diferentes)	10						10
	Con n uds.	10 + 40 (n - 2)						10 + 10 (n - 2)
D-M9□V D-M9□WV	Con 2 uds. (misma superficie)	40						
	Con 1 ud./2 uds. (superficies diferentes)	10						
	Con n uds.	10 + 30 (n - 2)						
D-M9□A	Con 2 uds. (misma superficie)	55	50				10	
	Con 1 ud./2 uds. (superficies diferentes)	15	10				10	
	Con n uds.	15 + 40 (n - 2)	10 + 40 (n - 2)				10 + 15 (n - 2)	
D-M9□AV	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						15
	Con 1 ud./2 uds. (superficies diferentes)	10						10
	Con n uds.	10 + 40 (n - 2)						15 + 20 (n - 2)
D-A9□V	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...

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

Rango de trabajo

Modelo de detector magnético	Diámetro						
	32	40	50	63	80	100	125
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	4	4	5	6	5.5	6	7
D-A9□(V)	7	8	8.5	9.5	9.5	10.5	12.5

* Los valores que incluyen histéresis se suministran únicamente como información, no están garantizados (asumiendo una dispersión de aproximadamente ± 3 0 % 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 Ø 32 a Ø 63.

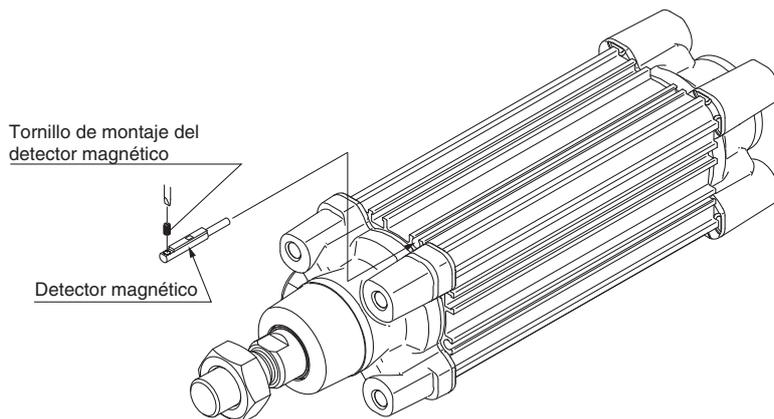
Montaje y desplazamiento del detector magnético

<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 Ø 32 a Ø 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)	—	Ø 32 a Ø 63
	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.

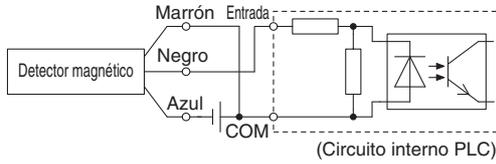
* También se encuentra disponible con conector precableado para detectores magnéticos de estado sólido. Véase la **Guía de los detectores magnéticos** para los detalles.

Antes del uso

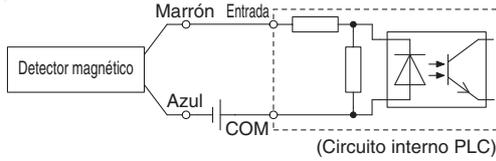
Conexión del detector y ejemplos

Características técnicas de entrada COM+

3 hilos, NPN

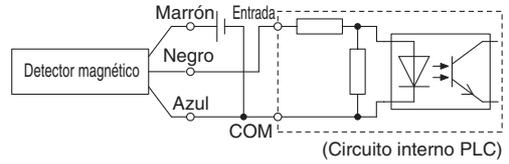


2 hilos

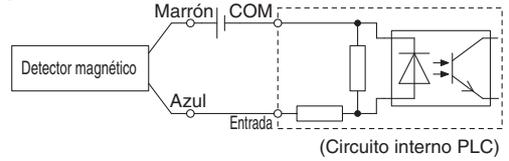


Características técnicas de entrada COM-

3 hilos, PNP



2 hilos

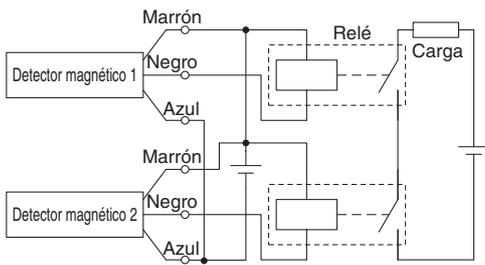


Conecte según las características técnicas, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

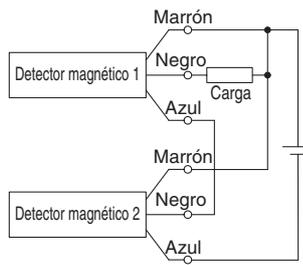
Ejemplo de conexión Y (serie) y O (paralelo)

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

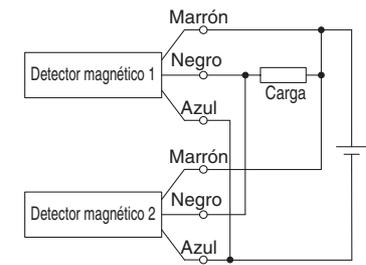
3 hilos, conexión Y para salida NPN (mediante relés)



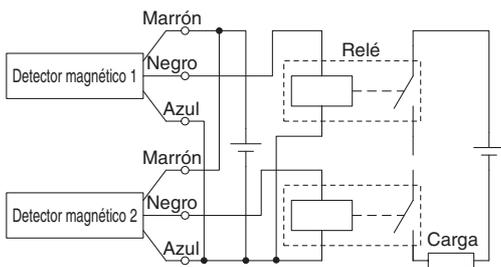
(únicamente con detectores)



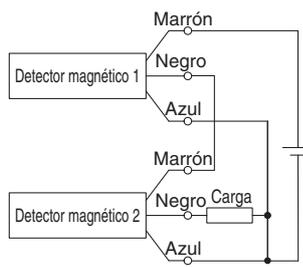
3 hilos, conexión O para salida NPN



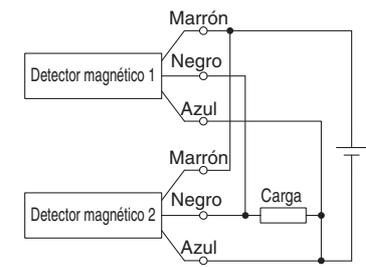
3 hilos, conexión Y para salida PNP (mediante relés)



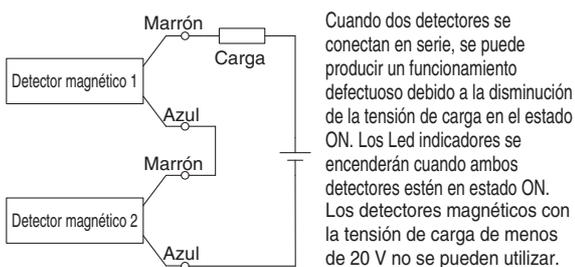
(únicamente con detectores)



Conexión O para salida PNP



2 hilos, conexión Y

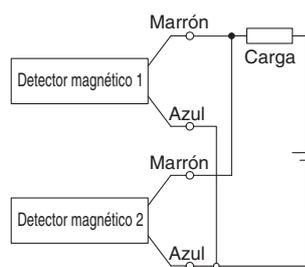


Cuando dos detectores se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso debido a la disminución de la tensión de carga en el estado ON. Los Led indicadores se encenderán cuando ambos detectores estén en estado ON. Los detectores magnéticos con la tensión de carga de menos de 20 V no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



■ Opciones especiales

Las siguientes especificaciones especiales pueden pedirse como una ejecución especial simplificada.

Símbolo	Especificaciones	CP96 (modelo estándar)	
		Doble efecto	
		Vástago simple	Doble vástago
-XA0 a 30	Modificación de la rosca	●	●

■ Ejecuciones especiales

Símbolo	Especificaciones	CP96 (modelo estándar)	
		Doble efecto	
		Vástago simple	Doble vástago
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C) <small>Nota)</small>	●	●
-XC4	Con rascador reforzado	●	●
-XC7	Tirante, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable	●	●
-XC10	Cilindro multiposicional/doble vástago	●	●
-XC11	Cilindro de carrera doble con vástago simple	●	●
-XC22	Junta de goma fluorada	●	●
-XC35	Con rascador metálico	●	●
-XC65	Fabricado en acero inoxidable (combinación de -XC7 y -XC68)	●	●
-XC68	Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)	●	●
-XC88	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, doble retén de lubricante, grasa para soldadura (Vástago: Acero inoxidable 304)	●	●
-XC89	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, doble retén de lubricante, grasa para soldadura (Vástago: S45C)	●	●

Nota) Los productos con un detector magnético no son compatibles.

1 Modificación de la forma de la rosca

Símbolo
-XA0 a -XA30

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Símbolo para modificar la forma de la rosca
Modelo estándar	CP96S	Doble efecto con vástago simple	XA0 a 30
	CP96S-W	Doble efecto con doble vástago	XA0 a 30

⚠ Precauciones

- SMC efectuará los arreglos correspondientes en el caso de que en el diagrama no se indiquen las dimensiones, la tolerancia o las instrucciones finales.
- Las dimensiones estándares marcadas con "*" serán las siguientes en función del diámetro del vástago (D). Introduzca cualquier dimensión especial que desee.
 $D \leq 6 \rightarrow D - 1 \text{ mm}$, $6 < D \leq 25 \rightarrow D - 2 \text{ mm}$, $D > 25 \rightarrow D - 4 \text{ mm}$
- Para un modelo de doble vástago y simple efecto de retracción, introduzca las dimensiones cuando el vástago esté retraído.
- Sólo se puede fabricar con un lado del vástago doble.

Símbolo: A0 	Símbolo: A1 	Símbolo: A2 	Símbolo: A3 	Símbolo: A4
Símbolo: A5 	Símbolo: A6 	Símbolo: A7 	Símbolo: A8 	Símbolo: A9
Símbolo: A10 	Símbolo: A11 	Símbolo: A12 	Símbolo: A13 	Símbolo: A14
Símbolo: A15 	Símbolo: A16 	Símbolo: A17 	Símbolo: A18 	Símbolo: A19
Símbolo: A20 	Símbolo: A21 	Símbolo: A22 	Símbolo: A23 	Símbolo: A24
Símbolo: A25 	Símbolo: A26 	Símbolo: A27 	Símbolo: A28 	Símbolo: A29
Símbolo: A30 				



1 Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)

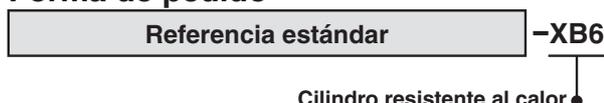
Símbolo
-XB6

Un cilindro neumático en el que se han cambiado las juntas y la grasa, de forma que pueda utilizarse a temperaturas más altas de hasta 150°C.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	CP96S	Doble efecto con vástago simple
	CP96S-W	Doble efecto con doble vástago

Forma de pedido



Especificaciones

Rango de temperatura ambiente	-10 a 150 °C
Material sellante	Goma fluorada
Grasa	Grasa resistente al calor
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

Nota 1) Funcionamiento sin lubricación de un lubricador del sistema neumático.

Nota 2) Contacte con SMC para obtener los detalles de los intervalos de mantenimiento para este cilindro, que son diferentes de los del cilindro estándar.

Nota 3) En principio, es imposible fabricar un modelo con detección o uno con detector magnético.

Sin embargo, para obtener cilindros con detectores magnéticos y cilindros resistentes al calor con detectores magnéticos resistentes al calor, contacte con SMC, ya que la compatibilidad varía en función de la serie.

Nota 4) El rango de velocidad del émbolo varía de 50 a 500 mm/s.

⚠ Advertencia

Precauciones

Tenga en cuenta que los cigarrillos, etc. que sostiene en sus manos después de haber entrado en contacto con el lubricante utilizado en este cilindro pueden crear un gas que es peligroso para la salud.

2 Con rascador reforzado

Símbolo
-XC4

Es adecuado para los casos en que los cilindros se utilizan en ambientes donde haya mucho polvo en la zona de trabajo, utilizando un rascador reforzado en el anillo de limpieza, o en aquellos casos en que los cilindros se utilicen bajo tierra y arena expuestos a los equipos de aleación, maquinaria de construcción o vehículos industriales.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CP96S	Doble efecto con vástago simple	Ø 32 a Ø 100
	CP96S-W	Doble efecto con doble vástago	Ø 32 a Ø 100

Forma de pedido



Características técnicas: Igual que el modelo estándar

Dimensiones: Igual que el modelo estándar

⚠ Precaución

No sustituya rascadores reforzados.

Dado que los rascadores reforzados están fijados a presión, sustituya el conjunto de la culata anterior en su totalidad y no sustituya únicamente la cubierta.

3 Tirante, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable

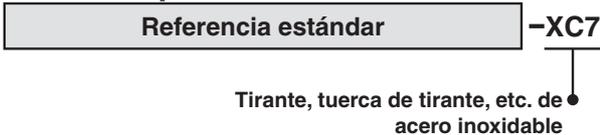
Símbolo
-XC7

Para utilizarse en zonas en las que exista riesgo a oxidación o corrosión, el material de las piezas estándares se ha cambiado por acero inoxidable.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	CP96S	Doble efecto con vástago simple
	CP96S-W	Doble efecto con doble vástago

Forma de pedido



Especificaciones

Piezas cambiadas a acero inoxidable	Tirantes, tuerca de tirante, tuerca de fijación de montaje, arandela de muelle, contratuercas
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar
Dimensiones	Igual que el modelo estándar

4 Cilindro de carrera doble con doble vástago

Símbolo
-XC10

Dos cilindros están combinados en un único cilindro en una configuración en paralelo, permitiendo así un control de la carrera del cilindro en tres etapas.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CP96S	Doble efecto con vástago simple	Excepto modelo de fijación oscilante.

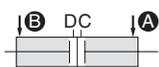
Forma de pedido



Especificaciones

Carrera máxima disponible [mm]	1000
--------------------------------	------

Función



Cuando se suministra aire a las conexiones **A** y **B**, las carreras A y B se retraen.



Cuando se suministra aire a las conexiones **A** y **D**, las carreras B se desplazan.

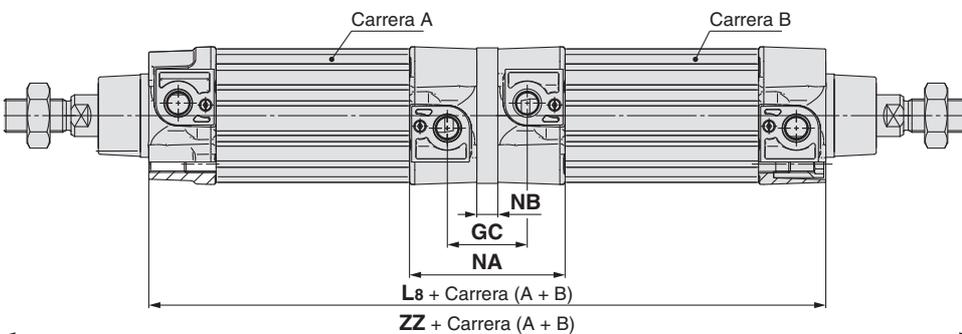


Cuando se suministra aire a las conexiones **B** y **C**, las carreras A se desplazan.



Cuando se suministra aire a las conexiones **C** y **D**, las carreras A y B se desplazan.

Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)



Diámetro [mm]	L8	ZZ	NA	NB	GC
Ø 32	198	294	67.8	10	36
Ø 40	220	328	75.2	10	38
Ø 50	222	360	74	10	38
Ø 63	252	390	87.2	10	42
Ø 80	270	442	90.8	14	46
Ø 100	290	472	99.8	14	50

5 Cilindro de carrera doble con vástago simple

Se pueden instalar dos cilindros en línea y la carrera del cilindro se puede controlar en dos fases en las dos direcciones.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	CP96S	Doble efecto con vástago simple

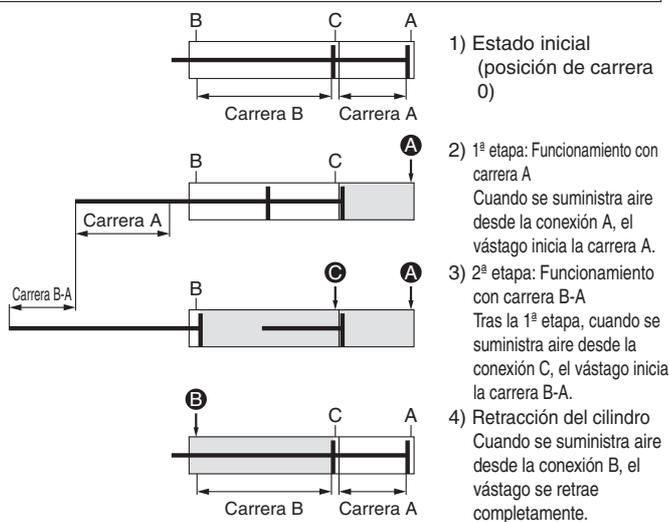
Forma de pedido

CP96S Tipo de montaje Diámetro - Carrera A + Carrera B-A C - **XC11**
Cilindro de carrera doble con vástago simple

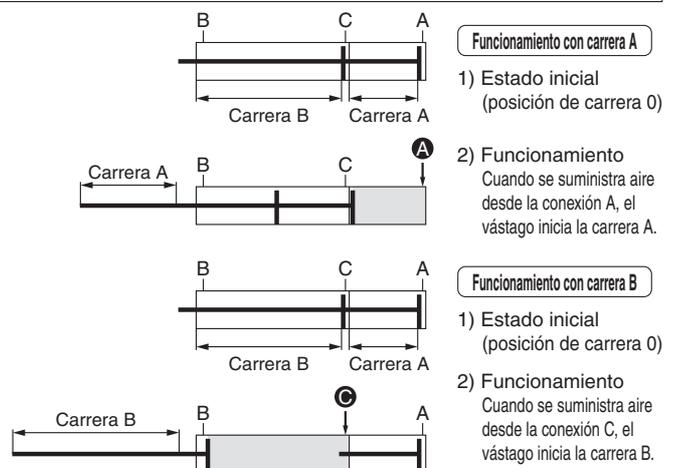
Características técnicas:
Igual que el modelo estándar

Función

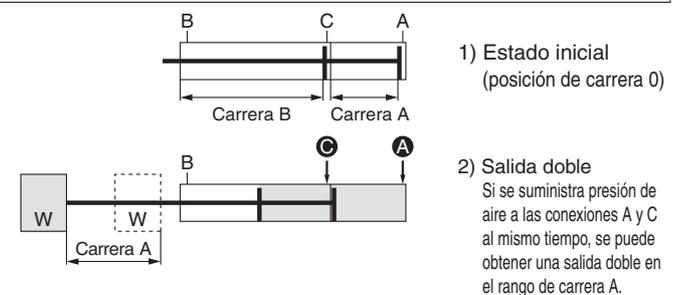
Descripción funcional del cilindro de carrera doble



Posibilidad de usar el funcionamiento con carrera A o carrera B individualmente.



Posibilidad de salida doble.

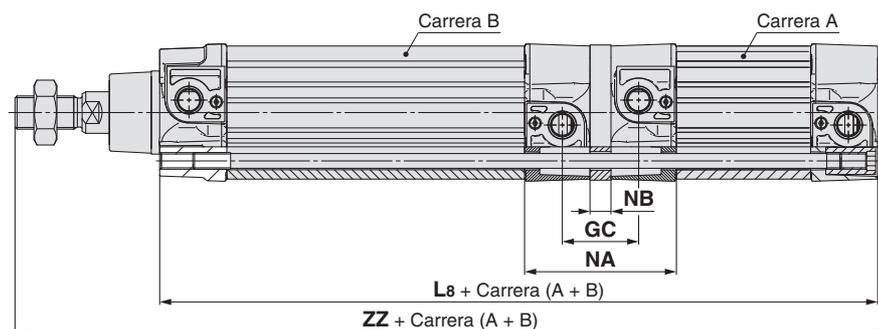


Precauciones

⚠ Precaución

1. No suministre aire hasta que no se haya sujetado el cilindro con el tornillo suministrado.
2. Si se suministra aire sin fijar el cilindro, el cilindro podría tambalearse, con el riesgo de causar daños físicos o daños a los equipos periféricos.

Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)



Diámetro [mm]	L8	ZZ	NA	NB	GC
Ø 32	199	251	67.2	10	35.4
Ø 40	221	279	74.6	10	37.4
Ø 50	223	296	73.4	10	37.4
Ø 63	253	326	86.6	10	41.4
Ø 80	271	361	90.2	14	45.4
Ø 100	291	386	99.2	14	49.4

6 Junta de goma fluorada

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	CP96S	Doble efecto con vástago simple
	CP96S-W	Doble efecto con doble vástago

Forma de pedido



Especificaciones

Material sellante	Goma fluorada
Rango de temperatura ambiente	Con detector magnético: -10 °C a 60 °C (sin congelación) ^{Nota 1)} Sin detector magnético: -10 °C a 70 °C (sin congelación)
Especificaciones diferentes a las mostradas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

Nota 1) Consulte con SMC, ya que el tipo de producto químico y la temperatura de trabajo pueden no permitir el uso de este producto.

Nota 2) Existen cilindros con detectores magnéticos; no obstante, las piezas del detector magnético (unidades de detección, fijaciones de montaje, imanes incorporados) son las mismas que en el modelo estándar. Antes de utilizarlas, contacte con SMC en relación con su adaptabilidad al entorno de trabajo.

7 Con rascador metálico

Elimina la escarcha, hielo, salpicaduras de soldadura y virutas de corte adheridos al vástago, y protege las juntas, etc.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	CP96S	Doble efecto con vástago simple
	CP96S-W	Doble efecto con doble vástago

Forma de pedido



Características técnicas: Igual que el modelo estándar

Dimensiones: Igual que el modelo estándar

Símbolo

8 Fabricado en acero inoxidable (combinación de -XC7 y -XC68)**-XC65**

Adecuado en los casos donde podría oxidarse debido al sumergimiento en agua o a la corrosión.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	CP96S	Doble efecto con vástago simple
	CP96S-W	Doble efecto con doble vástago

Nota) Existe un límite de carrera máxima para el cilindro CP96.

Carrera máxima [mm]

Doble efecto con vástago simple	Doble efecto con doble vástago
Ø 32: 1800 Ø 40 a Ø 100: 1700	1000 (Igual que el modelo estándar)

Especificaciones

Piezas cambiadas a acero inoxidable	Vástago, tuerca de la rótula articulada, tirante, tuerca de tirante, tuerca de fijación de montaje, arandela de muelle, contratuerca
Otras características técnicas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

Referencia estándar – **XC65**

Fabricado en acero inoxidable
(Combinación de -XC7 y -XC68)

Símbolo

9 Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)**-XC68**

Adecuado en los casos donde podría oxidarse debido al sumergimiento en agua o a la corrosión.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	CP96S	Doble efecto con vástago simple
	CP96S-W	Doble efecto con doble vástago

Carrera máxima [mm]

Doble efecto con vástago simple	Doble efecto con doble vástago
Ø 32: 1800 Ø 40 a Ø 100: 1700	1000 (Igual que el modelo estándar)

Especificaciones

Piezas cambiadas a acero inoxidable	Vástago, tuerca de la rótula articulada
Otras características técnicas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

Referencia estándar – **XC68**

Fabricado en acero inoxidable
(con vástago de cromado duro)

10 Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, doble retén de lubricante, grasa para soldadura (Vástago: Acero inoxidable 304)

-XC88

Reduce la adhesión de chispas de soldadura y mejora la durabilidad mediante el uso de un rascador metálico, un doble retén de lubricante y grasa para soldadura.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	C96S	Doble efecto con vástago simple	Excepto Ø 125
	C96S-W	Doble efecto con doble vástago	

Forma de pedido

Referencia estándar - **XC88**

- Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, doble retén de lubricante, grasa para soldadura (Vástago: Acero inoxidable 304)

Especificaciones

Vástago	Acero inoxidable 304 (Con cromado duro)
Rascador	Con rascador metálico, Con doble retén de lubricante
Grasa	Grasa para soldadura
Otras características técnicas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

11 Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, doble retén de lubricante, grasa para soldadura (Vástago: S45C)

-XC89

Reduce la adhesión de chispas de soldadura y mejora la durabilidad mediante el uso de un rascador metálico, un doble retén de lubricante y grasa para soldadura.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	C96S	Doble efecto con vástago simple	Excepto Ø 125
	C96S-W	Doble efecto con doble vástago	

Forma de pedido

Referencia estándar - **XC89**

- Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, doble retén de lubricante, grasa para soldadura (Vástago: S45C)

Especificaciones

Vástago	S45C (Con cromado duro)
Rascador	Con rascador metálico, Con doble retén de lubricante
Grasa	Grasa para soldadura
Otras características técnicas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar



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
125	10	28.5

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.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir 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

- 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.

Precaución

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

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

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

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	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpnematics.be	info@smcpnematics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpnematics.nl	info@smcpnematics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smcpnematics.ee	smc@smcpnematics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smcHELLAS.gr	sales@smcHELLAS.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpnematics.ie	sales@smcpnematics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcpnematics.co.uk	sales@smcpnematics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362

1st printing WP printing WP 00 Printed in Spain

Las características pueden sufrir modificaciones sin previo aviso y sin obligación por parte del fabricante.